

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

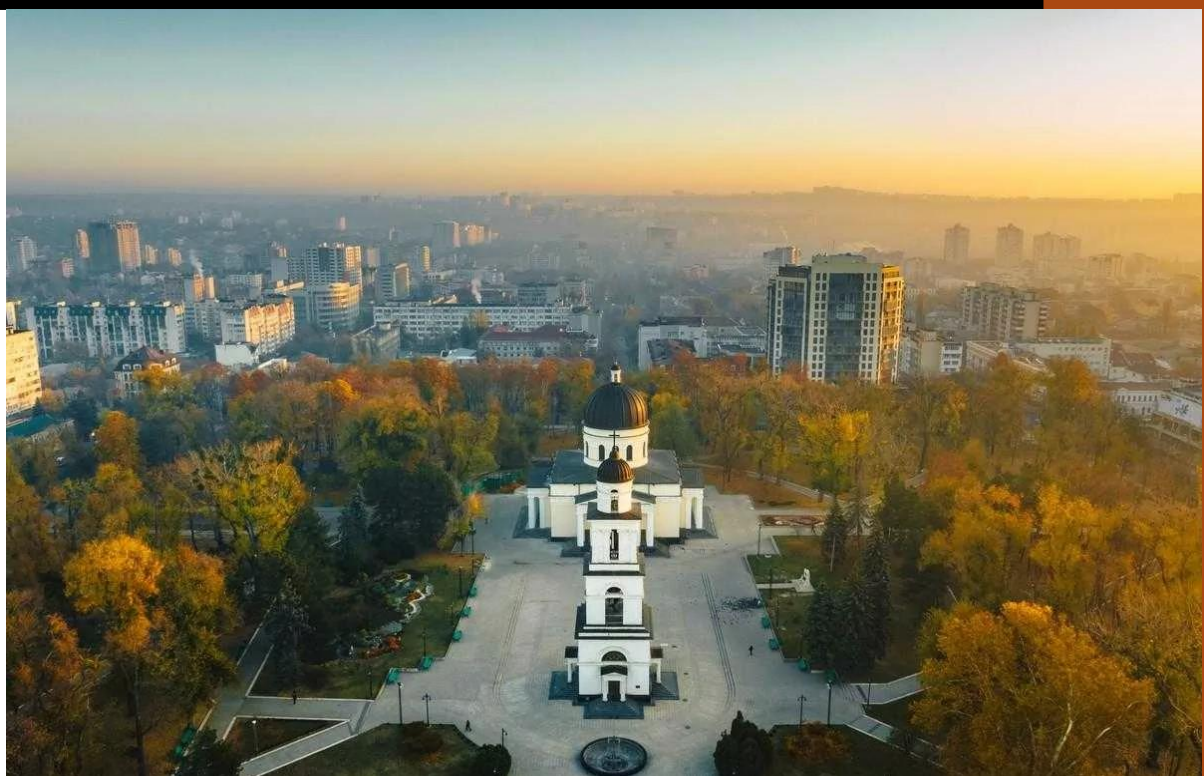
№ 2 (35)

November, 2020

THE ISSUE CONTAINS:

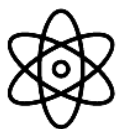
Proceedings of the 1st
International Scientific and
Practical Conference

EXPERIMENTAL AND THEORETICAL RESEARCH IN MODERN SCIENCE



KISHINEV, MOLDOVA

16-18.11.2020



InterConf
Scientific Publishing Center

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 2 (35) | November, 2020

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference

EXPERIMENTAL AND THEORETICAL RESEARCH IN MODERN SCIENCE

KISHINEV, MOLDOVA

16-18.11.2020

KISHINEV
2020

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf», (35): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Experimental and Theoretical Research in Modern Science» (November 16-18, 2020). Kishinev, Moldova: Giperion Editura, 2020. 708 p.*

ISBN 978-5-368-01372-5

| EDITOR | COORDINATOR |
|---|---|
| Polina Vuitsik  PhD in Economics Jagiellonian University, Poland @ p.vuitsik.prof@gmail.com | Mariia Granko  Coordination Director in Ukraine Scientific Publishing Center InterConf @ info@interconf.top |
| EDITORIAL BOARD | |
| Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology) University of Vienna, Austria @ mw6002832@gmail.com; Dan Goltsman (Doctoral student) Riga Stradiņš University, Republic of Latvia; Katherine Richard (DSc in Law), Hasselt University, Kingdom of Belgium @ katherine.richard@protonmail.com; Richard Brouillet (LL.B.), University of Ottawa, Canada; Stanyslav Novak  (DSc in Engineering) University of Warsaw, Poland @ novaks657@gmail.com; Yasser Rahrovani (PhD in Engineering) Ivey School of Business, The University of Western Ontario, Canada; Elise Bant (LL.D.), The University of Sydney, Australia; | Anna Svoboda  (Doctoral student) University of Economics, Czech Republic @ annasvobodaprague@yahoo.com; Dr. Albena Yaneva (DSc. in Sociology and Antropology), Manchester School of Architecture, UK; Vera Gorak (PhD in Economics) Karlovarská Krajská Nemocnice, Czech Republic @ veragorak.assist@gmail.com; Dmytro Marchenko  (PhD in Engineering) Mykolayiv National Agrarian University (MNAU), Ukraine; Kanako Tanaka (PhD in Engineering), Japan Science and Technology Agency, Japan; George McGrown (PhD in Finance) University of Florida, USA @ mcgown.geor@gmail.com; Alexander Schieler (PhD in Sociology), Transilvania University of Brasov, Romania |
| If you have any questions or concerns, please contact a coordinator Mariia Granko. | |

The recommended citation:



Surname N. (2020). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf», (35): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Experimental and Theoretical Research in Modern Science» (November 16-18, 2020) in Kishinev, Moldova; pp. 21-27. Available at: <https://interconf.top/...>*

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.




©2020 Giperion Editura
 ©2020 Authors of the abstracts
 ©2020 Scientific Publishing Center InterConf

TABLE OF CONTENTS





BUSINESS ECONOMICS

| | | |
|--|---|----|
| Levkovich L.L.  | THE EFQM® MODEL FOR ORGANIZATIONAL EXCELLENCY AND ITS INTEGRATION IN THE EDUCATIONAL SERVICES IN ISRAEL | 12 |
| Аверчев О.В. Фесенко Г.О.  | СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА КРУП В УКРАЇНІ | 20 |





REGIONAL ECONOMY

| | | |
|---|---|----|
| Ben Hamoo  Miriam | POPULATION MOBILITY AS ECONOMIC DEVELOPMENT FOR EUROREGIONS AND CROSS – BORDER AREAS (THE ISRAELI & GERMANY MODEL) | 25 |
| Каролоп О.О.  | ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРІВ «ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ» ПРИ ВИВЧЕННІ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН | 34 |
| Тулєєнова М.С. Мейірбек Н.Н.  | ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН | 39 |



INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

| | | |
|--|---|----|
| Kozlovska G.B.  Kirilieva A.V. Dolhosheieva O.I. | STUDY OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF UKRAINE AS A COMPONENT OF COUNTRY COMPETITIVENESS | 49 |
| Вдовін Р.О.  | RETAIL COMMERCIAL PROPERTY MARKET IN UKRAINE IN 2020 | 58 |
| Dubiei Y.V.  | INSTITUTIONAL CONDITIONS OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT | 62 |
| Лузан Д.В.  | ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОЗИЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ВОПРОСУ О РЕФОРМЕ ООН | 64 |
| Вергелюк Ю.Ю.  Філіпішина К.І. | ФОНДОВОЙ РИНОК УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ | 71 |

MANAGEMENT

| | | |
|--|---|----|
| Джамаєва Г.А.  Жатканбаєва Г.Ж. Иманбаєва Ж.А. Жаналиева Ж.Р. Оспангалиева С.М. Ибраимова Л.К. | ТРИАЖ СИСТЕМА В РАБОТЕ ВРАЧА-ГИНЕКОЛОГА ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ | 76 |
| Егорова-Гудкова Т.И.  Островская Д.Н. | АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД | 84 |
| Неустроев Ю.Г.  Караман-Соцкая И.Ю. Острянюк В.В. | УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГОСУДАРСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ | 87 |
| Череп А.В.  Воронкова В.Г. Нікітенко В.О. | НОВА ПАРАДИГМА AGILE-МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК УМОВА ВИЖИВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ | 91 |



MARKETING, ADVERTISING AND PR

| | | | |
|---------------|---|--|-----|
| Жарська І.О. |  | ПРЯМИЙ МАРКЕТИНГ У СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ | 102 |
| Крохалев В.А. |  | РЕКЛАМА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИТАНИЯ | 104 |











FINANCE AND CREDIT







| | | | |
|--------------|---|---|-----|
| Західна О.Р. |  | ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ДОХОДАМИ БЮДЖЕТУ | 110 |
|--------------|---|---|-----|

ACCOUNTING AND AUDITING



| | | | |
|----------------|---|--|-----|
| Зубілевич С.Я. |  | ЕТИЧНІ ВИМОГИ ЩОДО НЕЗАЛЕЖНОСТІ АУДИТОРА: ПЕРЕГЛЯНУТИЙ КОДЕКС РМСЕБ ТА ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ | 118 |
| Нестерова С.В. |  | РАСЧЕТ ОТКЛОНЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ НАКЛАДНЫХ РАСХОДОВ ПО ОБЪЕМУ В СИСТЕМЕ СТАНДАРТ-КОСТИНГ | 126 |

PEDAGOGY AND EDUCATION



| | | | |
|--|---|---|-----|
| Shuakayev M.K. Eraliyev S. Ospanbekov E.A. Shuakayeva A.K. Akhmatbek A. |  | A NEW APPROACH FOR DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS IN MATHEMATICAL LESSONS WITH UPDATED CONTENT OF EDUCATION | 130 |
| Amanova R.T. |  | BIOPHYSICS IN MEDICINE | 137 |
| Mashal Lama |  | MODELS FOR IMPROVE THE EDUCATIONAL SYSTEM IN ISRAEL IN TERMS OF REDUCING THE GAPS OF INEQUALITY | 144 |
| Банак Р.Д. |  | НАВЧАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ «ВІРТУАЛЬНИЙ КАБІНЕТ ФІЗИКИ», ЯК РЕЗУЛЬТАТ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ | 151 |
| Батырова К.И. |  | УПРОЩЕННЫЕ СХЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАКООБРАЗНЫХ | 155 |
| Баубекова Г.Д. Мусина Ж.А. Бекбосынова Ж.С. |  | ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В КАЗАХСТАНЕ | 161 |
| Беляева Т.М. Фаизова Р.И. Дюсупова А.А. Терехова Т.И. Юрковская О.А. Хисметова А.М. |  | СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНТЕРНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ОБЩАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПРАКТИКА» | 171 |
| Гречаник Н.І. |  | КУЛЬТУРОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ | 178 |
| Данильчук О.М. Діденко М.М. |  | ЧИ ПОТРІБНА МАТЕМАТИКА В ПРОГРАМУВАННІ? | 183 |
| Доротюк В.І. |  | МЕТА І ФУНКЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ | 189 |
| Жақсыбаев М.Б. Ізтілеуова А.М. |  | АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ҰЯЛАУШЫ ҚҰСТАРДЫҢ САНЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БИОТОПТАР БОЙЫНША ТАРАЛУЫ | 191 |

| | | | |
|--|---|--|-----|
| Котелянець Ю.С. |  | ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВИХОВАТЕЛЯ ДО ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ | 198 |
| Микитів О.М. |  | ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНОЇ ГАЛУЗІ У ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ | 204 |
| Михнюк С.В. |  | АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ ПЕДАГОГІЧНА ВЗАЄМОДІЯ | 208 |
| Слюсаренко Н.В. |  | ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕЛЕВИДЕНИЯ | 211 |
| Ферфецька К.В. Піц Л.О. Стефанюк Є.С. |  | ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ПЕРІОД КАРАНТИНУ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ БУКОВИНИ | 216 |
| Чумаченко С.А. науковий. керівник Базилевська О.О. |  | ДИДАКТИЧНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ УЧНІВ ІЗ ЗПР В ПРОЦЕСІ КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИВАЮЧОГО НАВЧАННЯ | 221 |





POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION



| | | | |
|---|--|---|-----|
| Саидов А.А. Хакимова Ф.А. Дусмухамедов А.И. |  | МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ТАМОЖЕННОЙ ГРАНИЦЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН | 226 |
| Терещенко К.В. |  | ФЕНОМЕН ИНСТИТУТА МОНАРХИИ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ТАИЛАНДА | 236 |

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY


| | | | |
|--|---|---|-----|
| Комарніцький Олександр Борисович Комарніцька Людмила Миколаївна |  | ТРУДОГОЛІЗМ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ЗАЛЕЖНІСТЬ | 239 |
| Чумак О.О. Прищеп О.В. |  | ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ | 243 |

PHILOLOGY AND LINGUISTIC

| | | | |
|--|---|---|-----|
| Davydova Y.O. Scientific Adviser: Kozubai I.V. |  | LEGAL TERMINOLOGY | 251 |
| Syromlia N.N. |  | SYMBOLIC MEANINGS OF «THE SUN» IN THE RUSSIAN CHILDREN'S POETRY | 254 |
| Калініченко В.І. |  | СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПТІВ «SUCCESS», «УСПІХ», «FAILURE» І «НЕВДАЧА» В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ (НА МАТЕРІАЛІ СУЧАСНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ТВОРІВ) | 259 |
| Козубай І.В. Штундер В.Є. |  | ПОНЯТТЯ МУЛЬТИЛІНГВІЗМУ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ | 265 |

| | | | |
|------------------------------|---|---|-----|
| Козубай І.В. Романюк Ю.І. |  | КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДИК ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У СУЧАСНОМУ СВІТІ | 272 |
| Кравчук М.І. |  | СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКИХ КОМПАРАТИВНЫХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ | 276 |




JOURNALISM AND TELECOMMUNICATIONS

| | | | |
|---------------|---|--|-----|
| Milen Filipov |  | THE COUNTRY IMAGE OF KAZAKHSTAN IN TWO WESTERN MEDIA ARTICLES | 280 |
|---------------|---|--|-----|


LAW AND INTERNATIONAL LAW

| | | | |
|---|---|---|-----|
| Boşcaneanu M.F. |  | INCLUDING LEGAL-CRIMINAL LIABILITY FOR WATER POLLUTION IN INTERNATIONAL LAW | 288 |
| Cisko Lukáš |  | NEW EUROPEAN UNION APPROACHES TO THE SUSTAINABLE USE OF NATURAL RESOURCES | 298 |
| Mitiuk L.O. Kisil A.V. |  | HARMONIZATION OF THE UKRAINIAN LEGAL FRAMEWORK WITH EUROPEAN REQUIREMENTS | 302 |
| Shevchuk V.M., |  | SCIENTIFIC PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF CRIMINALISTIC INNOVATION AND SOME PROSPECTIVE DIRECTIONS OF ITS DEVELOPMENT | 305 |
| Варакута Л.В. Науковий керівник: Філінович В.В. |  | ПАТЕНТНИЙ ПОВІРЕНИЙ - ПРЕДСТАВНИК У СПРАВАХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ | 317 |
| Игнатъев В.П. |  | РАЗВИТИЕ ПРАВОВОГО СТАТУСА КОММЕРСАНТА В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РЕМПУБЛИКИ МОЛДОВА АННОТАЦИЯ | 320 |
| Іваненко О.А. |  | МЕДІАЦІЯ В ТРУДОВИХ СПОРАХ | 330 |
| Філіпська Н.О. |  | ЕФЕКТИВНА ВЗАЄМОДІЯ ПОЛІЦІЇ З ОСОБАМИ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД | 340 |
| Шутова К.Р. Науковий керівник Копиця Є.М. |  | ПИТАННЯ ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19 | 345 |
















ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY








| | | | |
|---------------------------------|---|---|-----|
| Радомська В.Р. Головата О.В. |  | ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН В УКРАЇНСЬКИХ ПОШТОВИХ МАРКАХ | 350 |
| Каримова Г.С. |  | МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЦВЕТОВОСПРИЯТИЯ | 356 |
| Мельник Т.Ю. |  | НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ФОРТЕПИАНО УЧАЩИХСЯ КАТЕГОРИИ «РАННЕЙ ВЗРОСЛОСТИ» | 363 |

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY



| | | | |
|-----------------------------------|---|---|-----|
| Бексеитов Т.К. Кайниденов Н.Н. |  | ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНОТИПОВ СОМАТОТРОПИНА И ЛЕПТИНА С ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫМИ ПРИЗНАКАМИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА | 373 |
|-----------------------------------|---|---|-----|

MEDICINE AND PHARMACY





| | | |
|--|--|-----|
| Shagazatova B.Kh.  Akhmedova F.Sh. | THE FREQUENCY AND NATURE OF CARBOHYDRATE-LIPID METABOLISM DISORDERS IN CHRONIC HEPATITIS C | 382 |
| Reshetnyk L.L.  | THE ROLE OF LEVEL VITAMIN D ₃ IN THE PATHOGENESIS OF GENERALIZED PARODONTITIS IN PATIENTS WITH ANEROXIA NERVOSA | 384 |
| Sartipi H.N.  Tkachenko E.V.  Prilutsky M.K.  | DENTAL PATHOLOGY: LINKS WITH TYPOLOGICAL ASPECTS | 388 |
| Абдуазимова Л. А.  Жуманиязова М.М. Раджапова Ф.Р. | СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПУЛЬПИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИИ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ | 392 |
| Аккалиев М.Н.  Кудербаев М.Т. Нечушкина В.В. | ЗНАЧЕНИЕ ФРАКЦИИ ТЕСТОСТЕРОНА В ДИАГНОСТИКЕ ВОЗРАСТНОГО ГИПОГОНАДИЗМА У МУЖЧИН С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ | 395 |
| Алимбаева С.С.  Манабаева Г.К. | ПЛАЗМОЛИФТИНГ, КАК МЕТОД ВЫБОРА В ЛЕЧЕНИИ АТРОФИЧЕСКОГО ВАГИНИТА У ЖЕНЩИН КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО ПЕРИОДА | 398 |
| Анварходжаева Ш.Г.  Раимкулова Н.Р. | ВЛИЯНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ | 404 |
| Анварходжаева Ш.Г.  Раимкулова Н.Р. | РОЛЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ | 407 |
| Ахенбекова А.Ж.  Имамбетова А.С. Ташенова Г.Т. | КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ УЗЛОВАТОЙ ЭРИТЕМЫ У ДЕТЕЙ | 410 |
| Базек М.Е.  Жатканбаева Г.Ж. Жатканбаева Г.Ж. Жундыбай А.Б. Жундыбай С.Б. | ТРАВМАТИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА. ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ) | 418 |
| Еспенбетова М.Ж.  Заманбекова Ж.К. Сарсебаева Г.С. Рахыжанова А.А. Сербатырова Т.Б. Бидахметова А.М. Қайнарбекова А.Қ. Адилъханова А.Т. | РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА | 426 |
| Коц С.М.  Коц В.П. Заскалько О.М. | ДО ПИТАННЯ ФАКТОРІВ ПАТОГЕНЕЗУ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ | 436 |
| Медет В.В.  Арингазина А.М. Жатканбаева Г.Ж. Аханов Г. Нашекенова З.М. Медет Р.Р. | УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ СИСТЕМОЙ TRIAGE | 442 |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| Мутушева А.Т. Эфендиев И.М. |  | ГЕРПЕС-ВИРУСНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ | 459 |
| Кудербаев М.Т. Аккалиев М.Н. Бекешкызы А.Б. |  | ПОВЫШЕННЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ РИСК У БОЛЬНЫХ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ | 462 |
| Славінська В. В. |  | ОЦІНКА СТАНУ ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ З АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ | 466 |
| Шагазатова Б.Х. Рахимбердиева З.А. Артикова Д.М. |  | КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НЕФРОПАТИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА | 468 |
| Шагазатова Б.Х. Кудратова Н.А. |  | СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ И НАРУШЕННОЙ ТОЛЕРАНТНОСТЬЮ К ГЛЮКОЗЕ ПОСЛЕ ГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ | 476 |
| Юлдашева Н. Усманова Ш. Давлатова Д. Сафоев М. Хабибова З. |  | ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАРОДОНТА ПО СРІТН ІНДЕКСУ В ПЕРІОД БЕРЕМЕННОСТИ | 478 |
| Юлдашева Н.Х. Сыров В.Н. Шагазатова Б.Х. Артикова Д.М. Адилова Н.Ш. |  | ВЛИЯНИЕ СУММЫ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ <i>AMMOTHAMNUS LEHMANII</i> НА ТЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДИАБЕТА У КРЫС | 482 |


ZOOLOGY AND VETERINARY MEDICINE

| | | | |
|-------------------------------|---|---|-----|
| Mukhtarova O.M. |  | PROBLEMS OF ENDOCRINOLOGY OF REPRODUCTION OF FARM ANIMALS | 490 |
| Uryumtseva T.I. Kumarov L. |  | ASSESSMENT OF MILK QUALITY IN UNAUTHORIZED SALES | 492 |






NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

| | | | |
|---|---|--|-----|
| Кратюк О.Л. |  | З ІСТОРІЇ РОЗВИТКУ ВОЛЬЕРНОГО МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ | 498 |
| Онищенко Н.Г. Самохвалова А.І. Нікулін С.Ю. |  | ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНОГО МЕТОДУ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД ВІД ГРУБО- , ДРІБНОДИСПЕРГОВАНИХ НАФТОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ ТА ЗАВИСЛИХ РЕЧОВИН | 502 |
| Заборникова И.В. Подгорная Е.Д. |  | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ | 509 |
| Сердалиев Е.Т. Искаков Е.Е. Каженов Т.С. |  | ГЕОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОБРУШЕНИЯ ВЗОРВАННОЙ ГОРНОЙ МАССЫ ПРИ ЭКСКАВАЦИИ | 515 |



PHYSICS AND MATHS

| | | | |
|------------|---|---|-----|
| Швець М.В. |  | КОНЦЕПЦІЯ СПРЯЖЕНИХ НА КРИТИЧНИЙ ІЗОХОРИ ЦИКЛІВ СТІРЛІНГА, ПРАЦЮЮЧИХ НА ДВООКИСУ ВУГЛЕЦЮ | 521 |
|------------|---|---|-----|


CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

| | | | |
|---|---|--|-----|
| Chaban M. Rozhdesvenska L. Palchik A. Dzyazko Y. |  | SORBENTS BASED ON TITANIUM AND MANGANESE OXIDES FOR LITHIUM RECOVERY FROM AQUEOUS SOLUTIONS | 524 |
| Distanov V. Gurkalenko Y. Myronenko L. Bondariev V. Vasylieva V. |  | ACRYLATE EMULSION DAYLIGHT FLUORESCENT PIGMENTS | 531 |
| Golub N.P. Golub E.O. Rusanyuk N.V. Gomonaj V.I. |  | METHODS OF SYNTHESIS OF ACETALDEHYDE AND ACETIC ACID IN CHEMICAL INDUSTRY | 539 |
| Zeynalov N.A. Mammadova U.A. Isazade A.F. Seidova Ch.M. Shikhverdiyeva N.T. Aslanova H.F. Hasanova M.K. |  | OBTAINING A BIOCOMPOSITE BASED ON QUARTIZED CHITOSAN AND DOXYCYCLINE | 542 |
| Ядрова А.А. Гриневич О.И. Шафигулин Р.В. Буланова А.В. |  | ВЛИЯНИЕ ИМИДАЗОЛИЕВЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА УДЕРЖИВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЩЕННО-ФАЗОВОЙ ВЭЖХ | 546 |


AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

| | | | |
|--------------------------------|---|---|-----|
| Hasanova O.A. Golomova M.I. |  | THE NEED FOR PORTABLE PUMPS FOR IRRIGATING GARDENS WITH RAIN AND SNOW WATER IN THE FOOTHILLS | 552 |
| Цицюра Я.Г. |  | РЕДЬКА ОЛІЙНА У СИСТЕМІ СІВОЗМІННОЇ СИДЕРАЦІЇ ЯК СКЛАДОВОЇ ОРГАНІЧНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ | 557 |



LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

| | | | |
|---------------------------------|---|--|-----|
| Слива Ю.В. Колісніченко Д.І. |  | АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ІМПЕДАНСОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ | 561 |
|---------------------------------|---|--|-----|

GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS

| | | | |
|---|---|--|-----|
| Ловеїкін В.С. Ромасевич Ю.О. Кульпін Р.А. |  | ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧАСТОТНО- КЕРОВАНОГО ПУСКУ СТІЧКОВОГО КОНВЕЄРА | 568 |
|---|---|--|-----|

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

| | | | |
|--|---|---|-----|
| Petryha N.O. Sapozhnyk D.I. Demydchuk L.B. |  | IDENTIFICATION CHARACTERISTICS OF MODERN ELECTRIC VEHICLES FOR PERSONAL USE | 571 |
| Пулатов Ш.Ў. Аликулова Д.Д. |  | ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭМС ETHERNET-ПРИЛОЖЕНИЙ В ЖЕСТКИХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ | 581 |


MODELING AND NANOTECHNOLOGY

| | | | |
|------------------|---|--|-----|
| Калкабекова Т.Ж. |  | ANALYSIS OF CLUSTERING METHODS AND MODELLING A CLUSTERING DATA NETWORK | 585 |
|------------------|---|--|-----|


INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES




| | | | |
|--|---|--|-----|
| Amanova R.T. |  | BIOPHYSICS IN MEDICINE | 597 |
| Пулатов Ш.У. Гафуров А.Ш. |  | ИНТЕГРАЦИЯ СПУТНИКОВОГО НАЗЕМНОГО СЕТИ В БУДУЩИХ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМАХ | 604 |
| Герич Б.М. |  | ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ | 610 |
| Голубничий Д.Ю. Євстрат Д.І. Калачова В.В. Запара Д.М. Новіченко С.В. Лисиця А.О. |  | АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РІШЕННЯ ЗАДАЧ ДИСКРЕТНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ | 613 |
| Давронбеков Д.А. Ибрагимова П.А. Давронбеков Н.Д. |  | ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 623 |
| Давронбеков Д.А. Жумамуратов И.К. |  | ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЛС В СИСТЕМАХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ | 628 |
| Катане Т.М. Тимчик Л.П. |  | ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ (IoT) | 633 |
| Котетунов В.Ю. |  | ОБЛАЧНЫЕ ПЛАТФОРМЫ: AMAZON WEB SERVICES, MICROSOFT AZURE И GOOGLE CLOUD PLATFORM | 636 |
| Шалева А.И. |  | ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ УКРАИНЫ | 640 |

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN





| | | | |
|------------|---|--|-----|
| Карюк А.М. |  | МІНЛИВІСТЬ ПОКАЗНИКІВ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ | 648 |
|------------|---|--|-----|

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

| | | | |
|----------------|---|---|-----|
| Брюханова Т.С. |  | ПРИНЦИП СИСТЕМИ ПОДІЛУ НАВАНТАЖЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНИХ ВПРАВ ВАЖКОЮ АТЛЕТИКОЮ ДЛЯ СТУДЕНТІВ, З УРАХУВАННЯМ ЇХ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ | 651 |
|----------------|---|---|-----|

| | | | |
|--|---|--|-----|
| Лешик В.В. Слобода Т.І. Теліховський В.Р. Плішило В.Ю. Нестеренко Л.О. Геревич О.М. |  | РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ В СТУДЕНТІВ УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЙ ДРУКАРСТВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ В СЕКЦІЇ ПАУЕРЛІФТИНГУ | 657 |
| Мендигалиева Ш.А. Кенджибаев А.Б. Сайдаков Е.М. Тугелбаев Е.Н. Сагиндыков Ж.Б. |  | ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПСИХОЛОГИИ СПОРТА | 662 |
| Синьков Д.В. Исаев Х.А. Ахмеджанова Н.М. |  | ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И МЕХАНИЗМЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ | 669 |

MILITARY AFFAIRS AND NATIONAL SECURITY

| | | | |
|--|---|---|-----|
| Lazarov V.A. |  | GAS STRATEGY IN THE «GREAT ENERGY GEOPOLITICAL GAME» | 675 |
| Lazarov V.A. |  | CRITICAL INFRASTRUCTURE SUSTAINABILITY | 682 |
| Звиглянич С.М. Коломійцев О.В. Третяк В.Ф. Ізюмський М.П. Балабуха О.С. Крук Б.М. |  | ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ЖИВУЧОСТІ МОБІЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ОЗБРОЄННЯ | 688 |
| Лазебник С.В. Поплавець С.І. Ткачук С.С. Рибкін О.В. Колмогоров О.В. Третяк Д.В. |  | МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО КОМАНДУВАННЯ | 699 |

BUSINESS ECONOMICS

UDC 631.3

Levkovich Lavan Limor

Ph. D student in institute of international relations of Moldova (IRIM)

Shaanan College, State of Israel

**THE EFQM© MODEL FOR ORGANIZATIONAL EXCELLENCY AND ITS
INTEGRATION IN THE EDUCATIONAL SERVICES IN ISRAEL**

Abstract. *Education is a pure service sector, which is characterized by intangibility, inseparability, heterogeneity and perishability. In addition to that, ownership or the lack of it characterizes this type of service. Education as a service, then, can be said to be fulfilling the need for learning, acquiring knowledge-providing an intangible benefit, increment in knowledge, professional expertise, skills, produced with the help of a set of tangibles and intangible components, faculty expertise and learning, where the buyer of the service does not get any ownership. The author of the article will describe the connection between excellence model to education system.*

Keywords: *Excellence model, Organization, Strategic planning.*

Introduction.

Excellence organizational defines and refers to ongoing efforts to establish an internal framework of standards and processes intended to engage and motivate employees to deliver products and services that fulfill customer requirements within business expectations [7, p.622]. The Component definitions are an organization is a group aggregated and combined under specific leadership to function as a single entity for a particular purpose. to be excellent organization is a measure of consistently superior performance that surpasses requirements and expectations without demonstrating significant from the Customers. The philosophy behind the idea of excellence begins with the understanding that the organization must excel in order to compete with its competitors.

Models for organizational excellence in the education services.

Up to Abuhejleh & Yehia [1, p. 2213], Organizational excellence provides a competitive advantage it's what differentiates you from the other organizations in the market that provide similar products or services. It allows you to enhance your offering, allowing you to build particularly loyal customer relationships. Organizational excellence allows you to increase your market share, your ability to innovate, and increases your revenue and growth. According to the authors experience [6, p. 28], which involved in many excellence projects in the ministry of education in Israel, in the model of alignment - There are **three critical components** of an any **excellence in organization** that contribute to a well-structured, strong, and customer-focused organization.

- **Strategic planning.** An organization needs to have a strategic plan. Moreover, they need to operationalize their strategic plan making sure that everyone knows what part they play in the overall scheme of things and how their role/team impacts creating a satisfied and loyal customer base.

- **Management systems** – the people-side of an organization. The people in your organization need to have the necessary attitudes and behaviors to implement the organization's strategic plan.

- **Operations** – the processes that go into operating your organization. The organization must develop the necessary processes from a lean or value-added perspective.

Organizations that combine models of excellence within the management hierarchy will gain organizational success and advantage over other organizations. There are benefits of implementing an **Organizational Excellence (OE) Model** [8]:

1. **Provide the foundation on which to develop an organization.** The **OE** model provides a collection of best management practices for each key management area (e.g. governance, leadership, planning, customers, employees, work processes, suppliers and partners, resource management, performance measurement). These practices can be implemented at any stage of an organization's **life cycle**. A start- up organization

can implement the best management practices right the first time while an organization that has been operating for some time can build on their strengths and capitalize on opportunities for improvement.

2. Provide an integrated and coordinated way to drive tangible results. Any OE model provides a well-defined path for the excellence journey. For each key management area, there are practices to implement and measures that can be used to gauge progress. Measurement results highlight where the organization is doing well and where it needs to improve and allow for databased decision making.

3. Identify the interdependencies and interrelationships between management areas. Each best management practice is related to other practices in the OE model and implementing all the practices contributes to creating a culture of excellence that is characterized by the principles. For example, in the Organizational Excellence Framework publication, that integrates the leading OE models, a customer practice aimed at ‘determining customer needs and expectations’ is directly related to: the leadership practice of ‘developing a strategic plan with goals and objectives that will guide the organization towards its vision’, the planning practice of ‘using factual information to provide input to the business planning process’, the employee practice of ‘encouraging employees to share their ideas and suggestions’, the work processes practice of ‘involving customers, suppliers and partners in designing and analyzing processes, and the performance measurement practice *‘measuring the level of service quality’*’.

4. Reduce non-value add activity. Non-value add activity is any activity that does not add value to the organization. Such activity may include errors, rework, duplication, sources of customer and employee dissatisfaction, and activities that do not contribute to the organization’s vision and mission. The use of OE models can reduce non-value activity by ensuring that all work activity in the organization is aligned with the vision and mission and by investing in prevention and appraisal activities that reduce failures. In Canada, a study of small and medium enterprises

found the cost of quality to be 32% of payroll on average and to be higher in-service organizations as compared to manufacturing organizations.

5. Contribute to becoming an employer of choice. Research has shown that implementing an OE model and concentrating on employee health and wellness can contribute to even greater improvements in organizational performance. Organizations that have an OE model in place undertake human resource planning that supports organizational plans, train and develop employees so they can be valued contributors, encourage employees to share ideas and suggestions aimed at improvement, and reward and recognize strong performance of individuals and teams. These organizations also invest in a healthy workplace. Global research indicates that many organizations are embracing workplace wellness to achieve business objectives such as reducing health care costs, improving productivity, improving workforce morale, and reducing employee absenteeism.

6. Provide a performance benchmarking program. Performance measures common to OE models are used around the world and can be used to track performance internally and compare performance externally with other organizations. While many improvement opportunities are identified by employees doing the work, benchmarking or learning from the experience of others is a powerful method for breakthrough thinking, innovation, improvement, and for delivering exceptional bottom-line results.

7. Provide a platform for long term organizational success. Organizations that have successfully implemented OE models continue to improve their performance year after year. This is largely due to the culture of excellence that has developed. Organizations committed to excellence have leaders that reinforce OE as a strategic imperative and use appreciative inquiry to build on strengths and engage employees in a discussion about what is going well and what can be done better. Both results and the sustainability of OE models are well documented in the global research.

8. Complement other excellence programs. The OE model provides an umbrella under which other programs, initiatives, tools and techniques can be brought together to form one comprehensive system. The robust OE model can integrate quality



assurance programs such as ISO 9001, initiatives such as lean, customer service, health and safety, and environment, and tools and techniques such as six sigmas.

9. Increase the value of a business. The banking community has recognized that having an OE model in place increases the value of business or public institute. Acknowledging these businesses continue to run well when the owner is absent, some banks add a multiple to the value of a business that has an OE model in place. This bodes well for institutes that wish to increase their line of credit or plan for succession. In addition, an OE model is advantageous for the prospective buyer of a business as the practices provide a good checklist for assessing the business and the balanced system of measurement provides thorough feedback on performance.

The **EFQM Model** is an acronym that stands for: **European Foundation for Quality Management** [EFQM Model ©]. The EFQM Model was founded in 1988 with the objective to create a platform where organizations can learn from each other to continuously improve their performance. Benchmarking with other European organizations will lead to sustainable economic growth. EFQM wants to support managers and directors in training, sharing ideas and innovating with the aid of the so-called EFQM model as a common framework. The EFQM Model or EFQM business excellence model is the most popular quality management tool in Europe, used by more than 30.000 organizations to improve performance [EFQM]. It supports you to self-assess and reflect. This quality management model aims at sustainable excellence in which quality, efficiency and sustainability are the key elements. The basis of the **EFQM Model consists** of the philosophy of the **Total Quality Management (TQM)** concept [1]. It consists of a universal framework of concepts, thus enabling organizations to share information in an effective way, irrespective of the different sectors, cultures and life stages in which they are located.

T.Q.M – Total Quality Management. The **Total Quality Management (TQM)** is a comprehensive system for achieving continuous improvement in customer satisfaction. It is a philosophy of total integration of the business to achieve the required result [6, p. 28]. The goal is to achieve greater efficiency and effectiveness, lower

operating cost and increased market share. TQM practices focus on satisfying customer needs. This means making the needs of the customer the priority, expanding the relationship beyond traditional services and incorporating the customer's needs in the company's business plan and corporate strategy. The TQM philosophy is so called because:

- It involves every single piece of work done in the organization.
- It involves everybody in the organization.
- It requires total commitment.

The aim of TQM is to achieve zero defects in everything done in the organization, i.e. to do error-free work. To achieve this means everything we do must be right, first time, every time. The common theme in TQM is "*get it right first time, every time*" [2, p. 90]. TQM means changing the way people do things so as minimize the potential for defects. The TQM approach uses statistical methods to find problems that cause errors or defects. The aim is to achieve 100% in everything done in the organization i.e. we aim at perfection. Quality systems integration requires that the business looks out for the customer while the customer looks out for the survival of the business [4, p. 340]. A holistic approach to long-term success that views continuous improvement in all aspects of an organization as a process and not as a short-term goal. It aims to radically transform the organization through progressive changes in the attitudes, practices, structures, and systems. this term has now taken on several meanings and includes 8 principles [5, p. 150]:

• **Principle 1:** Customer-focused Organization - Organizations depend on their customers and should, therefore, understand current and future customer needs, meet customer requirements, and strive to exceed customer expectations.

• **Principle 2:** Leadership - Leaders establish unity of purpose and direction of organizations. They should create and maintain the internal environment in which people can become fully involved in achieving the organization's objectives.

• **Principle 3:** Involvement of People - People at all levels are the essence of an organization and their full involvement enables their abilities to be used for the organization's benefit.

•**Principle 4: Process Approach** - The desired result is achieved more efficiently when related resources and activities are managed as a process.

•**Principle 5: System Approach to Management** - Identifying, understanding, and managing a system of interrelated processes for a given objective improve the organization's effectiveness and efficiency.

•**Principle 6: Continual Improvement** - Continual improvement should be a permanent objective of an organization.

•**Principle 7: Factual Approach to Decision Making** - Effective decisions and actions are based on the analysis of data and information.

•**Principle 8: Mutually Beneficial Supplier Relationships** - An organization and its suppliers are independent, and a mutually beneficial relationship enhances the ability to create value.

For conclude, the European EFQM Excellence Model is the current leading model within the various sectors. The author of the research presents its implementation in Israel, in the northern district of the Ministry of Education, as it is being implemented within the various types of schools. The model consists of a gradual process of nine factors, in which each one bears weight within the working process (the weight comes about in success percentages). The European EFQM Excellence Model allows the teams of staff to understand the cause and effect relations, i.e. what the organization achieves and the reasons for those achievements. The model is based on a series of three combined factors. The basic terms of excellency, the criteria for excellency, and the RADAR, which is a tool designed to lead a systematic improvement in all the fields with which the organization deals with. In fact, the model fits any type of organization (big or small, public or business). The author of the research is a big believer in the implementation of the European Excellence Model.

References:

1. ABUHEJLEH, A., YEHA, S. EFQM Framework for Corporate Social Responsibility in Healthcare Sector. International Journal of Business Quantitative Economics and Applied Management Research. Vol. 1, Issue 7. 2012, 46-67 p. ISSN: 2212-5671.



2. CROSBY, P. Quality Is Still Free: Making Quality Certain in Uncertain Times. N.Y: McGraw-Hill Companies, Edition: 2nd, 1996. 89 -93 p. ISBN: 9780070145320, 0070145326.
3. DARLING – HAMMOND, L. Teacher education and the American future. Stanford: Journal of Teacher Education, Volume: 61 issue: 1-2, 2010. 35-47 p. ISSN: 0022-4871 Online ISSN: 1552-7816 Available at: <https://doi.org/10.1177/0022487109348024>
4. FLYNN, B., ROGER, B., SCHROEDER, G. A framework for quality management research and an associated measurement instrument, Journal of Operations Management. 11 (4), 2004. 339-366 p. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(97\)90004-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(97)90004-8)
5. KRUGER, V. Main schools of TQM: the big five. New York: The TQM Magazine: 13, 3. 2005. 146-155 p. Available at: <https://www.deepdyve.com/lp/emerald-publishing/main-schools-of-tqm-the-big-five-6m0zNNrcAs>
6. LEVKOVICH LAVAN, L. Implementation of EFQM© model in the Israeli education system. In Programul CONFERINȚEI ȘTIINȚIFICE INTERNAȚIONALE COMPETITIVITATE ȘI INOVARE ÎN ECONOMIA CUNOAȘTERII Ediția a XXI-a 27-28 septembrie 2019. Asem University, Chisinau, Moldova. 345 -352 p. ISBN 978-9975-75-968-7.
7. PETERS, T., WATERMAN, R. H. JR. In search of excellence. Lessons from America's Best-Run Companies. London: Profile books Ltd, Vol. 28, No. 4, 2004. 621-624 p. ISSN: 00018392. Available at: <https://doi.org/10.2307/2393015>.
8. RUBEN, B.D. et -al. Connaughton. Evaluating the Impact of Organizational Self-Assessment in Higher Education: The Malcolm Baldrige/Excellence in Higher Education Framework. Leadership and Organizational Development Journal, Volume 28 Issue 328(3), 2007. 231 -237 p. ISSN: 0143-7739.

UDC 633.12:631.5:632.11 (477.7)

Аверчев Олександр Володимирович

ORCID ID: 0000-0002-8333-2419

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри економіки та фінансів
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», Україна

Фесенко Ганна Олександрівна

ORCID ID: 0000-0002-9462-8573

аспірант

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», Україна

СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА КРУП В УКРАЇНІ

Постанова проблеми. Виробництво зерна має вирішальне значення для розвитку не тільки галузей сільського господарства а й економіки в цілому. Продукція зернових культур – сировина для переробної промисловості. В результаті переробки зерна одержують крупи, муку, спирт та інше. Зерно є важливим експортним товаром, який може забезпечити значні надходження валютних коштів

Розглядаючи круп'яну галузь в структурі зернового виробництва, слід зазначити, що вона залишається стратегічно важливою галуззю економіки держави. Рисові, гречані та пшоняні зерна не залишають відходів, тобто повністю ліквідні. За рахунок цього вони становлять основу продовольчої бази населення.

Валові збори їх невеликі: лише близько 3 % валового збору зернових, але їх цінність залишається незмінною і з погляду самої технології вирощування.

Виробництво і споживання борошна різних сортів та круп, стає головною умовою суспільного розвитку. Україна пишається своїм традиційно українським продуктом - крупами, який відрізняється своєю поживністю. Тому, незважаючи на свій великий потенціал борошно – круп'яній галузі є куди розвиватися та удосконалюватись.

Основними зерновими культурами, які переробляють на крупи є рис, просо,

гречка, овес, ячмінь, кукурудзу, пшениця. Особливістю круп'яного виробництва є наявність широкого асортименту сировини, що переробляється. Технологія вироблення крупи дуже проста та полягає в тому, що механічним способом відділяється оболонка зерна від самого ядра. Техніка відділення оболонок залежить від міцності ядра і оболонок, ступеня прикріплення їх до ядра. Більшість із існуючих круп'яних переробних заводів мають додаткове обладнання. Відповідно технологія обробки відрізняється від звичайної та є більш складною. Вже готову крупу сортують за розміром на фракції (номери).

Якщо говорити окремо про такі культури як гречка, просо та рис, то вони поділяються по виготовленню. Гречані крупи діляться на цілі (ядро) й дрібні (проділ). Рисові крупи бувають полірованими, шліфованими й подрібненими. Крупи із проса можуть бути із стертою оболонкою й подрібненими.

З 2015 по 2018 роки можна простежити загальне збільшення виробництва зернових по Україні. Воно пов'язане більше з зовнішньою торгівлею країни, серед якої зернові є однією з найприбутковіших категорій.

У 2019 році найбільше було вироблено у Одеській (7,9%), Дніпропетровській (7,4%), Харківській (6,8%), Полтавській (6,7) областях. Найменше у Чернівецькій (0,8%), Закарпатській (0,5), та Івано-франківській (1%). На графіку 1 відображенні посівні площі та виробництво таких круп'яних культур: просо, рис та гречка.



Рис. 1. Виробництво круп'яних культур тис. га

Простежується зменшення посівних площ та загального виробництва зазначених вище культур. На тепер основним чинником розвитку ринку круп в Україні є скорочення внутрішнього споживання, що передусім пов'язано з демографічною кризою.

Аналізуючи статичну звітність виробництва саме гречки та проса, можна зробити висновки, що за останні роки відмічається збільшення посівних площ та валового збору проса та зменшення посівних площ та валового збору гречки. Загальне збільшення виробництва проса по Україні, станом на 2019 рік спостерігається у Харківській, Херсонській та Дніпропетровській областях.

Найменше виробництво у Тернопільській, Рівненській та Волинській областях. Найбільше виробництво гречки в Україні, станом на 2019 рік спостерігається у Житомирській та Хмельницькій областях. Зменшення посівних площ відмічається в у Чернівецькій, Одеській, Закарпатській та Запорізькій областях.

Зробивши аналіз цін на основні круп'яні культури, можемо зробити висновки, що за останні роки ціни є не стабільними та носять хвилюподібний характер. Особливо це прослідковується в період з 2016 – 2018 рік. За останні роки ціни на гречку падають, а на рис і просо навпаки, зростають (рисунк 2).

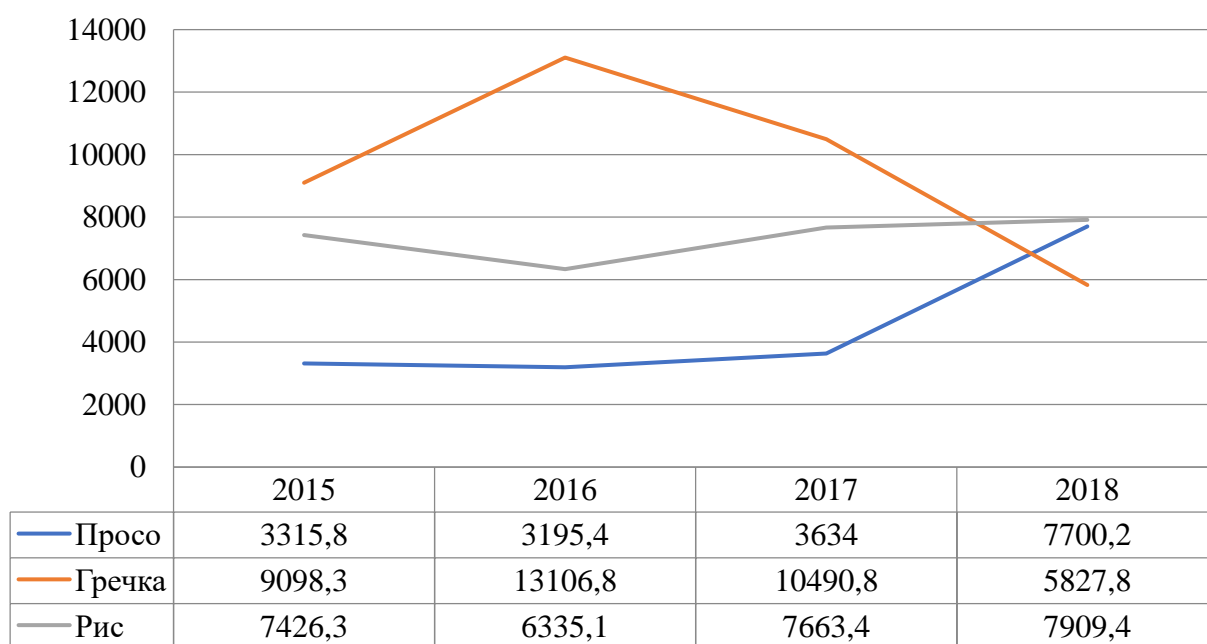


Рис. 2. Середні ціни продукції сільського господарства, реалізованої підприємствами, за 1 т, грн

Найбільшими виробниками круп в Україні - є:

Заводи-лідери з переробки за 2019\20 рік

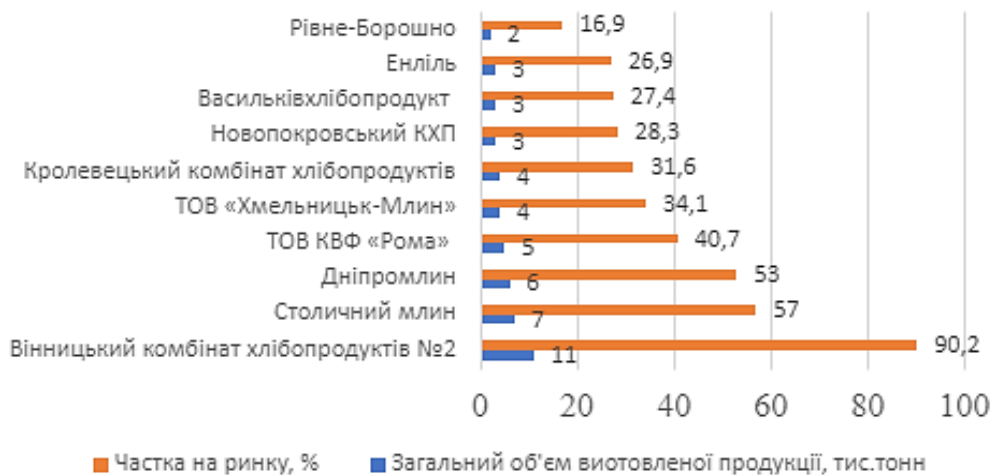


Рис. 3. Заводи-лідери з переробки за 2019\20 рік

Основними країни, які нам імпортують крупи, відповідно і являються нашими конкурентами на світовому ринку круп є:

Російська Федерація, Казахстан, Азербайджан, Грузія, Польща, Ізраїль, Германія, Нідерланди, Єгипет, Молдова, Білорусь

Якщо говорити про те, які країни на яких крупах спеціалізуються, то впевнено можна сказати, що основні споживачі рису є азійські країни, де рис - це основа багатьох страв. Взагалі до азійської кухні відносяться аж 23 кухні: казахська, киргизька, монгольська, таджицька, туркменська, узбецька, китайська, японська, тайванська, корейська, гонконзька індонезійська, малайзійська, філіппінська, тайська, в'єтнамська, сінгапурська, індійська, пакистанська, непальська, бірманська, ланкійська та тибетська кухні.

Основними споживачами гречки є слов'янські країни, у раціон яких традиційно входять ці культури. До них відносяться: Білорусь, Болгарія, Боснія і Герцеговина, Північна Македонія, Польща, Росія, Сербія, Словаччина, Словенія, Україна, Хорватія, Чорногорія та Чехія.

Список літератури:

1. O Averchev, H Fesenko., Analysis of economic aspects of buckwheat, panicum and rice growing

and production in central and eastern europe and Ukraine, Baltic Journal of Economic Studies 5 (5), 213-221

2. Орленко О.В. Теоретико-методологічні та прикладні засади функціонування круп'яної індустрії України: авто- реферат дис д-ра екон. наук: 08.00.03. Класич. приват. Ун-т. — Запоріжжя, 2016. — 40 с.
3. Сільське господарство України у 2019 р. Статистичний збірник / Відп. за вип.. О.М. Прокопенко. — К.: Державна служба статистики України, 2019. — 376 с.
4. Україна у цифрах у 2019 р. Статистичний збірник. / За ред.. О.Г. Осауленка. — К.: Державна служба статистики України, 2012. — 251 с.
5. Долозіна І.Л. Борошномельно-круп'яна галузь України: сучасний стан, тенденції розвитку / І.Л. Долозіна // Інноваційна економіка. — 2012. — № 12(38). — С. 69—72.



REGIONAL ECONOMY

UDC 333:4/.33

Ben Hamoo Miriam

Ph. D student in institute of international relations of Moldova (IRIM)

Ministry of Education in Israel, State of Israel

POPULATION MOBILITY AS ECONOMIC DEVELOPMENT FOR EUROREGIONS AND CROSS – BORDER AREAS (THE ISRAELI & GERMANY MODEL)

Abstract. *Throughout the history of nations as per the immigration of populations amongst countries and continents, there has been one shared characteristic. The main character was an economic development which exist after a few years. There are different theories which explain the economic growth that arrive from the mobility of the population, mainly due to the reasons which have to do with the economic-survival cause. This article will try to present, and approve some of these models.*

Keywords: *Globalization, Immigration, Gross Domestic Product, Economic Growth.*

Introduction.

Throughout the history of nations as per the immigration of populations amongst countries and continents, there has been one shared characteristic. The main characters were an economic development which exist after a few years. There are different theories which explain the economic growth that arrive from the mobility of the population, mainly due to the reasons which have to do with the economic-survival cause.

Amongst these theories are the Neo-Classical and the Economic theories, alongside the Bertozzi Immigration Theory [8, p. 40]. It is our belief that it is necessary to explain that in recent years, the immigration pattern has become an upmost social-political element which keeps governments and countries occupied. During these recent years, the European Union has been dealing with the immigration topic and we have been witnessing various political decisions, as well as differences in the way

different nationalities and the European Union relate to immigration, and, even more specifically, also, the way the American nation refers to immigration from South America [8, p. 42].

1. The Economic Impact from Immigration Trends.

The immigration and its influences have different definitions deriving from various perspectives. Ben Hamoo [7, p. 263] In her article, "The impact of immigrant communities on the education system in Israel A comparison view to the Black Sea countries", which illustrates the case of immigration to Israel. The author perceives the immigration as a positive phenomenon, which is explained by her as a process through which people become permanent residents or citizens of a new country. Historically speaking, the immigration process had social, economic, and cultural benefits to the countries. The immigration experience is wide-spread and diverse. In many cases, it had caused the development of multi-cultural societies, and, in fact, many modern countries are characterized by a wide array of culturalism and ethnicity deriving from previous immigration periods. The author of the article has reached this conclusion, which is based on the Israeli experience in the absorption of immigrants throughout its seventy years of existence. According to Butcher & Piehl [10, p. 45], the immigration theories and the various models for the accommodation of immigrants within a given society, there are critical characteristics whose very existence shall affect the products of the accommodation of immigrants within the absorbing country.

These characteristics contain the age of the immigrants, the level of education, their country of origin, their culture and work ethics, the will to become assimilated within the absorbing country, the family ties, and, naturally, the preparation of the absorbing country within the necessary systems. The author believes that the most significant factor is the composition of the capital of the immigrants. Studies have shown that the higher the composition of human capital is, based on the criteria mentioned, the more significant the way the immigrants get accommodated and absorbed is, and thus, the community of immigrants are not just being "contributed to", but are also being actual "contributors". The following figure will present the numbers of immigrants which immigrate to some of the European countries between the years 2010 – 2017.

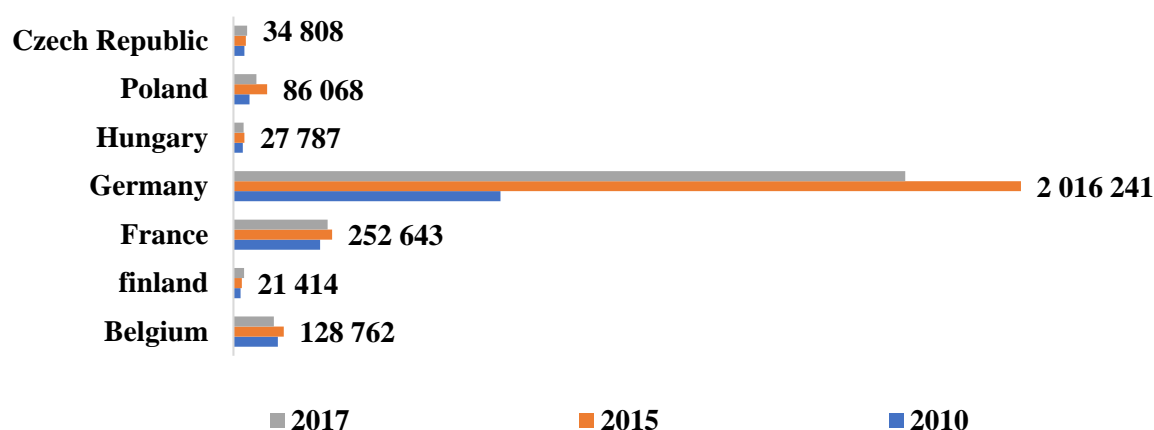


Figure 1. The increase of the immigration in Europe countries 2010 – 2017

Source: made by the author from source [17,18]

If we examining the economic influence from that social phenomenon, we can see that every country which "open her gates" for mobility of population will develop the country. It is true that initially the state will undergo "economic shock" and even unemployment or economic recession for a certain period. But after a few years, all these countries will find a major contribution to the local economy [5, p. 113]. The next table (1) which based on the same countries that present in the figure 1.

Table 1

GDP (pp in USD) in Europe countries 2010 – 2019

| Country / GDP | GDP (PP) in 2010 | GDP (PP) in 2013 | GDP (PP) in 2016 | GDP (PP) in 2019 |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Czech Republic | 19,808 | 19,916 | 18,483 | 23,116 |
| Poland | 12,600 | 13,787 | 12,428 | 15,538 |
| Hungary | 13,132 | 13,709 | 16,148 | 17,296 |
| Germany | 41,785 | 44,354 | 46,167 | 46,334 |
| France | 40,683 | 41,283 | 42,054 | 40,411 |
| Finland | 46,486 | 49,840 | 43,786 | 48,689 |
| Belgium | 44,180 | 46,729 | 41,485 | 43,213 |

PP – Per person/capita

Source: made by the author [20]

We conclude from Table (1) that the states did indeed shock as a result of large population mobility in 2015 - 2016, and the domestic product did decline in most

dimensions. Then, with the exception of France (which is probably still in the economic - political shock), they all succeed with a better economy than the immigrants' arrival.

The world of research knows how to distinguish different kinds of immigrants, and has even characterized those using social, economic, and cultural definitions. The author of the article characterizes the immigrants into the following categories: work immigrants, political and security immigrants (whom are seeking asylum), immigrants whom had immigrated due to family reasons, as well as due to ideological reasons (such as in the case of the Jewish people immigrating to the State of Israel). In each one of the aforementioned types of immigrants, there are also subtypes. These subtypes include, for example, work immigrants whose purpose is temporary relocation (a situation which is very characteristic of the modern world of labor), which is "flourishing" nowadays in the technological professions, but also in the construction, nursing, infrastructure, and agriculture (as in the situation in the State of Israel).

The great deal of immigrants who had arrived in Europe had been assimilated in a number of countries. Some of them were merely a station along the way to more preferable destinations, as far as they are concerned [2, p. 50]. Some of these countries served as "countries of destination", meaning countries in which the immigrants wish to become assimilated. Some of the examples for countries which serve as temporary stations are Italy, Greece, Albany, Hungary, and Spain, whereas examples for countries which serve as "countries of destination" are Great Britain, Germany, Finland, Holland, France, Belgium and Austria.

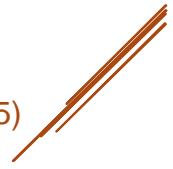
Based on the comparison between data with figures from UNESCO [18] or OECD [17], or other international researchers, we see that the European countries have begun changing their policies and toughened the terms of passage and immigration within the European Union countries. Indeed, the numbers are still great, but the author of the article recognizes the existence of a trend of a decrease in the numbers of refugees and immigrants who arrive at the major countries of destination. Great Britain, who exited the European Union a year ago, has greatly toughened its position as per immigrants and refugees, and has even changed its policies as per work permits to the citizens of

the European Union. Nowadays, there are discussions concerning these issues, and recently, the British government had granted work permits to foreign higher education students from the European Union for a limited period of time.

2. The Germany Model.

The Germany government recognizes success in the integration of immigrants in the terms of organized government policies which provide an answer to the various needs of the immigrant. The integration of the immigrant largely depends on the preliminary deployment of the civilian systems (welfare – education – health – infrastructure and foundations and housing) in order to integrate the immigrant in the country [13]. The keys to integration in absorbing immigrants depend on the creation of motives which include a certain standard of ideology amongst the family, coordination amongst all of the absorption systems, and transparency as per the existing hardships and data.

The standards set by the Ministry of Education in Germany include an integrative and holistic reference to the needs of the family and of the entire community. These standards are budgeted by the Ministry of Education in accordance with the Ministry of Finance in favor of the local authorities, and, in particular, in favor of the educational establishment [12]. They include improvement and development of a learning atmosphere (particularly with regards to the characteristics of the equipment and tools), creation of a social environment which preserves the uniqueness of the immigrant, but also connects him to the unique symbols of the country. All of these shall come about within the curriculum, the teaching of the language, the knowledge of the history of the country and nation, as well as symbols which are related to Germany cultural, its customs and laws. In addition, a major emphasis is placed on the human capital which accompanies the processes of absorption – i.e., the inter-professional staff. There is no doubt that an utmost integration of society shall occur providing there is a staff of teachers, guides, escorts and caretakers who support the family members and escort them during the beginning period of their life within the new country [14]. The cultural characteristics of each community of immigrants, forced the Ministry of Absorption in Germany to prepare differently than in previous years.



Thus, a model for community absorption was created. The author of the research was one of the contributors to this model. The model included 3 steps [14], as follows: Mapping of the arrival of the immigrant population; teaching Germany language; coordinating all of the economic, living, educational and occupational systems. This model has been operating since 2015, and, according to findings, it appears that there was a substantial increase in the rates of immigrants.

3. The Israeli Model.

The State of Israel has always served as a source of attraction to Jews all over the world. For hundreds of years, the immigration to the Land of Israel was considered to be the very essence of the Zionist movement [11]. Various factors are involved in the encouragement of immigration, as far as the organization, providing assistance to the immigrants prior to their immigration and assisting the immigrants in their absorption within the State of Israel.

According to Al-hal & Leshem [3, p. 315], the Waves of Immigration to the State of Israel in the last thirty years of the twentieth century. A while after the big immigration waves of the 1950's had subsided, the immigration to Israel was renewed and increased following the Six-Day War (1967), particularly from western countries. In 1968, the State of Israel established the Ministry of Immigration. The Ministry was one of the official bodies dealing with immigrants. The Jewish Agency dealt with the bringing of the immigrants to Israel and the Ministry of Immigration dealt with the absorption of immigration in Israel [6, p. 75 – in Hebrew]. For absorption purposes in Israel, absorption centers were established all over the state in order to ease their immediate immigration. These centers served as their initial place of living in Israel. In 1970, it was decided to provide the immigrants a monetary grant, entitled "absorption basket" valid for three years after their arrival. This grant was designed to serve as a financial benefit during the absorption process in order to ensure that financial aspects will not harm the absorption. The immigrants in the immigration waves to Israel had arrived from different places on earth. One of cross borders' areas was from USSR countries.



Immigration waves from the USSR. During the 1970's, most of the immigrants had arrived from the USSR - In the 1970's, 250,000 immigrants exited the USSR. 160,000 of them had arrived in Israel. The education and occupation allowed the country in order to assist them in professional retraining, when necessary. The immigrants were referred to absorption centers, in which they received housing, food, assistance in acquiring the language and professional guidance. In the next stage, an option was given for self-absorption, in which the immigrants were eligible to choose. They had also received an "absorption basket", which granted them with participation of the State in rent costs, tax exemption when purchasing a motor vehicle, hours assistance to the school children and more [7, p. 263].

The immigrants from the USSR had faced unique difficulties deriving from cultural, economic and social reasons, which shall hereby be described.

- In the occupational aspect – There was a problem of a mismatch between the occupation of the immigrants and the needs of the State. In some of the cases, there was no availability for certain occupations due to the lack of appropriate industries (such as: ice engineers) or due to a mismatch in the training of the immigrants (such as in the case of physicians).

- Protest on the part of "more senior" immigrants – The economic assistance provided to the immigrants from the USSR led to angry reactions on the part of immigrants who had come to Israel during the major immigration waves. In 1971, the "Black Panthers" (a protest movement of immigrants from Northern Africa to equalize the benefits given to the immigrants from the USSR to those given to the immigrants whose origin was Islamic countries).

4. Conclusions.

The author concludes from the findings, and other data which not raised in this article, that countries that diagnose a need for immigrant absorption for economic reasons such as economic - employment, aging of the population (minority of young families), demographic changes, etc., are required to act in law and effective regulation.

Every state, like the model in Germany, and the absorption model in Israel, is committed to building a national mechanism that will integrates the entire process and

responds to new immigrants, mainly on the economic - employment side, and in a way of mentally preparing the local population for immigrant absorption.

References:

1. ADAMS, R.H., PAGE, J. International Migration, Remittances and Poverty in Developing Countries. Bonn: World Bank Policy Research Working Paper, No. 3179. 2011, 98 – 111 p. Available at <https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-3179>
2. ADLER, S. Emigration from Israel of Immigrants from Different Countries, 2002-2012: Research Report. Jerusalem: Ministry of Immigrant Absorption, in Hebrew. 2014, 43 – 51 p. Available at: <http://www.moia.gov.il/>
3. AL – HAL, M., LESHEM, E. Immigrants from the Former Soviet Union in Israel: Ten Years Later. Tel Aviv: Masada Books. 2009, 311 – 317 p. Available at: [http://www.molsa.gov.il/SiteCollectionDocuments/Misrad Harevacha/ %D7%A7%D7%94%D7%99%D7%9C%D7%94%D7%A2%D7%95%D7%9C%D7%99%D7%9D/ report-nivi. pdf](http://www.molsa.gov.il/SiteCollectionDocuments/Misrad Harevacha/%D7%A7%D7%94%D7%99%D7%9C%D7%94%D7%A2%D7%95%D7%9C%D7%99%D7%9D/report-nivi.pdf)
4. ANGRIST, J.D., KUGAR, A. Protective or Counter-Productive? Labor Market Institutions and the Effect of Immigration on EU Natives. Malden: The Economic Journal. 2009, 113: 302-331 p. Available at: https://www.uh.edu/~adkugler/angrist_kugler.pdf
5. BEN -DAVID, D., Soaring Minds: The Flight of Israel Center for Economic Policy Research (CEPR). London: Economic review. CEPR Discussion Paper No. 6338, 2008. 75 -76 p. Available at: <https://www.tau.ac.il/~danib/econ-rankings/SoaringMinds.pdf>
6. BEN - HAMOO, M. The impact of immigrant communities on the education system in Israel. A comparison view to the Black Sea countries. In teze ale Conferinței științifico-practice internaționale Probleme geopolitice și istorico-geografice ale Bazinului Mării Negre. Irim University, 4 June 2014, Chisinau, Moldova. 261-268 p. ISBN 978-9975-3076-7-3.
7. BERTOZZI, S. Legal Migration: Time for Europe to Play Its Hand? Barcelona: Center for International Relations and Development Studies 2010., 25; 39 – 43 p. ISBN: 978-92-9079-694-7
8. BOURDET, Y., FALCK, H. Emigrants' Remittances and Dutch Disease in Cape Verde. Dublin: International Economic Journal, Vol. 20, Issue 3. 2011, 267-284 p. Print ISSN: 1016-8737.
9. BUTCER, K., PIEHL, A.M. Why are Immigrants' Incarceration Rates So Low? Evidence on Selective Immigration, Deterrence, and Deportation. Cambridge: National Bureau of Economic Research. 2006, 43 – 49 p. (DOI): 10.3386/w13229
10. BYSTROV, E., SOFFER, A. Israel: Demography and Density 2007– 2020. Haifa: University of Haifa. 2008, 42 -97 p. ISSN: 21590370.



11. Germany Information - https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/SocietyState/Population/MigrationIntegration/Tables_Persons Migration Background/Tables MigrationStatusSex.html (Visit in 12.4.20)
12. Germany policy in Immigration - <http://www.bpb.de/gesellschaft/migration/laenderprofile/262811/germany-s-migration-policies>
13. Immigration policy in Germany - <http://www.sondaggipoliticoelettorali.it/GestioneSondaggio> (visit in 1.4.20).
14. The Data - <https://data.oecd.org/searchresults/?q=israel> (visit in: 15.4.2020)
15. The Bank of Israel – BOI – <http://www.boi.org.il/en/Pages/Default.aspx> (visit in: 11.4.20)
16. The Central bureau of Statistics in Israel – CBS http://www.cbs.gov.il/reader/cw_usr_view_SHTML?ID=576
17. The Data Base of OECD - <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MIG>– (visit in 11.4.2020)
18. The International Migration Outlook 2017 of the OECD https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/international-migration-outlook-2017_ (visit in: 11.4.20).
19. The Israeli Ministry of population and immigration - https://www.gov.il/en/Departments/population_and immigration_authority (visit in: 12.4.20)
20. World Bank – Data & Projects - <http://projects.worldbank.org/search?lang=en&searchTerm=&countrycodeexact=IL> (visit in: 11.4.2020).

Каролоп Олена Олександрівна

ст. викладач кафедри готельно-ресторанного бізнесу
Київського Університету культури і мистецтв, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРІВ «ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ» ПРИ ВИВЧЕННІ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

У сучасних умовах стрімкого розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні виникає протиріччя між вимогами професії, запитами суспільства і рівнем сформованості професійно важливих якостей майбутніх фахівців, що потребує наукового і практичного його розв'язання.

Формування професійно-важливих якостей в системі професійної підготовки фахівців у сфері готельно-ресторанного господарства є актуальною, оскільки темпи зростання цієї сфери постійно набирають обертів.

Сьогодні самостійність є однією з найважливіших рис фахівця готельно-ресторанної справи, який повинен постійно поповнювати існуючі знання новими. Адже готельно-ресторанна справа – це галузь, яка не стоїть на місці. Вона знаходиться в динамічному русі, постійно вдосконалюється та вимагає від фахівців того ж.

У зв'язку з цим актуалізується проблема пошуку ефективних форм та методів організації самостійної роботи бакалаврів напрямку підготовки «Готельно-ресторанна справа» при викладанні фахових дисциплін, що дадуть змогу сформувати в бакалаврів навички самостійної роботи та закласти основу активної самостійної діяльності фахівців у готельно-ресторанному господарстві.

Проблема самостійної роботи є різносторонньою. Значний вклад у розвиток теорії самостійної організації навчальної діяльності внесли такі педагоги та психологи, як Ю. К. Бабанський, Л. С. Виготський, М. М. Скаткін та ін. На цінність самостійної роботи в процесі навчання вказували класики

педагогіки (В. О. Сухомлинський, К. Д. Ушинський) та сучасні науковці (А. М. Алексюк, В. К. Буряк, М. Г. Гарунов, О. А. Дубасенюк, Б. Є. Корольков, Н. Г. Сидорчук, М. М. Скаткин та ін.), які в різні часи розглядали окремі аспекти проблеми самостійного оволодіння знаннями: сутність поняття «самостійна робота», цілі, завдання, дидактичні принципи та функції самостійної роботи, а також форми й методи її організації в процесі навчання, тощо. Однак аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє зробити висновок про те, що, незважаючи на істотний інтерес учених і отримані результати, проблема організації самостійної роботи студентів зі спеціальності «Готельно-ресторанна справа», вибору оптимальних форм та методів її організації при викладанні саме фахових дисциплін, залишається актуальною та нерозкритою.

До того ж на сьогодні існує ряд причин, що підвищують актуальність зазначеної вище проблеми:

- зростання обсягу інформації, швидке старіння сучасних знань, інтеграція та диференціація науки та готельно-ресторанної галузі в умовах науково-технічного прогресу, зміни соціально-економічних умов у державі;

- поява нових тенденцій в освіті, пов'язаних з переходом на компетентнісну модель навчання та необхідністю формування спеціальних (фахових, предметних) компетентностей майбутніх фахівців готельного та ресторанного господарства;

- необхідність удосконалення процесу організації самостійної роботи студентів у напрямку компетентнісного підходу до професійної підготовки фахівців у вишах;

- відсутність однозначності у виборі підходів до формування спеціальних (фахових, предметних) компетентностей майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи засобами організації самостійної роботи;

- недостатня розробленість теоретичних основ, а також змістовного та методичного аспектів процесу формування спеціальних (фахових, предметних) компетентностей фахівців готельно-ресторанної справи засобами самостійної

роботи, що відображають його сутність і можливості вдосконалення в умовах сучасної готельної освіти.

Компетентність бакалавра спеціальності «Готельно-ресторанна справа» на сучасному етапі визначається глибиною його професійних знань і умінь, широтою їх діапазону, рівнем його функціональної підготовки. Крім того майбутній фахівець готельно-ресторанної сфери повинен бути ініціативним, інноваційним, мобільним, гнучким, мати динамізм і конструктивність, прагнути до самоосвіти протягом усього життя, опановувати нові технології та розуміти можливості їх використання, вміти приймати самостійні рішення, адаптуватися в соціальній і майбутній професійній сфері, вирішувати проблеми та працювати в команді, бути готовим до перевантажень, стресових ситуацій і вміти швидко з них виходити [2]. Головною частиною майбутньої професійної діяльності в сфері готельно-ресторанного бізнесу безпосередньо виступає також творча й дослідницька складова, що формується саме в процесі самостійної роботи студентів.

Процес самостійного опрацювання та осмислення студентами навчального матеріалу допомагає мобілізувати творчі здібності студентів й актуалізувати внутрішні пізнавальні мотиви навчання. Слід зазначити, що самостійна робота студентів відіграє значну виховну роль, оскільки вона формує самостійність як важливу рису характеру, що займає провідне місце в структурі особистості сучасного фахівця [1]. Крім того, доведено, що тільки ті знання, які студент здобув самостійно, завдяки власному досвіду, думці і дії, будуть насправді міцні. Саме тому в навчальних закладах поступово, але неухильно переходять від передачі інформації до керівництва навчально-пізнавальною діяльністю, формування в студентів навиків самостійної творчої роботи [1].

Для успішного виконання самостійної роботи студентів (СРС), на нашу думку, потрібно дотримуватись декількох умов:

- методична організація всіх видів самостійних робіт студентів;
- забезпечення студентів необхідними методичними матеріалами з метою перетворення процесу самостійної роботи на творчий процес;



- мотивованість навчального завдання (для чого, чому сприяє);
- алгоритм виконання роботи, знання студентами способів її виконання;
- чітке визначення викладачем форм звітності, обсягу роботи, термінів її подання;
- визначення видів консультаційної допомоги (консультації установчі, тематичні, проблемні);
- формулювання критеріїв оцінки, звітності, видів та форм контролю (практика, контрольні роботи, презентації, тести, семінар і т. ін.);
- усвідомлення студентами отриманого нового знання як особистісної цінності.

Самостійну роботу в залежності від місця й часу проведення, характеру керівництва з боку викладача й способу контролю за її результатами, можна підрозділити на:

1. Аудиторну самостійну роботу студентів:

- під час основних лекційних, практичних або семінарських занять.

2. Позааудиторну самостійну роботу студентів:

- під час підготовки до лекцій, практичних та семінарських занять;
- під час підготовки до всіх видів контролю, в тому числі до контрольних модульних робіт, до заліку та іспиту;
- під час практики з дисципліни (виробничої, технологічної тощо);
- при виконанні студентами домашніх або індивідуальних завдань навчального й творчого характеру.

Згідно з цим, основними формами організації самостійної роботи студентів можуть виступати:

- складання порівняльних таблиць, структурно-логічних схем (опорних схем), тощо;
- складання конспекту, опорного конспекту, тезисного плану, тез та ін. з окремих тем навчальної дисципліни згідно з навчально-тематичним планом;
- пошук додаткової інформації щодо окремих питань курсу – робота з документами, статтями у фахових виданнях, тощо;

- самостійна робота з законодавчими, нормативними та інструктивними документами та матеріалами;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- участь у конкурсах студентських робіт та підготовка доповідей для науково-практичних конференцій.

Одним із варіантів організації СРС можуть виступати завдання-комплекси, які пов'язані з основними розділами дисципліни, видаються на навчальний рік, логічно взаємопов'язані. Так, кожний тематичний комплекс може складатися з 5–6 завдань, приміром: скласти бібліографію до теми або глосарій, скласти опорну схему або заповнити опорну таблицю; відповісти на питання самоперевірки; розв'язати ситуаційні задачі й вправи.

Наведені вище форми організації самостійної роботи студентів виявились ефективними, але за умов доцільного їх використання в кожній конкретній ситуації.

Таким чином, самостійна робота студентів формує пізнавальну активність студентів, сприяє прояві їх самостійності, відповідальності й організованості, розвиває творчий підхід до вирішення як навчальних, так і професійних проблем. СРС сприяє підвищенню якості підготовки бакалаврів готельно-ресторанної справи за умов правильного використання тих чи інших форм та методів її організації.

Список джерел:

1. Олійник Т. М. Форми та методи організації самостійної роботи студентів при викладанні економічних дисциплін [Електронний ресурс] / Т. М. Олійник. – Режим доступу : <http://acup.poltava.ua/wp-content/uploads/2015/03/Olyjnyk.pdf>.
2. Стандарт вищої освіти України. Перший (освітньо-науковий) рівень бакалавр. Галузь знань – сфера обслуговування (24), спеціальність – готельно-ресторанна справа (241) / Міністерство освіти і науки України. – Видання офіційне : – К., 2016. – с. 22.



UDC 338.436.33

Тулегенова Мадина Сакеновна

доктор экономических наук, профессор

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Республика Казахстан

Мейирбек Нуршарифиддин Нургазыулы

магистрант II курса

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Республика Казахстан

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

***Аннотация.** В статье освещаются основные тенденции развития сельского хозяйства в Республике Казахстан. Статья состоит из вводной, практической части, заключения и использованной литературы. Рассматриваются актуальные вопросы состояния и развития сельского хозяйства в РК на современном этапе, касающиеся вывода агропромышленного комплекса из кризисного состояния.*

***Ключевые слова:** сельское хозяйство, эффективность, тенденции, государственное регулирование, экономическое развитие, производительность труда.*

Введение. Стремление Республики Казахстан войти в число 30-ти конкурентных стран, вступление в мировую торговую организацию, членство в Евразийском экономическом союзе - большой вызов для отечественного сельского хозяйства. Ведь сельское хозяйство является одной из основных отраслей экономики Казахстана и определяющим фактором экономической и общественно-политической стабильности общества. Поэтому развитие аграрного сектора стратегически важно для государства на экономической и, главное, социальной основе.

Казахстанская экономика в настоящий момент переживает сложный этап



своего развития. Для нее характерны спад производства, низкая производительность труда, банкротство предприятий малого и среднего бизнеса. Это наиболее глубоко проявилось в аграрном секторе экономики. Рыночные преобразования, проводимые в сельском хозяйстве, на сегодняшний день не дали существенных результатов. Во многом это объясняется отсутствием отлаженного экономического механизма хозяйствования, адекватного современным условиям. Именно сбои в функционировании основных его элементов (ценообразование, финансирование, кредитование, налогообложение) осложняют выход сельского хозяйства из кризиса, поэтому необходимость совершенствования экономического механизма хозяйствования является сегодня неоспоримым фактом.

Отличительной особенностью современного периода развития АПК является и то обстоятельство, что аграрные преобразования осуществляются преимущественно в регионах. Здесь производится товарная продукция, осуществляются непосредственные экономические связи между сельскохозяйственными товаропроизводителями. Регионы вступают в экономические отношения не только друг с другом, но и с зарубежными странами.

Для нормального развития предпринимательства на селе и эффективного развития продовольственного рынка нужен особый экономический механизм, регулирующий развитие сельскохозяйственного производства региона, способный противостоять воздействию негативных факторов, чуткий к изменяющейся рыночной ситуации. При этом экономический механизм хозяйствования АПК регионов должен строиться в полном соответствии с макроэкономическим хозяйственным механизмом, но его элементы могут быть дополнены и детализированы в зависимости от территориальной, демографической и социально-экономической специфики региона. Особенно это важно для предприятий, где региональный фактор имеет существенное значение.

Внедрение эффективного экономического механизма хозяйствования



является решающим фактором вывода АПК из кризисного состояния [1]. Проводимая аграрная реформа должна включать в себя процессы формирования и развития как теоретических, так и практических подходов к совершенствованию агропромышленного комплекса.

В условиях рыночной экономики процесс укрепления социально-экономического развития Республики Казахстан требует кардинальной перестройки хозяйственной системы для устойчивого повышения эффективности производства, особенно сельского хозяйства. В настоящее время при перестройке отечественной экономики возник ряд проблем. Особое внимание было уделено повышению эффективности агропромышленного производства как важнейшей стратегической сферы деятельности, определяющей уровень жизни населения Казахстана.

Государственные программы, направленные на развитие сельского хозяйства, в том числе программа «Агробизнес — 2020» [1] содержат комплекс мер, направленных на обеспечение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции и продовольственной безопасности. Но низкий уровень производительности труда в отрасли, несовершенство применяемых технологий, крохотность сельскохозяйственного производства не позволяют ему развиваться в широких масштабах. Для этого сельское хозяйство должно обеспечить полное использование имеющихся материальных, трудовых и других ресурсов в соответствии с экологическими требованиями [2]. В современных условиях координация интересов экономических агентов в аграрном секторе экономики достигается за счет стимулов, которые зачастую осуществляются с использованием форм рыночного и государственного регулирования. Методы регулирования сельского хозяйства государства обусловлены сохранением экономического равновесия, производством и переработкой сельхозпродукции, а также объективной потребностью в сырье и продовольствии. Ведь сельскохозяйственная продукция направлена на обеспечение экономической и социальной эффективности любого государства. По этим же причинам необходимость государственного регулирования



сельскохозяйственного сектора экономики можно разделить на две группы:

- есть специфические особенности сельскохозяйственного производства. В отличие от других отраслей характеризуется наличием рискованного характера (засухи, наводнения и т.д.), колебаниями спроса и предложения на сельское хозяйство, неспособностью следовать скорости технического процесса;

- несовершенство механизма регулирования деятельности сельскохозяйственного рынка. Господство в сельскохозяйственном производстве характеризуется контролем за введением цен, охраной окружающей среды, эффективным использованием природных ресурсов.

Таким образом, государственное регулирование сельскохозяйственного сектора состоит из системы экономических инструментов и стимулов, с помощью которых государство может влиять на развитие сельскохозяйственного сектора экономики для обеспечения продовольственной безопасности страны.

Формирование работы государственного регулирования сельскохозяйственного сектора в экономике проводится по различным этапам. Первым шагом является определение отношения государства к сельскохозяйственному сектору в какие бы сложные периоды он ни находился, а также во время финансового кризиса [3]. Экспертиза принимаемых государством мер в сфере аграрного сектора через экономических агентов. Через поставленные цели определяется потребность в развитии сельского хозяйства, а через бюджетные возможности утверждается перечень инструментов государственного регулирования. При формировании отрасли аграрного сектора в основном изучается научная система эффективных регионов, т. е. необходимо определить элементы воздействия из существующих инструментов: отрасли сельского хозяйства, производственное обеспечение отрасли сельского хозяйства, совершенствование отрасли промышленности, рассмотрение мест поставок и хранения сельскохозяйственных товаров, доведение товаров до конечного потребителя.



Формирование работы государственного регулирования сельскохозяйственного сектора в экономике проводится по различным этапам. Первым шагом является определение отношения государства к сельскохозяйственному сектору в какие бы сложные периоды он ни находился, а также во время финансового кризиса [3]. Экспертиза принимаемых государством мер в сфере аграрного сектора через экономических агентов. Через поставленные цели определяется потребность в развитии сельского хозяйства, а через бюджетные возможности утверждается перечень инструментов государственного регулирования. При формировании отрасли аграрного сектора в основном изучается научная система эффективных регионов, т. е. необходимо определить элементы воздействия из существующих инструментов: отрасли сельского хозяйства, производственное обеспечение отрасли сельского хозяйства, совершенствование отрасли промышленности, рассмотрение мест поставок и хранения сельскохозяйственных товаров, доведение товаров до конечного потребителя.

В Республике Казахстан сельское хозяйство занимает особое место в сфере экономики. С развитием сельского хозяйства изменится продовольственная безопасность государства и социально-экономическое положение населения. В формировании валового внутреннего продукта (ВВП) сельского хозяйства содержится 4,4%. Республика Казахстан обладает обширным комплексом ресурсов в совершенствовании и возрождении сельского хозяйства, к числу которых относятся развитие животноводства, овощеводства, хлопководства, дифференциация продукции растениеводства. Существует множество возможностей повышения производительности труда и улучшения плодородного качества посевных площадей, т. е. эффективного использования ресурсов и увеличения площади посевных площадей.

Удельный вес сельскохозяйственной продукции во внутреннем совокупном продукте Республики Казахстан в 2019 г. (4,4 %) снижается по сравнению с 2015 г. а (6,74%). На наш взгляд, на эту проблему оказывают влияние следующие факторы: отсутствие разработанного и утвержденного проекта

территориального и отраслевого развития; низкий уровень технологий, применяемых в производстве; увеличение устаревшего оборудования; низкая обеспеченность регионов бюджетными средствами; отсутствие четкой кадровой политики; недостаточность высококвалифицированного управленческого персонала [4]; наличие низкой заработной платы специалистов сельского хозяйства.

В настоящее время общая площадь земель для аграрного сектора Казахстана составляет 222,6 млн га, в том числе 24 млн га (10,8%) — пашни, 5 млн га (2,2%) — сена, 189 млн га (85 %) пастбищ. Однако развитие сельского хозяйства в разных регионах Казахстана развивается по-разному.

В настоящее время в условиях растущего глобального спроса на сельскохозяйственную продукцию возникает необходимость существенного повышения посевной выручки, прежде всего, за счет внедрения новых технологий. Для этого должны быть созданы национальные конкурентоспособные бренды с учетом экологических проблем. С учетом новых научных, технологических, управленческих достижений невозможно добиться успеха в сельском хозяйстве, если не изменить культуру земледелия и не модернизировать наши традиции в животноводстве [6]. Тем не менее, государством проводится большая работа по финансовому стимулированию сельского хозяйства. Конечно, в процессе подготовки специалистов сельскохозяйственного производства необходимо формировать постоянное обучение и переобучение с учетом самого передового мирового опыта. Привлечение иностранных специалистов в каждое крестьянское хозяйство для индивидуальной консультации требует больших затрат. Реализация таких мероприятий становится доступной только для крупных сельхозпредприятий.

В Казахстане развитию малого предпринимательства, основам стабильности общества и экономике государства всегда уделяется большое внимание. В основном это связано с результатами реальной деятельности государства в решении многих проблем. В их числе, во-первых, государство, благодаря развитию малого предпринимательства, решает проблему



формирования среднего звена, которое закладывает основы общественной стабильности, во-вторых, регулирует вопросы занятости населения, в-третьих, способствует росту валового внутреннего продукта. Основу развития малого предпринимательства можно проследить в сельской местности. В любых регионах, занимающихся сельским хозяйством, можно наблюдать образование и формирование крестьянских хозяйств, а также укрепление материально-технической базы в этих хозяйствах, то есть из года в год в растениеводстве и животноводстве. В настоящее время в сфере сельского хозяйства развиваются отрасли по заготовке беспрецедентной в Казахстане экзотической продукции, страусоводству и кролиководству. Кроме аграрной сферы, предприниматели рассматривают в сельской местности различные виды деятельности, например: в сфере розничной торговли, производства товаров повседневного спроса, сферы деятельности (пошив одежды, ремонт промышленной техники, виды деятельности в сфере транспорта).

Как было отмечено выше, перед нами стоит задача решить формирование конкурентной системы агробизнеса в стране. Для этого необходимо обеспечить неукоснительное исполнение законодательных актов, в первую очередь земельного, водного и Лесного кодексов. Необходимо повысить эффективность государственной политики по регулированию рынка зерновых культур. Особое внимание следует уделить модернизации переработки сельскохозяйственной продукции и повышению качества продукции. Нельзя забывать и о развитии современной аграрной науки.

Для ликвидации бедности в сельской местности необходимо широко развернуть работу по выдаче микрокредитов, тем более что она показала свою состоятельность. С этого года начала действовать программа государственной аграрной политики, направленная на развитие сельских территорий.

Сельское хозяйство является одной из основных отраслей экономики Казахстана. Уровень развития аграрного сектора всегда был и остается определяющим фактором экономической и общественно - политической стабильности казахстанского общества. Являясь одним из приоритетных

направлений развития экономики республики, сельское хозяйство обладает огромным потенциалом и большими запасами. Различные климатические условия Казахстана позволяют выращивать практически все культуры в умеренном теплом поясе и развивать животноводство.

Вывод. По восстановлению и устойчивому развитию АПК представляются значимыми следующие мероприятия:

1. В ближайшей перспективе необходимо вовлечь в сельскохозяйственный оборот около 5,0 млн га пашни, более 40,0 млн пастбищ, что позволит обеспечить продовольственную независимость и увеличить экспортный потенциал страны.

В настоящее время в республике, по данным зембаланса, в 2019 году во всех категориях земель числится 5024,7 тыс. га залежных земель, из них общая площадь земель сельскохозяйственного назначения 222,6 млн. га, земель запаса – 118,7 млн. га. Кроме того, под пашней находится 24 млн. га [6]. Залежь образовалась в результате реформирования сельхозпредприятий и резкого сокращения пахотных земель. Однако большинство залежных земель хорошего качества и может быть освоено в пашню при определенных мерах государственной поддержки в виде разовых субсидий из расчета 200-300 долл. США на 1 га неорошаемой залежи и 1,5-2,0 тыс. долл. США на 1 га орошаемой.

Освоение этих земель и вовлечение в сельхозоборот связано с ожидаемым ростом поголовья скота с 9,8 млн. гол до 12,6 млн. голов до 2021 года и намечающейся тенденции повышение его доли в общественном секторе, строительства 15 откормочных площадок в разных регионах республики. Это потребует значительного увеличения производства кормов, прежде всего концентрированных, грубых, зеленых, которые можно получить в зерновых и кормовых севооборотах. Учитывая, что фактическая обеспеченность концентрированными кормами существующего поголовья составляет всего 40-45%, зелеными – 43%, грубыми до 40% (это значительно отражается на низкой продуктивности скота), то соблюдение полнорационного кормления животных вызовет необходимость развития кормовой базы путем передачи в аренду земельных участков залежных земель эффективным собственникам



(землепользователям) во временное возмездное землепользование со сроком аренды до 49 лет, либо предоставления их для выкупа по кадастровой стоимости, либо по льготной стоимости в рассрочку на 10 лет.

2. Восстановить систему подготовки и переподготовки кадров для сельского хозяйства через профтехучилища и среднетехнические учебные заведения. Для закрепления специалистов на селе необходимо, наряду с созданием рабочих мест, разработать соответствующую государственную социальную программу по жилищному строительству, чтобы каждая сельская семья имела обустроенное подворье (вода, электричество, газ, связь и т.п.). Необходимо обеспечение маркетинговой инфраструктурой (дороги, транспорт, рынки сбыта и приобретения товаров и пр.), возобновление на селе за счет бюджетных ассигнований образовательных, медицинских, культурных и спортивных объектов. Для решения этих вопросов целесообразно разработать программу по строительству жилья для молодых специалистов в сельской местности, улучшения жилищных условий сельских жителей до 2020 года по аналогии с государственной жилищной программой на 2005-2007 годы и 2008-2010 годы.

3. Необходимо разместить в сельских населенных пунктах промышленные производства с учетом специализации подсобные промыслы, ремесленничество; в сельской местности применять специальный режим налогообложения и другие льготы.

4. Увеличить инвестиции в развитие научной базы АПК. За годы реформ несоразмерно масштабам сельскохозяйственного производства были сокращены объемы финансирования аграрной науки, численность научных работников, материальная база. Влияние науки на сельскохозяйственное производство снизилось.

5. Выполнение работ по надлежащему эффективному использованию средств, выделенных из республиканского бюджета в рамках государственных программ при финансировании аграрного сектора, а также регулирование бюджетных возможностей;

6. В ходе развития сельского хозяйства необходимо совершенствовать меры практического применения финансовых рычагов, к числу которых можно отнести создание кредитных товариществ в сфере сельского хозяйства и государственное кредитование сельхозтоваропроизводителей;

7. Организовать работу по оказанию бюджетной помощи сельхозтоваропроизводителям в улучшении их деятельности и рассмотреть возможность открытия в их окрестностях других предприятий;

8. Продолжить работу по совершенствованию системы государственной поддержки аграрного сектора, т. е. финансирование путем формирования возвратных фондов;

9. Создание лизингового фонда, Фонда льготного кредитования, создание продовольственных фондов на республиканских и региональных площадках.

Список литературы:

1. Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013–2020 жылдарға арналған «Агробизнес — 2020» бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы 18 ақпандағы № 151 қаулысы. — [ЭР]. Қолжетімділік тәртібі: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1300000151>.
2. Agriculture value added per worker (constant 2005 US) \$ // World Bank. — [ER]. Access mode: <http://data.worldbank.org/indicator/EA.PRD.AGRI.KD/countries?display=default>.
3. Халяпин А.А. Концептуальные детерминанты государственного регулирования аграрного сектора экономики // Науч. журн. КубГАУ. — 2012. — № 79 (05). — С.
4. Есенгелдин Б.С., Мырзатаева Г.Қ., Нұрымова И.Т. Аймақтық еңбек нарығы дамуының әлеуметтік негіздері // ҚарМУ хабаршысы. Экономика сер. — 2014. — № 2. — 78–84-б.
5. Ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы. — [ЭР]. Қолжетімділік тәртібі: gov.kz
6. Alexandros N. World agriculture towards 2030/2050: the 2012 Revision // Food and Agriculture Organization of the United Nations / N.Alexandros, J.Bruinsma. — [ER]. Access mode: <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf>.



INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

UDC 330.322.014.3

Kozlovska Ganna Borysivna

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor

Sumy State University, Ukraine

Kirilieva Anastasiia Vitaliyivna

1st year Master student,

Sumy State University, Ukraine

Dolhosheieva Olha Ihorivna

1st year Master student,

Sumy State University, Ukraine

STUDY OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF UKRAINE AS A COMPONENT OF COUNTRY COMPETITIVENESS

Abstract. *The article deals with the role and importance of foreign investment for the national economy of Ukraine. It is determined that investment activity in the country has certain barriers that do not allow open investment by foreigners. Despite the obstacles, Ukraine has many advantages for conducting and developing effective investment activities. The authors identify investment-attractive areas of foreign investment, as well as reveal the positive effect of their application.*

Keywords: *investments, investment attractiveness, national economy, competitiveness.*

The growth of the national economy directly depends on the efficiency of its production, natural resources, innovation, investment and labor potential. Each of these types of potentials of the country requires appropriate conditions for existence and further long-term development. During the time of economic stability and efficiency of the domestic economy, each country tries to comprehensively develop potentially profitable areas of activity that will allow assess adequately the national capabilities of the country and competitiveness in the international arena.

The national economy is a single socio-economic system that has many components in various sectors of economic activities. In order for the continuation of development process, it is necessary to resolve the contradictions that arise between the individual elements of the economic system. The country's investment activity is a tool for strengthening the national economy, which in turn will be an indicator of sustainable development and a high level of competitiveness among the world's leading developed countries.

It is also important to focus on the fact that globalization trends in the world economy determine qualitatively new guidelines for the development of economic policy of the world, have a significant impact on the formation of the environment of economic growth. The development of information technology and the internationalization of forms of intellectual property mean not only the globalization of certain segments of the world market, but also the unification of investment legislation of individual countries, its harmonization with global norms. The identified questions require the solution of a number of important problems [1].

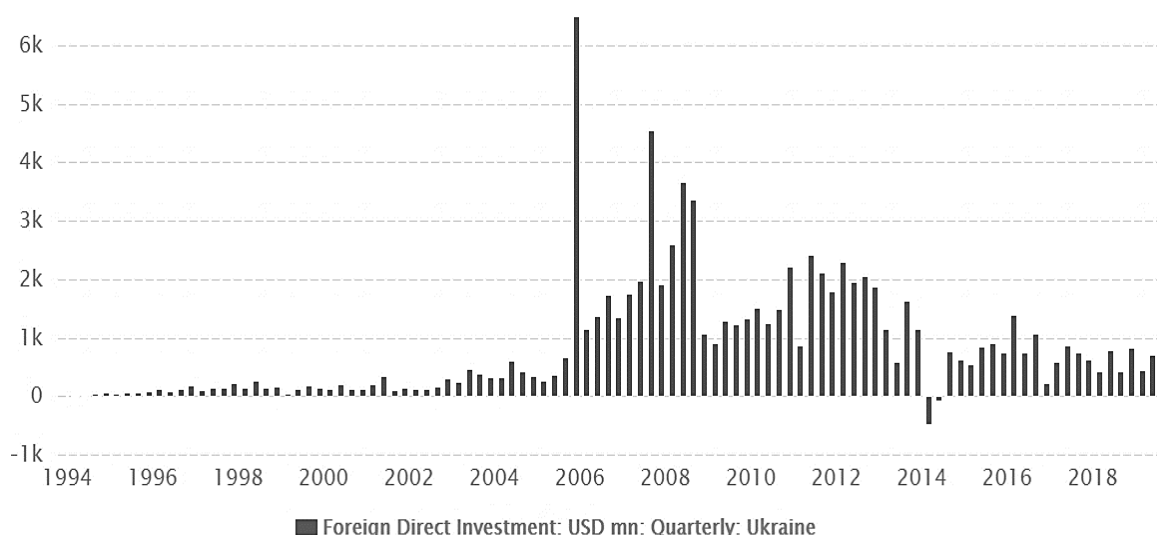
The growth of globalization trends characterizes the importance of studying the formation of rules and procedures for the free movement of foreign investment. The above-mentioned facts determine the new conditions under which economic growth takes place in today's conditions. Among the wide range of issues considered today in economics, the attraction of foreign direct investment and their impact on the formation of the general economic environment are among the most relevant problems.

Thus, Ukraine can accelerate its entry into world financial and commodity markets through the attraction and effective use of foreign direct investment. By attracting entrepreneurial, state and mixed capital, providing access to modern technologies, foreign investment promotes the formation of national investment markets and accelerates the development of markets for goods and services. In addition, foreign investment contributes to the implementation of macroeconomic stabilization measures and allows to solve social problems of public policy.

For most countries with transformational economies, the efficient use of foreign investment is becoming a key factor in development. The development of effective

mechanisms for attracting foreign direct investment occupies one of the leading places in the structure of priorities of Ukraine's economy [4, 5, 6, 11].

Therefore, we will consider the investment activity of Ukraine in order to understand the conditions and realities of the country's investment policy. Therefore, until 2014, the overall picture of FDI inflows to Ukraine was quite good. The flow of investment has had a growing trend, but not every year. The data reached a record high of \$ 6.5 billion in December 2005. However, the revolutionary events concerning the country's political direction, the coup d'etat and the hostilities over the territory with the neighboring state, which unfolded in eastern Ukraine, greatly terrified investors [10, 12]. As a result, there was a rather sharp decline in FDI, when the inflo reached a record low minimum of 470.0 million dollars already in March 2014 (Pic. 1).



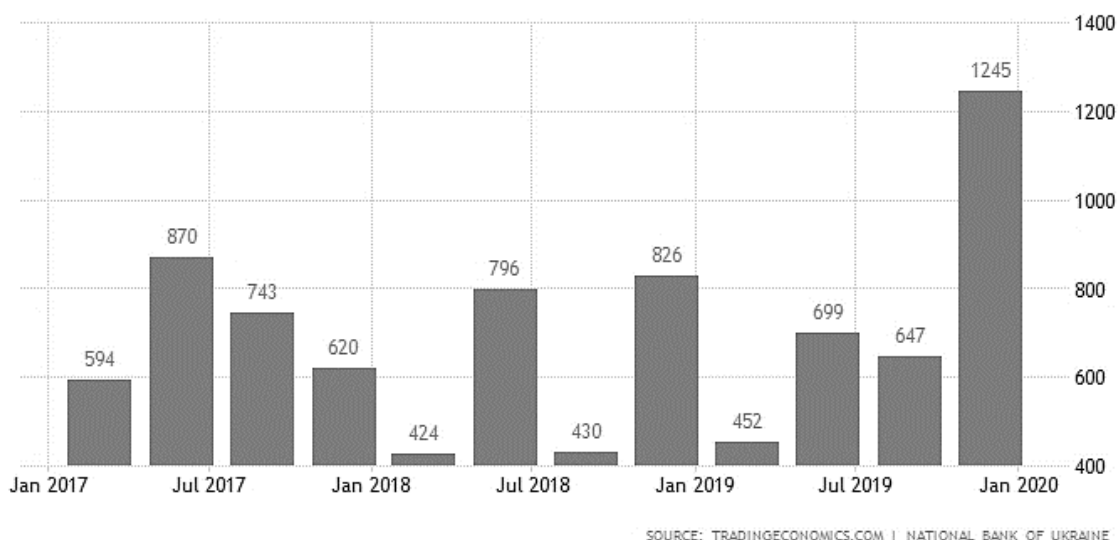
Pic. 1. FDI inflows to Ukraine in 1994-2020. [12]

Afterwards, FDI inflows began to gradually recover and amounted to about \$ 3 billion \$ USA, but later in 2018 decreased again to 2,360,000,000. USA. Overall, FDI inflows declined because of the the military conflict with Russia, as Russian investors seized most of the assets they previously held in Ukraine.

In 2018, the main investors in Ukraine were Cyprus, the Netherlands, the UK, Germany and Switzerland. Investments were mainly made in the sectors of manufacturing, trade and renovation, real estate, finance and insurance.

Due to investors' fears about the unstable political situation and the unresolved conflict in the East of Ukraine, Ukraine will not be able to return to maximum values

soon. However, the situation is improving [10, 12, 13]. Over the past three years, the highest rate was in the fourth quarter of last year, when foreign direct investment had increased by \$ 1,245 million (Pic.2).



Pic. 2. FDI inflows by quarter in 2017-2020. [12]

Total foreign direct investment in 2019 is \$ 1,810,000,000.

The main countries-investors in 2019:

- Cyprus - 761 million US \$;
- Netherlands - 438 million US \$;
- Russian Federation – US \$ 220 million;
- Switzerland - 133 million US \$s;
- Germany - 89.9 million US \$.

In March 2020, foreign direct investment in Ukraine has increased by \$ 553.0 million, compared with the increase of \$ 1.2 billion in the previous quarter. In the latest reports of Ukraine on current operating accounts, the surplus amounted to USD 244.0 million. As of March 2020, foreign direct investment in Ukraine increased by \$ 4.0 million. Foreign portfolio investment increased by \$ 1.6 billion. The country's nominal GDP in December 2019 was announced at \$ 46.0 billion.

In total for all the years of the state's existence, the State Statistics Service of Ukraine has counted 34.7 billion dollars of foreign investment in the Ukrainian economy. Of these, 78%, or 27.2 billion. USD. USA, falls on the EU countries.

The main investors in Ukraine were:

- Cyprus - \$ 10.3 billion;
- Netherlands - \$ 7.5 billion;
- Great Britain - \$ 2 billion;
- Germany - \$ 1.7 billion;
- Switzerland - \$ 1.6 billion.

The main areas of economic activity in Ukraine are attractive for foreign investment:

- Industry - 32.9%.
- Retail trade - 16.2%.
- Financial and insurance activities - 12.9%
- Real estate transactions - 12.9%
- Professional, scientific and technical activities - 6.5%.

The current government is actively involved in reforming the investment climate. In June 2018, a new law came into force aimed at increasing transparency. The country has seen significant progress on a regular basis and significant growth in investment climate indicators in the World Bank's Doing Business Index. Ukraine is currently ranked 64th (out of 190 countries) in the Doing Business 2020 report, 7 positions higher in comparison with the previous year [8].

It is worth to recall that in 2018, the World Bank's Doing Business 2018 report showed that Ukraine ranked 76th position. This fact indicates that the significant progress has been made in simplifying building permits as in getting electricity connections, protecting minority investors and cross-border trade.

Analyzing Ukraine's investment market, we can conclude that despite some difficulties, Ukraine possesses an attractive place to invest for many reasons: the country has a large domestic market, proven agricultural potential, energy and mineral resources and strategic geographical location, which makes it a transit hub and gateway to Europe and Eurasia.

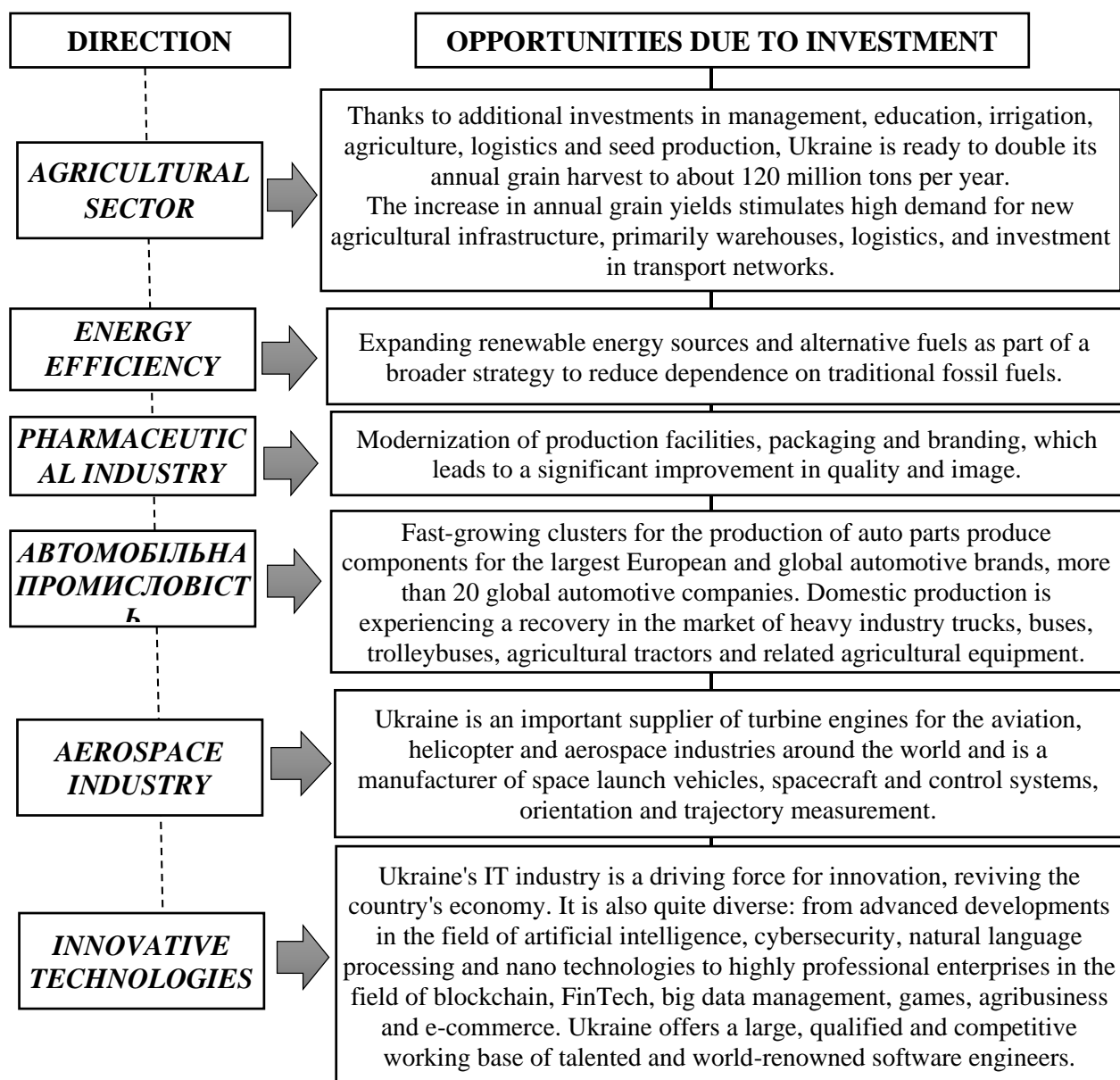
We suggest, among the main advantages that investors pay attention to, choose an investment object highlighting the following ideas:

- 1) the Ukrainian market is one of the largest markets in Europe with 47 million consumers;
- 2) skilled and inexpensive labor and factors of production;
- 3) the government that seeks to improve the business climate to facilitate investment by reforming the banking sector;
- 4) quality education system: Ukraine ranks fourth in the world in the number of qualified specialists in the field of high technology;
- 5) strategic geographical location, the country is located at the gates of Europe, Russia and Asia.
- 6) well-developed transport infrastructure;
- 7) presence of investors such as Kraft Foods, Coca-Cola, Hewlett Packard, Cargill, Knauf, Raiffeisen Bank Aval;
- 8) a large number of natural resources (reserves of iron ore and manganese) and a large agricultural industry;
- 9) strong international financial support: whether through global institutions (IMF, World Bank or EU) or through bilateral agreements.

To confirm the fact of Ukraine's attractiveness to foreign investors, it should be noted that Ukraine has signed 64 bilateral investment agreements on investment protection, namely with the United States and most OECD and CIS countries. For example, the Deep and Comprehensive Free Trade Agreement signed with the European Union has a significant impact on Ukrainian industry, removing tariff and non-tariff barriers to Ukrainian exports, especially in agriculture and manufacturing, where Ukraine has important competitive and price advantages.

Thus, we propose to form rational directions for investing in Ukraine being economically attractive. Having clarified the degree of development of investment attractiveness of Ukraine and identified the advantages of the Ukrainian national economy, we consider it appropriate to say about the existing opportunities for investment. The authors have selected certain areas of economic activity that are investment attractive to foreign investors, taking into account the above-mentioned advantages. Such investment-attractive industries include the agricultural sector,

energy efficiency, manufacturing (automotive and aerospace industries), and innovative technologies [15]. The expediency of investing in these areas of economic activity is formalized in the form of a scheme (Pic. 3).



Pic. 3. Opportunities for the development of the Ukrainian economy through investment

Examining investment activities in Ukraine, it was determined that investments play a central role in the development of the national economy. As a result of investment in the economy, production grows, national income grows, and industries and companies grow in a competitive environment to meet the demand for certain goods and services.

Due to its geographical location, combined with low production costs, Ukraine seeks to become a major center of service, production and trade at the intersection of Europe and Asia. Ukraine has a reliable infrastructure to support an export-oriented economy. There are 18 seaports in the country. Ukraine is ideally positioned as a production union for the EU and has the access to key global business centers, and therefore has all opportunities to effectively develop Ukraine's investment attractiveness.

References:

1. Aslam, M. A. Does the Percentage of Investment Grades Given by Rating Agencies Impact their Market Share? *Financial Markets, Institutions and Risks*. 2020. 4(1), 5-31. URL: [http://doi.org/10.21272/fmir.4\(1\).5-31.2020](http://doi.org/10.21272/fmir.4(1).5-31.2020).
2. Digital Technologies for Mobilizing Sustainable Finance. – Sustainable digital *Finance Alliance* RL.; <https://docs.wixstatic.com/ugd/3d4f2c6767ef5b999c4e3fa42c0e05e6ea2ac3.pdf>
3. Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity and amending Directive 2012/27/EU. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L0944>.
4. Sokolov M., Mykhailov An., Khandurin D. Distribution of investment resources: where is agriculture in the Ukraine's economy? *Financial Markets, Institutions and Risks*. 2018. 2(3), 38-42. DOI: 10.21272/fmir.2(3).38-42.2018.
5. Wapner P. Civil society and the emergent green economy. *Rev. Policy Res.* 2011. Vol. 28, N 5. P. 525–530. URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=b26171bc-a9a4-46ad-bf55-10e8677d7448%40sessionmgr198&vid=0&hid=125&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=65429001>
6. Гура О.Л. Щодо інвестиційної привабливості економіки України. *Вісник Хмельницького національного університету*. Економічні науки. Хмельницький: ХНУ, 2010. №4. Том 4(165) с.280-285
7. Маглаперідзе А.С. Інвестиційний менеджмент. Донецьк: Норд-Пресс, 2007. 229 с.
8. Орщанська М. І. Залучення прямих іноземних інвестицій в інфраструктуру України на умовах державно-приватного партнерства. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(9), 2019. С. 110–115. URL: <https://doi.org/10.36930/40290919>
9. Офіційний сайт державної служби статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

10. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) в Україну 2020.
URL: <https://index.minfin.com.ua/economy/fdi/>
11. Раманова, Ю. С., Герасимчук, В. Г. Механізм підвищення ефективності залучення іноземних інвестицій в економіку України. *Економічний Вісник Національного Технічного Університету України «Київський Політехнічний Інститут»*, 0(14). 2017. URL: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.14.2017.108723>
12. Статистична база даних по економіці CEIC Data. 2020.
URL: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/ukraine/foreign-direct-investment>.
13. Угода про асоціацію між Україною та ЄС.
URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/evropejska-integraciya/ugoda-pro-asociaciyu>
14. Хомутенко Л. І., Кіріл'єва А. В. Принципи формування «зеленого» інвестування країни, роль та значення для конкурентоспроможності. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*, № 2, 2020.
15. Чуницька, І. І., Макаренко, О. Я. Іноземні інвестиції в економіку України: сучасний стан та шляхи покращення інвестиційного клімату. *Збірник Наукових Праць Університету Державної Фіскальної Служби України*, (1), 2019. С. 246–262.
URL: <https://doi.org/10.33244/2617-5940.1.2019.246-262>

Вдовін Руслан Олексійович

студент 5-го курсу

Київський Національний Економічний Університет ім. В. Гетьмана, Україна

RETAIL COMMERCIAL PROPERTY MARKET IN UKRAINE IN 2020

Office and retail commercial property are among the most promising and fast developing segments in Ukrainian real estate sector in past couple of years. In line with the growth of households' real incomes and purchasing ability, the number of shopping and entertainment centers (further referred as SECs) increases. On the other hand, new business centers (further referred as BCs) are developing due to integration of Ukrainian economy into Europe and general globalization of all business processes. New large companies enter the Ukrainian market the demand for high quality office areas of A class growth much quicker then supply.

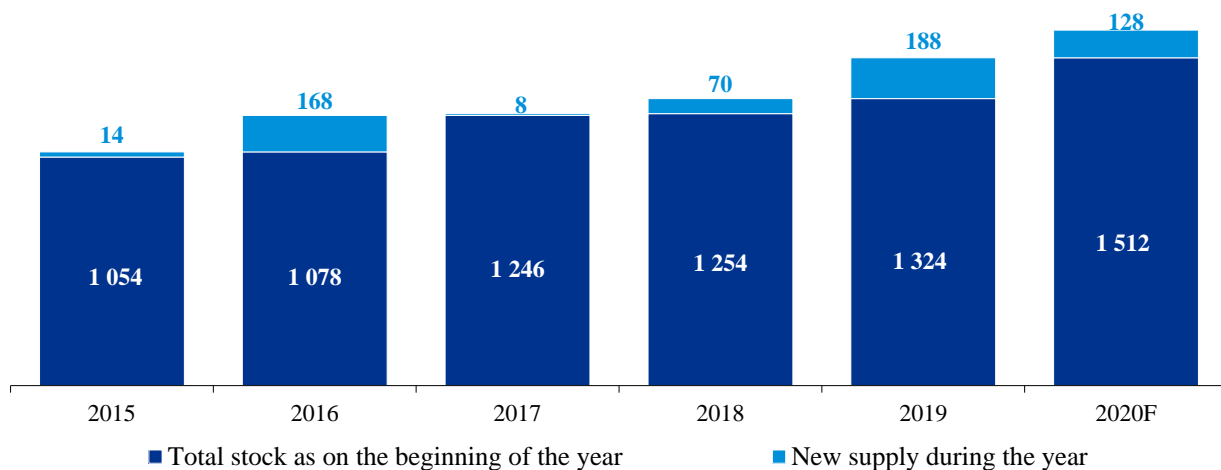
The most developed cities in Ukraine in terms of commercial real estate are Kyiv, Harkiv, Odessa, Lviv and Dnipro. But current research will be predominantly based on capital's data, as information about commercial property market in other cities is very limited and very often remains undisclosed. This means that there is a large gap between Kyiv and other Ukrainian regional centers, that must be reduced in nearest future by equalizing investment attractiveness in Ukrainian regions.

At the beginning of 2020, positive expectations in the real estate market were supported by the growing industry, the number of large retailers planned to expand their networks. However, starting from 2H 2020, the COVID-19 pandemic had a negative effect on the commercial real estate market, as the introduction of anti-epidemiological measures slowed down the growth of retail trade to 1.7% y-o-y, reaching again the mark of 2015.

Overall, retail commercial property has shown high investment potential over the past few years. According to Cushman&Wakefield research prime yields for best Kyiv units have decreased from 13.25% in 2016 to 11.75% by the end of 2019. It means

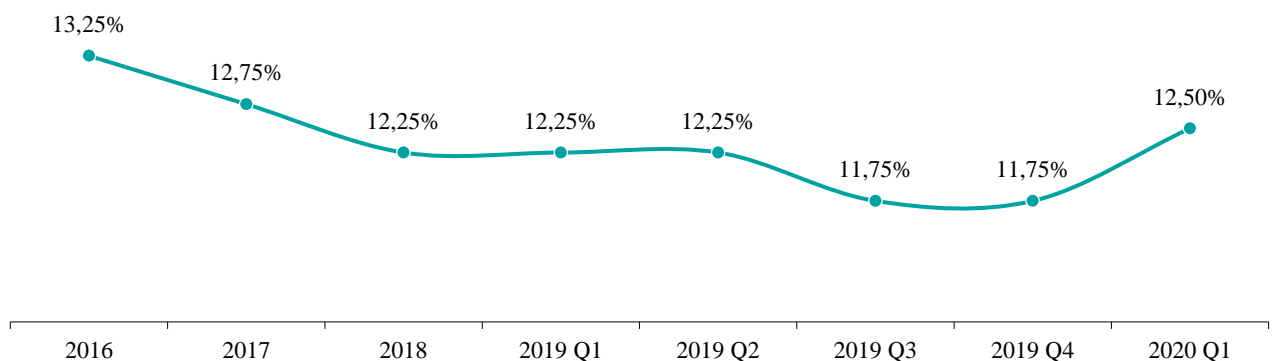
that SECs market value increased by 11.3% over the past few years and will most likely continue increasing after the COVID-19 pandemic. This positive indicator is supported by the total stock growth, which increased by 434,000 sq. m. in the period of 2015 – 2019, as presented in the graphic below. This shows that demand is ready to absorb new areas and it won't affect the property's value, as demand is still higher than supply. In 1H 2020 prime yields on average increased to 12.5% and current stock of retail areas increased by 82 000 sq. m comparing with late 2019, due to slowdown in economic activity as a whole and development sector in particular. Worth to admit, that investors were shocked by sudden decrease in profitability, but they are still accounting for gaining high profits in long term perspective after the end of coronavirus.

Total retail areas stock in Kyiv, 2015-2020, ths sq. m.



Source: Colliers International

Capitalization rates for best retail units in Kyiv



Source: Colliers International



As of the end of 1H 2020, the saturation of retail space in Kyiv was 535 sq. m. per 1,000 inhabitants, which is the lowest figure compared to large European cities, but the highest among Ukrainian cities according to UTG and CBRE. Also, in the next few years, the saturation rate is expected to increase by 49% and reach the level of 801 sq. m. per 1,000 inhabitants.

Vacancy indicator in real estate market shows how much area in the SECs in average is currently free and is not leased to anyone. According to Cushman&Wakefield research in Q1 2020, prior to the COVID-19 quarantine measures, prime rents in the shopping malls in Kyiv were stable, while vacancy gradually decreased and reached 7.7% in early April 2020 compared to 9.3% at the end of 2019. In other major regional cities rental dynamics remained unchanged, and vacancy was nominal at below 1% in the best shopping centers.

As it has always happened in times of crisis, the current situation may be reflected in the timing of commissioning of new retail spaces. According to the market studies of Colliers, CBRE and C&W over the next four years (2021-2024) more than 807,000 sq m are expected to be commissioned, which will be the largest increase in retail real estate in the last ten years. Subject to the expected volume of commissioning according to the above-mentioned timeframes, the total supply of retail space that will increase to more than 2,300,000 sq m.

The quality shopping malls will finish this year with low vacancy rates, but with possible rotation of tenants. On the other hand, vacancy rates in the malls which worked inefficiently before the pandemic are likely to increase significantly by the end of 2020 – early 2021. Management teams will need to resort to a number of anti-crisis measures to maintain and restore the position of these SEC in the market. As the experience of past crises shows, retail as a segment is usually the first to show a dramatic decline, but it also rebounds quickly. This usually depends not only on purchasing power, but also on consumer confidence.

References:

1. Галенко О. М. Інституційна основа ефективного функціонування ринку нерухомості у світовому просторі / О. М. Галенко, Л. А. Пізва // Бізнес Інформ. – 2018. – № 11. – С. 55–60. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_11_9
2. Кривов'язюк І. В. Тенденції розвитку інвестиційно привабливих ринків нерухомості країн Європи / І. В. Кривов'язюк, А. В. Євчук // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. – 2019. – Вип. 35. – С. 22–31. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2019_35_5
3. Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions/ed. Bisello, Adriano. [et al.]. - 2017 // Springer eBooks
4. Proceedings of the 20th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate/ed. Wu, Yuzhe. [etal.]. - 2017 // SpringereBooks
5. Colliers International Kyiv Retail Market Overview 1H 2020. Link: <https://www2.colliers.com/en-UA/Research#sort=%40datez32xpublished%20descending>
6. Colliers International 2019 Kyiv Retail Market Report. Link: <https://www2.colliers.com/en-UA/Research#sort=%40datez32xpublished%20descending>
7. Cushman&Wakefield`s Ukraine retail market, May-August 2020 overview. Link: <https://www.cushmanwakefield.com.ua/en/analytics-page>
8. CBRE Ukraine Kyiv Retail Market Report H1 2020. Link: <https://cbre-expandia.com/en/sample-page/research/>
9. CBRE Ukraine Kyiv Retail Market 2019. Link: <https://cbre-expandia.com/en/sample-page/research/>

Yuliia Volodymyrivna Dubiei

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Management
Dnipro University of Technology, Ukraine

INSTITUTIONAL CONDITIONS OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Science and technology are key factors in socio-economic development in the modern world. Laying the material basis for productivity growth and increasing production efficiency, revolutionizing the methods of its organization and creating new models of goods and services, scientific and technological progress is today a powerful factor in shaping the competitiveness of countries in world markets and is a source of economic growth. According to reports from the Global Innovation Index, for more than a quarter of a century, 70 to 80% of the GDP of developed countries has been created due to new knowledge converted into machinery and technology [1].

Given this fact, the governments of many countries seek in modern conditions to increase their technical and technological potential, to give it an innovative focus through priority investment in science. However, concentrating efforts on the development of the R&D sector, the creation and transfer of advanced developments and new technologies does not always solve the problem of economic growth. The realities show that the ability to generate new knowledge and innovations is characterized by global uneven distribution. Despite the priority of innovation policy, which is typical for many countries, the primacy in technical and technological development continues to belong to highly developed countries. Solving this problem requires a change of emphasis. It is generally accepted that technical and technological development is conditioned by investment. Moreover, these investments must be both tangible and intangible. That is, to invest not only in physical capital and production technology, but also in research and education, which is the basis of human capital.



Many countries, especially the underdeveloped ones, have followed this idea and have not had very high results that characterized economic growth. Therefore, along with these sources of technical and economic development, the creation of institutional conditions in which the innovation process takes place becomes extremely important.

We must recognize that the combination of physical and human capital is a necessary but insufficient condition for success in the field of scientific and technological progress. The new generation of machinery and technology created in the scientific sector of the economy must be introduced into production and become widespread. And in this process, the figure of the Sumpeterian entrepreneur-innovator, who destroys sustainability and promotes development, is important. The formation of such an entrepreneur depends in the vast majority on factors that are not economic but institutional in nature.

J. Schumpeter first drew attention to the fact that the implementation of innovations "is a special function and privilege of people who are much smaller than those who in principle would have such an opportunity" [2, p. 149]. These people are motivated to innovate by the desire to realize their special qualities: the desire to fight and succeed for the sake of success, the will to win, the discovery of creative potential and creation. All these traits, embedded in the development of personality under certain , conditions of socialization, form the basis of informal institutions and are associated with the influence of culture. Therefore, states must create a favorable institutional environment for the realization of the innovative potential of entrepreneurship.

References:

1. Global Innovation Index 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434>
2. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер // Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. – М. : Эксмо, 2007. – 864 с.

UDC 327.3+341.1

Лузан Даниил Вячеславович

студент II курса

Белорусский Государственный Университет, Республика Беларусь

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОЗИЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ВОПРОСУ О РЕФОРМЕ ООН

***Аннотация.** В данном научном исследовании автор попытался охарактеризовать наиболее общие подходы Республики Беларусь к реформированию ООН. На основе анализа политического и дипломатического дискурса, автор определяет цели, задачи, принципы и приоритеты белорусской дипломатии в процессе модернизации Организации. В результате проделанной работы автор заключил, что Республика Беларусь в своих подходах к реформе ООН отталкивается от признания центральной роли международной организации в современной системе международных отношений. При этом комплекс разрабатываемых белорусской стороной мер предполагает максимизацию потенциала ООН и актуализацию ее работы в реалиях XXI века посредством комплексной реформы на основе принципов открытости, логичности, инклюзивности и практико-ориентированности.*

***Ключевые слова:** постбиполярная система международных отношений, глобализация, многосторонняя дипломатия, внешняя политика Республики Беларусь, реформа ООН.*

В подходах к институциональной реформе ООН Республика Беларусь исходит из признания центральной роли ООН в обеспечении справедливого миропорядка, международной безопасности и стабильного развития на планете [1]. Внешнеполитическое ведомство Беларуси придерживается позиции, что ООН достойно справляется со своими функциями, не допустив ни одной глобальной войны или же открытых вооруженных конфликтов между мировыми



державами (за некоторыми локальными исключениями) [2]. Вместе с тем Беларусь признает необходимость реформирования ООН с целью адаптации и актуализации ее деятельности в условиях глобализации и постбиполярного мира [3].

В рамках реформирования ООН автор выделяет две группы целей, которые ставит перед собой Республика Беларусь: страновые и организационные. К группе страновых относятся цели, определяемые национальными интересами Республики Беларусь. Эта группа была разработана республиканским МИДом еще на начальном этапе формирования позиции по вопросу реформирования Организации. В группу таких целей, прежде всего, входит максимизация использования потенциала ООН при решении социально-экономических и внешнеполитических задач Беларуси [4]. Вторая группа целей — организационные — направлена на решение задач, сформированных непосредственно в рамках реформируемой ООН, на полноценную реализацию потенциала Организации Объединенных Наций как международного форума безопасности и стабильности, а также на сохранение центральной роли ООН при решении насущных мировых проблем на основе системы международного права и принципов Устава ООН.

С целью повышения эффективности Организации белорусской стороной ставятся следующие общие задачи: «участие в реализации согласованных мер всех без исключения стран-членов ООН; мобилизация всех доступных политических, экономических, интеллектуальных и иных ресурсов; воплощение в жизнь в полной мере Организацией Объединенных Наций, которая является универсальной и по составу, и по своему мандату, роли лидера в объединении и координации международных усилий» [5]. Белорусская сторона делает акцент на том, что в свете появления новых субъектов в сфере мировой политики (узкие клубы, неформальные объединения, союзы и др.) встраивание их в систему ООН и привязка к ней как к «объединяющему элементу» современных международных отношений является основой понятной, согласованной и эффективной работы Организации [6].

В основе подходов Республики Беларусь к институциональной реформе ООН лежат три базовых принципа. Глава республиканского внешнеполитического ведомства Владимир Макей, выступая на 72-ой сессии Генеральной Ассамблеи, отмечал: «**Во-первых**, реформа должна быть *прозрачной, логичной и ориентированной на результаты*. **Во-вторых**, реформа не должна привести к бюрократизации и увеличению нагрузки на государства-члены. **В-третьих**, реформа должна быть *инклюзивной* – голос каждого государства-члена должен быть услышан» [6].

Важным аспектом процесса модернизации Организации Объединенных Наций является его правовое сопровождение. Прежде всего, Республика настаивает на соответствии всех инициатив положениям Устава ООН и выступает против ревизии документа [7]. По убеждению белорусской дипломатии, данная процедура приведет к пересмотру основополагающих принципов функционирования Организации. Ввиду этого Республика не поддерживает внедрение в практику ООН ряда концепций (например, концепции «гуманитарных интервенций», концепции «ответственности по защите»), под эгидой которых могут быть подорваны или нарушены фундаментальные принципы ООН, как, например, принцип невмешательства во внутренние дела суверенных государств [4]. Как справедливо отмечал советник Постоянного представительства Республики Беларусь при отделении ООН в Нью-Йорке Р. Варанков в отношении концепции «ответственность по защите», ограничивая незыблемые принципы Устава Организации Объединенных Наций невмешательства во внутренние дела государств и неприменения силы или угрозы силой, реализация концепции создает для отдельных государств основу для ее использования в качестве дополнительного рычага политического и военного давления на другие страны [8].

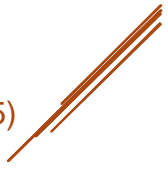
Поддерживая принцип многосторонности в международных отношениях, Беларусь всерьез обеспокоена неблагоприятными тенденциями, наметившимися в системе финансирования ООН. Республика отмечает возможные негативные



последствия в части беспристрастности при реализации финансирования отдельных направлений работы Организации, в частности, исключительно за счет внебюджетных средств. Как отмечал В. Рыбаков, выражая позицию белорусской стороны по данному вопросу, «финансирование ООН должно осуществляться из регулярного бюджета ООН за счет взносов государств-членов ООН, а не зависеть от спонсорской помощи» [9].

Республика Беларусь также фокусируется на вопросах внутреннего микроклимата Организации, что напрямую связано с методами работы как ООН в целом, так и ее структур. По оценке главы МИД Республики Беларусь В. Макея, «в ООН не видно общего стремления со стороны всех государств найти решение вопроса. Многие государства заикливаются только лишь на каких-то взаимных обвинениях в адрес друг друга» [1]. В этой связи белорусская сторона призывает членов ООН вернуться к конструктивному диалогу и стремиться к всеобщему согласию и консенсусу (в том числе в рамках дискуссий о реформе), чтобы Организация «оставалась реальной площадкой, где государства совместно с международными чиновниками могут найти решение глобальным проблемам» [10]. Такой диалог должен оставаться не только приоритетным форматом работы Генассамблеи и Совбеза, но и наиболее действенным механизмом взаимодействия государств и Секретариата ООН, что позволит уделить больше внимания организационным вопросам повседневного функционирования Организации. Как справедливо отмечала белорусская делегация в ООН, «это может показаться малозначительным на фоне вызовов и задач, стоящих перед Организацией, однако именно от таких деталей зависит общий контекст и порядок нашей работы на общий результат» [11].

Подчеркивая принципиальную важность диалога как формата межгосударственного взаимодействия, Республика Беларусь выражает широчайшую поддержку конструктивным усилиям государств по укреплению и продвижению международных договоров как правовой основы многостороннего сотрудничества и диалога. В этой связи она поощряет работу по укреплению



потенциала Групп друзей (Группа сторонников в поддержку стран со средним уровнем дохода, Группа друзей устойчивого промышленного развития и др.), объединяющих единомышленников, в рамках взаимодействия которых заключение международных договоров будет приносить наибольшую пользу для мирового сообщества [12].

Таким образом в подходах к реформированию ООН Беларусь безоговорочно отталкивается от признания центральной роли Организации в структуре современного миропорядка. Белорусская дипломатия нацелена на максимальную отдачу от реформенных процессов как на страновом уровне, так и на уровне ООН. В рамках процесса модернизации подчеркивается необходимость вовлечения всех доступных ресурсов и достижения реального соответствия Организации заявленной роли международного координационного центра, способствующего сплочению усилий государств на пути решения проблем и вызовов постбиполярного мира. При этом особое внимание уделяется снижению уровня бюрократизации в пользу практически значимых результатов реформ, а посредством отстаиваемого принципа инклюзивности и транспарентности реализуется задача максимальной вовлеченности государств-членов. Республика Беларусь привержена принципу незыблемости ключевых положений Устава ООН, составляющих правовую основу современной системы международных отношений. Подчеркивается особая важность поддержания международного диалога, рассматриваемого в качестве приоритетного формата кооперации как в рамках институтов ООН, так и в целом. Такое стремление выражается посредством развития формата Групп друзей и, на их основе, международной договорно-правовой базы. Подобный комплекс мер ориентирует на достижение наибольшей результативности реформенных процессов и актуализацию работы ООН в реалиях XXI века.

Список источников:

1. Беларусь: ООН – по-прежнему «ядро» международной жизни / интервью В. Макея // Новости ООН [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://news.un.org/ru/story/2018/10/1339832>. — Дата доступа : 29.03.2020.

2. Зачем нужна ООН, кто в ней лоббирует однополые семьи и за что нас там прессуют / интервью Ю. Амбразевича // Информационный портал TUT.BY [Электронный ресурс]. — 2015. — Режим доступа : <https://news.tut.by/politics/445634.html>. — Дата доступа : 29.02.2020.
3. Беларусь и реформа ООН // Министерство иностранных дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://mfa.gov.by/mulateral/organization/list/un/db41d8fbd2106c7f.html>. — Дата доступа : 29.03.2020.
4. Сычёв, А. Н. Республика Беларусь и ООН / А. Н. Сычев // Дипломатический ежегодник-2005. Сборник статей; редкол.: Ю. Е. Фокин [и др.]. — Москва : Научная книга, 2006. — С. 244-268.
5. Выступление Министра иностранных дел Беларуси В. Макея в общей дискуссии на 74-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН // Министерство иностранных дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа : <http://mfa.gov.by/press/statements/f13cbe96fb645ac8.html>. — Дата доступа : 22.04.2020.
6. Выступление Министра иностранных дел Республики Беларусь В. В. Макея на 72-ой сессии Генеральной Ассамблеи ООН // Министерство иностранных дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа : http://mfa.gov.by/upload/Statement_UN_GA.pdf. — Дата доступа : 22.04.2020.
7. Выступление заместителя Министра иностранных дел Республики Беларусь А. Н. Сычёва на пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН по пунктам повестки дня "Активизация работы Генеральной Ассамблеи ООН" и "Укрепление системы ООН" // Министерство иностранных дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — 2004. — Режим доступа : <http://mfa.gov.by/press/statements/e023254741b065c3.html>. — Дата доступа : 29.03.2020.
8. Официальный отчет 2-ого пленарного заседания 72-ой сессии Генеральной Ассамблеи ООН / выступление г-на Варанкова // Цифровая библиотека Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа : <https://digitallibrary.un.org/record/1305632?ln=ru>. — Дата доступа : 26.04.2020.
9. Выступление Валентина Рыбакова, Постоянного представителя Республики Беларусь при ООН, по п.121 «Активизация работы Генеральной Ассамблеи» / 73-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН // Портал «United Nations PaperSmart» [Электронный ресурс]. — 2018. — Режим доступа : <https://papersmart.unmeetings.org/media2/20305683/belarus.pdf>. — Дата доступа : 26.04.2020.
10. Выступление представителя делегации Республики Беларусь Андрея Ржеусского по п.125 «Укрепление ООН» и п.126 «Реформа ООН: меры и предложения» / 73-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН // Портал «United Nations PaperSmart» [Электронный ресурс]. — 2018. — Режим доступа :

<https://papersmart.unmeetings.org/media2/19409584/belarus.pdf>. — Дата доступа : 26.04.2020.

11. Выступление делегации Республики Беларусь по пункту 109 повестки дня «Доклад Генерального секретаря о работе Организации» / 70-ая сессия Генеральной Ассамблеи ООН // Портал «United Nations PaperSmart» [Электронный ресурс]. — 2015. — Режим доступа : <http://statements.unmeetings.org/media2/7652681/belarus.pdf>. — Дата доступа : 23.06.2020.
12. Приоритеты Беларуси на 73-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН // Организация Объединенных Наций в Беларуси [Электронный ресурс]. — 2018. — Режим доступа : <https://un.by/novosti-oon/v-belarusi/3764-prioritety-belarusi-na-73-sessii-generalnoj-assamblei-oon>. — Дата доступа : 22.04.2020.

Вергелюк Юлія Юріївна

кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансових ринків
Університет державної фіскальної служби України, Україна

Філіпішина Крістіна Ігорівна

ORCID.ID 0000-0001-9552-1367

Researcher ID: T-2122-2018

студент IV курсу

Університет державної фіскальної служби України, Україна

ФОНДОВОЙ РИНОК УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

На сучасному етапі розвитку світових економік одну з найважливіших ролей відіграє фондовий ринок, який відбиває рівень розвитку економіки країни загалом. Фондовий ринок України почав формуватися тільки після отримання незалежності, тому він ще є досить молодим і має багато слабких місць та проблем. У порівнянні зі світовими фондовими ринками, він є слаборозвиненим, але здійснення необхідного комплексу заходів може не лише забезпечити його становлення, але й суттєво вплинути на темпи його розвитку. Ураховуючи наведені аргументи, дослідження сучасних тенденцій і виявлення проблем функціонування фондового ринку України є доволі своєчасним й актуальним.

Дослідженнями світових та національних фондових ринків займалося велика кількість іноземних, так і вітчизняних науковців серед яких: Альфорд М., Кресон Дж., Сепергдуст Х., Залюбовську С.С., Кравець А.В., Колупаєва Ю.Б., Мозговий О.М., Яковенко М.А. а ін..

У сучасних умовах фондовий ринок України все ще можна вважати таким, який розвивається. Не зважаючи на певні зрушення у розвитку національного фондового ринку як у операціях, так і у регулятивній діяльності, український ринок все ще має багато проблем та недоліків.

Фондовий ринок в тій чи іншій країні може характеризуватися, в першу

чергу, показниками капіталізації, обсягом біржової торгівлі цінними паперами, кількістю цінних паперів, що перебувають в обігу на фондових біржах та ін.

Загальний обсяг випусків емісійних цінних паперів, зареєстрованих Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку у січні-липні 2020 року, становив 65,95 млрд грн, що більше на 43,47 млрд грн порівняно з відповідним періодом 2019 року (22,47 млрд грн) [1].

Протягом січня-липня 2020 року Національною комісією зареєстровано 37 випусків акцій на суму 9,99 млрд грн (таблиця 1). Порівняно з аналогічним періодом 2019 року обсяг зареєстрованих випусків акцій збільшився на 5 млрд грн. [1].

Таблиця 1

**Обсяг та кількість випусків акцій, зареєстрованих Національною комісією
протягом січня-липня 2020 року**

| Період | Кількість випусків, шт | Обсяг випуску акцій, млн грн |
|----------|------------------------|------------------------------|
| Січень | 8 | 145,91 |
| Лютий | 1 | 59,00 |
| Березень | 4 | 618,22 |
| Квітень | 3 | 132,88 |
| Травень | 6 | 2 249,15 |
| Червень | 4 | 58,24 |
| Липень | 11 | 6 724,66 |
| Усього | 37 | 9 988,06 |

Джерело: складено автором, за даними [3].

Серед значних за обсягом випусків акцій, які суттєво вплинули на загальну структуру зареєстрованих випусків акцій у липні 2020 року, зареєстровано: випуски АТ "СБЕРБАНК" на суму 4,3 млрд грн. [2].

Комісією протягом січня-липня 2020 року зареєстровано 53 випусків облігацій підприємств на суму 28,35 млрд грн (таблиця 2). Порівняно з аналогічним періодом 2019 року обсяг зареєстрованих випусків облігацій підприємств збільшився на 22 млрд грн. [2].

Розглядаючи реєстрацію випусків цінних паперів інститутів спільного інвестування, відзначимо, що протягом січня-липня 2020 року обсяг випусків інвестиційних сертифікатів пайових інвестиційних фондів, зареєстрованих

Національною комісією, становив 2,2 млрд грн, що більше на 61 млн грн порівняно з даними за аналогічний період 2019 року.

Таблиця 2

**Обсяг та кількість випусків облігацій підприємств, зареєстрованих
Національною комісією протягом січня-липня 2020 року**

| Період | Обсяг випуску облігацій підприємств, млн грн | | | | Кількість випусків, шт |
|----------|--|--------|----------------------|---|------------------------|
| | Підприємства (крім банків та страхових компаній) | Банки | Страхові компанії | Загальний обсяг зареєстрованих випусків | |
| Січень | 4774,64 | 200,00 | 0,00 | 4974,64 | 24 |
| Лютий | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Березень | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Квітень | 5992,00 | 0,00 | 0,00 | 5992,00 | 2 |
| Травень | 3398,16 | 0,00 | 0,00 | 3398,16 | 14 |
| Червень | 13642,00 | 0,00 | 0,00 | 13642,00 | 6 |
| Липень | 341,62 | 0,00 | 0,00 | 341,62 | 7 |
| Усього | 28148,42 | 200,00 | 0,00 | 28348,42 | 53 |

Джерело: [3].

Протягом січня-липня 2020 року обсяг випусків акцій корпоративних інвестиційних фондів, зареєстрованих Комісією, становив 24,21 млрд грн, що більше на 15,19 млрд грн порівняно з даними за аналогічний період 2019 року.

Кількість внесених в ЄДРІСІ корпоративних інвестиційних фондів та пайових інвестиційних фондів з початку року за станом на 31.07.2020 становить 197 інститутів спільного інвестування, серед них: 174 корпоративних інвестиційних фондів; 23 пайових інвестиційних фондів, з них вилучено з ЄДРІСІ - 1 пайовий та - 0 корпоративних інвестиційних фондів.

Фондовий ринок характеризується, насамперед, обсягом біржової торгівлі цінними паперами.

За результатами торгів на організованому ринку протягом січня-липня 2020 року обсяг біржових контрактів з цінними паперами склав 182,98 млрд грн.

Протягом січня-липня 2020 року порівняно з даними аналогічного періоду 2019 року обсяг біржових контрактів з цінними паперами на організаторах торгівлі зменшився на 1,25% (січень-липень 2019 року – 185,3 млрд грн).

Незважаючи на різницю у стані українського біржового ринку у

порівнянні із іншими біржами світу, все ж таки існують позитивні тенденції його подальшого розвитку та ряд проблем, без вирішення яких неможливе успішне виконання фондовим ринком покладених на нього функцій: залучення інвестицій та розподілу капіталу.

Згідно дослідження сучасних тенденцій функціонування фондового ринку України можемо виділити чотири найактуальніші проблеми його розвитку:

- законодавча неврегульованість корпоративного управління. Повсякчас виявляються численні порушення прав акціонерів щодо розподілу додатково випущених акцій, щодо прав акціонерів в управлінні акціонерним товариством тощо;

- проблема організації фондового ринку. Вона полягає у тривалості існування головного регулятора ринку цінних паперів - НКЦПФР. Комісія була створена тільки у 1995 році, а Українська біржа вже існувала з 1991 року. Це спричинило ситуацію існування ринку без регулятора протягом 4 років, що призвело до багатьох негативних наслідків, які все ще впливають на розвиток фондового ринку країни;

- недосконалість депозитарно-клірингової інфраструктури. Українська депозитарна система на сьогодні не відповідає вимогам інвесторів та акціонерних товариств і практично не відповідає аналогічним системам розвинених країн;

- несвоєчасність, необґрунтованість та часто недостовірність інформації про діяльність учасників фондового ринку України. Інформація та інформаційні технології мають суттєвий вплив на сучасне життя, і в тому числі сильно вдосконалюють процес комунікації, бізнес, управління на освіту. А враховуючи біржову діяльність, то сучасні інформаційні технології також впливають на продуктивність світового фондового ринку.

Отже, оскільки фондовий ринок в Україні знаходиться все ще на етапі становлення, і ще не існує сформованої інституційної поведінки учасників ринку, необхідно посилити нормативно-правове регулювання державою його діяльності. Основним регулюючим органом фондового ринку країни є комісія з

цінних паперів та фондового ринку. Розширення її повноважень, а також реалізація всіх її функцій відповідно до міжнародних стандартів дозволить сформувати основу для подальшого розвитку ринку цінних паперів України.

На сучасному етапі розвитку однією з найгостріших є проблема інформаційного забезпечення учасників фондового ринку, оскільки її вирішення може значно пожвавити фондовий ринок України за рахунок збільшення інвестицій простого населення, а також іноземних інвесторів, для яких систематична, своєчасна та достовірна інформація є основою прийняття інвестиційних рішень.

Також варто відмітити, що за підсумками наради з обговорення питання створення інфраструктури для розбудови фондового ринку в Україні, яка відбулася 22 жовтня 2020 року, під головуванням прем'єр-міністра України Дениса Шмигала, готується підписання меморандуму з міжнародними партнерами і стейкхолдерами щодо імплементації з розбудови необхідної фінансової інфраструктури для розвитку фондового ринку в Україні. Підписання зазначеного меморандуму з боку держави, надасть глибоку підтримку та розвиток фондового ринку України.

Список літератури:

1. Головні новини // Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. 2020. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/>. (дата звернення: 01.11.2020)
2. Офіційний сайт ПАТ «Фондова біржа «Перспектива» URL: <http://fbp.com.ua/>. (дата звернення: 01.11.2020)
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення: 01.11.2020)
4. Лі С., Альфорд М., Крессон Д., Гарднер Л. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на капіталізацію біржового ринку: аналіз панельних даних. *Бізнес та економічні дослідження*. 2018. №2. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/0b99/9f4027f32cf556fa749784bc06808b9457eb.pdf>. (дата звернення: 01.11.2020)

MANAGEMENT

UDC 614.212-054(1-21)

Джамаева Гульмира Алмахановна

магистрант 2 года обучения, кафедра общественное здоровья и здравоохранения
с курсом сестринского дела, специальность: ОЗ НП¹, врач-ординатор²

¹Казахский медицинский университет непрерывного образования, Республика Казахстан

²Городская клиническая больница №7, Республика Казахстан

Жатканбаева Гульмира Жумакановна

заведующая гинекологического отделения¹

доцент, к.м.н., кафедра акушерства и гинекологии²,

¹Городская клиническая больница №7, Республика Казахстан

²Казахстанско-Российский медицинский университет, Республика Казахстан

Иманбаева Жайсан Абильсейтовна

проректор по научно-клинической работе, доцент, к.м.н.,

Казахстанско-Российский медицинский университет, Республика Казахстан

Жаналиева Жибек Рысбековна

врач-ординатор

Городская клиническая больница №7, Республика Казахстан

Оспангалиева Саулеш Мухтаровна

врач-ординатор

Городская клиническая больница №7, Республика Казахстан

Ибраимова Ляззат Куангалиевна

врач-дежурant

Городская клиническая больница №7, Республика Казахстан

**ТРИАЖ СИСТЕМА В РАБОТЕ ВРАЧА-ГИНЕКОЛОГА ПРИЕМНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ**

Аннотация. В течение последних 2 лет в Казахстане внедрен новый формат работы приемных отделений по системе триаж (медицинская сортировка) для

усовершенствования эффективности качества медицинских услуг. Основная стратегия этой системы – пациентоориентированность.

Ключевые слова: триаж-система, многопрофильная больница, гинекология.

*«...мягкие части режь, твердые пили,
где течет – там перевязывай»*

Пирогов Н.И.

С 2018 года в Казахстане внедрен новый формат работы приемных отделений по системе триаж. Сегодня само слово «триаж» (triage) в переводе с французского языка означает «сортировка». Основы медицинской сортировки были заложены Пироговым Н.И. еще во время Севастопольской войны. Немного исторической справки: в 1854 году великий ученый-практик принимал участие в обороне Севастополя, где проявил себя не только как врач хирург-клиницист, но и как организатор медицинской сортировки для оказания медицинской помощи на поле боя. Принцип триаж - системы, это та же Пироговская сортировка, которую мы все прекрасно знаем.

Медицинская сортировка - это распределение поступающих пациентов в приемный покой многопрофильной, специализированной больницы и родовспомогательных учреждений по оказанию первоочередности высококвалифицированной медицинской помощи. Основной стратегией оказания медицинской помощи по триаж-системе является пациентоориентированность [1]. Такая система предусматривает комплексное обследование пациента смежными специалистами. Проводится разделение на красную, желтую и зеленую зону в соответствии с тяжестью состояния поступающих пациентов. Пациенты делятся на 3 группы: экстренные (должны находиться в красной зоне), срочные (желтая зона) и несрочные (зеленая зона).

В разных странах медицинская сортировка отличается. В зависимости от состояния тяжести пациенту присваивается определенный цвет (красный, желтый, зеленый). Все это маркируется в электронном виде в медицинской

документации. Лечащий врач или оперирующий доктор, открывая карту, сразу ориентируется на состояние поступившего пациента. Красные - это реанимационные больные или нуждающиеся в экстренной операции, а далее сортировка идет по нисходящей, т.е. желтый, зеленый цвета. Пациенты с зеленым цветом могут находиться в приемном отделении достаточно долгое время без угрозы жизни (рис.1 и рис.2).



**Рис.1. Идентификационные
браслеты для пациентов по
триаж - системе**



**Рис.2. Медсестра надевает
идентификационный браслет
пациентке**

Пациенты, находящиеся в красной зоне требуют безотлагательного срочного лечения (оперативного или интенсивной терапии в условиях отделения реанимации). Срочная помощь (желтая зона) может быть отсрочена после полного клинико-лабораторного обследования и в отсроченном порядке. Несрочная помощь оказывается пациентам на уровне первичной медико-санитарной помощи в условиях поликлиники для планового лечения в условиях стационара. В «красной зоне», как правило, организуются палаты интенсивной терапии ПИТ, операционный зал для проведения хирургической обработки травм, диагностические палаты, зоны для проведения всех инструментальных исследований [2].

До недавнего времени профильные специалисты вызывались urgently (по необходимости), отмечался высокий износ медицинского оборудования, низкий уровень владения навыками неотложной медицинской помощи в соответствии с



международными стандартами (BLS), низкая удовлетворенность пациентов качеством оказания медицинской помощи (58%) и среднее ожидание пациента составляло 39,1 мин. В соответствии с новой системой сортировки больных улучшилось качество оказания высокоспециализированной медицинской помощи согласно мировым и современным стандартам. Кадровые, материально-технические, клинические и управленческие механизмы вышли на передовой уровень развития. По триаж - системе изменен функциональный дизайн и проведено разделение по зонам пациентов. Все организационные и клинικο-диагностические вопросы решает заведующий приемного отделения при оказании многопрофильной экстренной помощи (Emergency doctor). По триаж - системе медицинская помощь оказывается незамедлительно [3].

По статистическим данным в Казахстане досуточная летальность составила 0,20% в 2017 и в 2018г – 0,19%. В настоящее время нормативные и правовые документы Республике Казахстан приняты с изменениями и дополнениями для улучшения качества, оказываемой помощи населению в рамках ГОБМП (гарантированный объем бесплатной медицинской помощи) и ОСМС (обязательное медицинское страхование [4,5].

Экстренная медицинская помощь по результатам медицинской сортировки (триаж) оказывается специалистами, которые прошли обучение согласно международным стандартам оказания скорой и неотложной помощи: «Базовая реанимация» — Basic Life Support (BLS), «Расширенная сердечно — легочная реанимация» — Advanced Cardiac Life Support (ACLS), «Расширенная сердечно — легочная реанимация в педиатрии» — Pediatric Advanced Life Support (PALS), «Оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе при травмах» — Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Все специалисты имеют отработанные практические навыки и могут выступать тренерами по обучению оказания экстренной медицинской помощи при симуляционных кабинетах [6-8].

Согласно триаж-системе показаниями к срочной госпитализации являются: экстренная хирургическая патология, коматозные состояния

различного генеза, требующие круглосуточного наблюдения в условиях отделения интенсивной терапии.

В современном представлении триаж зона состоит из следующих подразделений: пост регистрации, пост для наблюдения за пациентами, универсальные смотровые зоны с функциональными каталками с учетом результатов медицинской сортировки, манипуляционная зона (процедурный кабинет), противошоковая зона, малый операционный зал для экстренного оперативного вмешательства с небольшими травмами, зона кратковременного пребывания больных, палата интенсивной терапии (реанимационный зал), структурные подразделения для проведения диагностических и лечебных мероприятий, изолятор для лиц с подозрением на инфекционное заболевание.

Самым важным является то, что экстренная и неотложная помощь при неотложных состояниях оказывается всем бесплатно, независимо от социального положения, места регистрации, наличия паспорта и медицинского полиса. Оказание акушерско-гинекологической помощи осуществляется в непрерывном круглосуточном режиме, для осуществления своевременной, доступной и эффективной помощи в отделении ответственный дежурный врач и медсестра проводят распределение поступающих беременных и гинекологических больных (медицинская сортировка по триаж - системе) на группы, исходя из первоочередности оказания экстренной медицинской помощи. При поступлении все пациентки в первую очередь осматриваются гинекологом, при отсутствии острой гинекологической и акушерской патологии перенаправляются на дообследование к смежным специалистам. После осуществления первичной оценки пациенток они согласно, триаж системе определяются в красную, желтую и зеленую зоны. Далее, после комплексного клинико-лабораторного обследования и оформления соответствующей медицинской документации определяется тактика ведения пациенток акушерского и гинекологического профиля.

В случаях отсутствия показаний для экстренной госпитализации пациентки получают данные осмотра и рекомендации в письменном виде с



регистрацией в медицинской информационной системе «Damumed» и журнале отказов в госпитализации, затем передаются на амбулаторное патронажное наблюдение. Приемный покой в своей работе тесно взаимосвязан с лабораторно-диагностическим отделением клиники, с отделением лучевой диагностики, со стационарными подразделениями больницы для осуществления непрерывной квалифицированной, своевременной помощи.

Плановая госпитализация беременных и гинекологических больных осуществляется в будние дни с 8.00 до 17.00 ч., по направлению электронного портала «Бюро госпитализации». При плановой госпитализации пациентки имеют талон госпитализации с указанием даты, выписку из амбулаторной карты с наличием данных лабораторного и инструментального методов обследования не менее 7-10 суток от даты предполагаемой госпитализации, верифицированный диагноз, с указанием кода заболевания по МКБ 10 и кода проведения предстоящего оперативного или иного вида лечения.

С марта 2020 все медицинские учреждения г. Алматы начали работать в современных условиях, связанных с пандемией по COVID-19. На период второй волны повсеместно был разработан план готовности к новой волне пандемии COVID-19 с учетом материальных и нематериальных ресурсов; были разработаны индивидуальные чек-листы по оценке готовности основных и вспомогательных процессов, выработан алгоритм маршрута пациента с признаками ОРВИ, коронавирусной инфекции, полисегментарной пневмонии. В приемном покое сформированы «чистая» и «грязная» зоны. Имеется коридор для сортировки потока пациентов. На входе в приемное отделение установлен бесконтактный тепловизор для измерения температуры тела всего потока поступающих пациентов, проводится опрос на наличие признаков ОРВИ и коронавирусной инфекции.

Городская клиническая больница №7 г. Алматы на сегодняшний день одна из самых крупных многопрофильных стационаров. Количество стационарных коек развернуто в количестве 1000 на базе 32 структурных подразделений, из них 19 клинических, 9 параклинических и 4 хозяйственных подразделений. Больница

была построена в 1991 году, как медицинское учреждение на случай чрезвычайных ситуаций, при необходимости одновременно может принять большое количество пациентов различного профиля. В структуре больницы развернуто более 50% коек хирургического профиля с современным медицинским оборудованием (рис.3).



Рис. 3. Городская клиническая больница №7 г. Алматы

Для улучшения качества медицинских услуг имеется полный комплекс восстановительного лечения, включающий физиотерапию (ультразвук, лазер, минеральные ванны, массаж, ЛФК), гипербарическую оксигенацию, лечебный плазмоферез, детоксикационные методы лечения (ВЛОК, УФО крови и др.). В клинике работает около 1300 человек, в том числе 250 врачей, из которых 2 доктора наук, 9 кандидатов медицинских наук, 1 заслуженный врач РК, 8 отличников здравоохранения, свыше 40% имеют квалификационные категории, 2 атфелированных заведующих отделения, которые являются в том числе и сотрудниками кафедр медуниверситета. Консультативная работа оказывается круглосуточно 13 ведущими кафедрами Казахстанско-Российского медицинского университета, Казахского Национального медицинского



университета им. С.Д. Асфендиярова и Казахского медицинского университета непрерывного образования.

Проводимые мероприятия по усовершенствованию эффективности и улучшению качества медицинских услуг являются инновационными моментами для повышения качества жизни населения и пациентов Республики Казахстан.

Список источников:

1. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 29 сентября 2015 года № 761 «Об утверждении Правил оказания стационарной помощи»
2. Шевченко В.И. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации Пособие для медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи. Спб, 2018. 158 с.
3. Маукаева С.Б., Тренина В.А., Токаева А.З., Жунусов Е.Т., Пивина Л.М., Булегенов Т.А., Батенова Г.Б. Тriage – сортировка пациентов с коронавирусной инфекцией на различных этапах медицинской эвакуации (методические рекомендации). Семей, 2020. 36 с.
4. Об утверждении Правил оказания скорой медицинской помощи в Республике Казахстан (в новой редакции, утвержденной Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 8 января 2018 года №2 «О внесении изменения в приказ Министра здравоохранения РК от 3 июля 2017 г. №450 «Об утверждении Правил оказания скорой медицинской помощи в Республике Казахстан»).
5. Павлович Т.П., Пилипцевич Н.Н., Цыбин А.К. Организация скорой (неотложной) медицинской помощи населению (методические рекомендации). Минск, 2011. 42с.
6. Çinar O., Çevik E., Salman N., Cömert B. Emergency Severity Index triage system and implementation experience in a university hospital //Türkiye Acil Tıp Dergisi – Turk J Emerg Med 2010.10 (3). P.126-131
7. Aacharya R.P., Gastmans C., Denier Y. Emergency department triage: an ethical analysis // BMC Emerg Med. 2011. P.11-16
8. Bullard M.J., Musgrave E., Warren D., Unger B., Skeldon T., Grierson R., van der Linde E., Swain J. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016 // CJEM. 2017. 19(S2). P.1-27

UDC 338.339:338.24.001

Егорова-Гудкова Татьяна Игоревна

к.э.н., доцент, доцент кафедры маркетинга и бизнес-администрирования
экономико-правового факультета

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, Украина

Островская Дарья Николаевна

магистрант кафедры маркетинга и бизнес-администрирования
экономико-правового факультета

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, Украина

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

В современных условиях Человечество развивается в условиях сингулярности, а именно – постоянно возобновляющихся кризисов, и не выходя из завершения одного кризиса попадает в другой. Это явление было названо сингулярной вертикалью [1]. Минимизация негативного влияния кризисных явлений в условиях сингулярности требует изменения подхода к анализу и самой методологии исследований, а также – синтеза полученных результатов.

Кризис считается периодически возникающим явлением, длительность кризисов значительно различается по времени, кризис цикличен и имеет все признаки системного явления. Кризисные явления имманентно присущи экономической системе государства. Экономическая система государства является открытой, нелинейной, сложной, эмерджентной, диссипативной. Эти же характеристики присущи и структурным составляющим системы или её подсистемам – экономической безопасности государства; кризисов и диспропорций и др.

Любая система имеет структуру, которая укрупнённо может быть представлена как вход – контур операциональной замкнутости и выход. С точки зрения структурно-функционального подхода - любая система может быть представлена как совокупность инвариантов и вариаций [2]. Инварианты



являются постоянной, неизменно присущей характеристикой системы, а вариации – изменяющаяся часть системы, которая зависит от динамики внутренних и внешних условий, в которых функционирует система. По нашему мнению, главной причиной возникновения диспропорций и развития кризисных форм является структурно-функциональная неустойчивость систем, т.е. недостатки, заложенные при проектировании сложной системы.

Процесс управления, в том числе и кризисной ситуацией, является информационным и незнание законов возникновения и протекания информационных процессов, отсутствие методологии работы с информацией не даёт возможность правильно оценить влияние факторов воздействия среды на систему что, приводит к неэффективности использования всех видов ресурсов, их избыточного потребления и возникновения диспропорций.

На основании проеденных исследований может быть предложен следующий алгоритм антикризисного управления:

- Применение ценологического подхода, как вероятностного метода, характеризующего структурные составляющие системы и их иерархичность

- Исследование качества существующих систем управления экономическими объектами. При этом следует основываться на таких законах и принципах как:

- системогенеза;

- неравновесной динамики,

- устойчивого функционирования самоорганизующихся систем,

- самосогласованного строения сложных структур,

- принципом самовстряхивания сложных структур в ходе приобретения ими устойчивого функционального режима и системного качества,

- законами гармонизации действия малых факторов и микровключений [3].

- Для тестирования качества системы может использоваться энтропийное тестирование систем – на основе расчёта относительной информационной энтропии. Согласно теоремы Лебега: если на одном и том же множестве заданы две меры, то они кратны [4, с. 155].

Меру количества информации события определяют логарифм вероятности этого события, взятый с противоположным знаком: $-\log p$. и логарифм невероятности этого события: $-\log (1-p)$. Из кратности этих мер $\log (1-p) = k \log p$ следует уравнение: $p^k + p - 1 = 0$. Его корни: 0,500; 0,618...; 0,682..., когда $k = 1, 2, 3, \dots$ и есть узлы меры p – обобщенные золотые сечения (ОЗС) [5, с. 177], Они имеют онтологическое значение и играют фундаментальную роль как в содержании информативной картины мира, так и, при разработке модели экономической системы, Под информацией понимается структурная информация, – как ограниченное разнообразие, подлежащее гармонизации [5, с. 87–89].

Список источников:

1. Панов А.Д. Кризис планетарного цикла Универсальной истории и возможная роль программы SETI в посткризисном развитии. <http://ss.xsp.ru/st/005/index.php>. (Дата звернення 21.10.2020).
2. Сороко Э.М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем: Введение в общую теорию гармонии систем. Изд 6-е. Москва.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2019. – 264 с.
3. Сороко Э. М., Егорова-Гудкова Т. И., Цай Бэй. Формирование финансовой модели экономического роста: мера, измерение и математические константы // Наукове видання. Збірник наукових тез V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Фінансова система країни: тенденції та перспективи розвитку, Острог, 11–12 жовтня 2018 р. Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2018. Дата оновлення: 02.11.2018 URL: [Tezy_fin_systema_2018_web.pdf](#) (дата звернення: 05.11.2018).
4. Лебег А. Об измерении величин. 2-е изд. М., 1960. 255 с.
5. Сороко, Э. М. Процессы самоорганизации систем: противоречат ли друг другу принципы Пригожина и Циглера. Великие преобразователи естествознания: Мария Складовская-Кюри: Материалы XXIII Между-нар. чтений. Минск, 2011. 177 с.
6. Прангишвили И. В. Энтропийные и другие системные закономерности: вопросы управления сложными системами. М: Наука, 2003. 428 с.



UDC 338.339:338.24.001

Неустроев Юрий Геннадьевич

к.э.н., доцент, доцент кафедры экономической теории
и финансово-экономической безопасности

Одесская национальная академия пищевых технологий, Украина

Караман-Соцкая Илона Юрьевна

магистрант кафедры экономической теории и финансово-экономической безопасности
Одесская национальная академия пищевых технологий, Украина

Острянюк Вероника Валериевна

магистрант кафедры экономической теории и финансово-экономической безопасности
Одесская национальная академия пищевых технологий, Украина

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГОСУДАРСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

Состояние экономической безопасности государства предполагает создание необходимых условий для инновационного развития экономики и организацию предприятий 5-го и 6-го технологических укладов в экономике страны. Одной из составляющих инновационного развития является цифровизация экономики. Эволюция экономических отношений на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в т.ч. Интернета, коммерческой деятельности в сети Интернет, системы Интернет-платёжных систем формирует цифровую экономику.

В настоящее время, во многих странах мира реализуются Государственные программы и стратегии цифровизации национальных экономик, результаты которых Всемирный экономический форум оценивает в мировом масштабе более чем в 30 трлн долл. США доходов до 2025 г. [1] или, в разрезе стран, к 2025 г. рост экономик мира за счет стоимости, создаваемой цифровыми технологиями, может составить в Китае 22% ВВП, в США - от 1,6 до 2,2 трлн долл. [2]. В

настоящий период, доходы цифровой экономики составляют 22,5% от общего объема мировой экономики [3].

Бостонская консалтинговая группа (The Boston Consulting Group) прогнозирует, что объем цифровой экономики к 2035 г. может достичь 16 трлн долл. Львиная доля этой стоимости производится в крупнейших экономиках мира: 35% - в США, 13 - в Китае, 8 - в Японии и около 25% - в европейском экономическом пространстве. Глобальная цифровая экономика быстро растет и постоянно развивается. Она росла в 2,5 раза быстрее, чем глобальный ВВП за последние 15 лет, и почти вдвое - с 2000 г. [4].

Развитие ИКТ должно выражаться в увеличении выпуска товаров и услуг и приводить к увеличению цифровой добавленной стоимости. Для характеристики этих процессов рассчитывается индекс цифровизации экономики (e-Intensity), как средневзвешенная сумма трех субиндексов, суммарно включающих 28 показателей. Доля каждого из субиндексов распределяется следующим образом:

- развитие инфраструктуры (50%);
- онлайн-расходы (25%);
- активность пользователей (25%).

Индекс e-Intensity анализируется по 175 странам, включая все страны ЕС. Украина с 2016 г. занимает 76-е место в данном рейтинге [5].

По оценкам отечественных специалистов, удельный вес цифровой экономики (ЦЭ) в Украине составляет 3–4%, а к 2025 г. может удвоиться. Эти оценки свидетельствуют, что по удельному весу ЦЭ в ВВП Украина значительно отстает от ведущих стран мира. Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index) - это индикатор, характеризующий уровень развития ИКТ в 139 странах мира. Этот показатель для Украины составляет в 2016 г. Что определяет 64-е место среди 139 стран. По данным Глобального индекса инноваций (Global Innovation Index), в 2018 г. Украина заняла в рейтинге самое высокое за последние семь лет 43-е место. По общему рейтингу мировой цифровой



конкурентоспособности IMD (WDC) Украина находится в замыкающей группе - 58-е место в 2018 г. из 63-х [6].

Согласно исследованиям Бостонской консалтинговой группы - изменение положения Украины в системе координат: индекс цифровизации экономики и ВВП на душу населения свидетельствует о двух негативных моментах. С одной стороны, Украина отстает по степени цифровизации экономики не только от развитых стран, но и развивающихся экономик включая страны СНГ. Анализ составляющих основных глобальных индексов в сфере цифровизации свидетельствует о невысокой конкурентоспособности Украины.

Также, непосредственное влияние на инновационную составляющую цифровизации оказывает разработка, регистрация и управление объектами интеллектуальной собственности, в т.ч. увеличение доли нематериальных активов у промышленных предприятий.

Особенностью развития промышленной собственности и роли цифровой экономики является то, что в 2017–2018 гг. список ведущих заявителей на получение патентов по международной процедуре РСТ возглавляли телекоммуникационные компании. «Украина по показателю подачи заявок на изобретение по международной процедуре занимает 40-е место, при этом отставание от страны-лидера (США) составляет около 360 раз, а общее количество соответствующих подач за последние годы не превышало 160. И в целом приоритеты патентования в Украине не отвечают общемировым тенденциям, где патенты касаются в основном информационных технологий, то есть пятого технологического уклада, а в Украине до 85% патентов относятся к третьему и четвертому технологическим укладам» [6] .

Проведенные исследования дают основания сделать вывод, что сложившаяся ситуация в Украине с процессами цифровизации не является критической и при формировании корректных управленческих воздействий на стимулирование обеспечения условий экономической безопасности и инновационного развития может быть одним из источников экономического роста национальной экономики и повышения её конкурентоспособности.

Список источников:

1. *Ляшенко В. И.* Методические подходы к оценке процессов модернизации промышленно развитых территорий Украины. *Экономика Украины*. 2015. № 10. С. 32-44.
2. Цифровая Россия: новая реальность. URL: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения: 10.06.2020).
3. *Knickrehm M., Berthon B., Daugherty P.* Digital disruption: The growth multiplier. Optimizing digital investments to realize higher productivity and growth. Dublin Accenture, 2016. 12 p. URL: https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF4/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf (дата обращения: 10.06.2020).
4. *Сагынбекова А. С.* Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России. *Теория. Практика. Инновации*. 2018. № 4 (28). С. 255–267.
5. *Дворкович А. В., Дворкович В. П., Седова М. А.* «Цифровая экономика», мировая практика разработки высокоэффективных цифровых систем телерадиовещания и проблемы их внедрения в России. *Цифровая обработка сигналов*. 2017. № 3. С. 3–12.
6. *В. Хаустов* Цифровая экономика: как тебе послужит? https://zn.ua/macrolevel/cifrovaya-ekonomika-kak-tebe-sluzhitsya-333086_.html (дата обращения: 11.06.2020)
7. *Пороховский А. А.* Цифровизация и искусственный интеллект: перспективы и вызовы. *Экономика. Налоги. Право*. 2020. № 13 (2). С. 84–91. DOI:10.26794/1999-849X-2020-13-2-84-91
8. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. М. Изд-во «Э», 2017. 208 с.
9. *Шваб К.* Технологии четвертой промышленной революции. М: Эксмо, 2019. 320 с.
10. *Negroponte N.* Bits & Atoms. URL: <https://www.phoenix.edu/lectures/nicholas-negroponte/bits-and-atoms.html> (дата обращения: 11.06.2020)
11. Measuring the Information Society Report 2016 [Electronic resource]. — Geneva: International Telecommunication Union, 2016. — 274 p. — Mode of access: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf> (дата обращения: 11.06.2020)

UDC 658.316.46

Череп Алла Василівна

ORCID ID: 0000-0001-5253-7481

доктор економічних наук, професор, декан факультету економіки,
Заслужений діяч науки і техніки України, Академік наук вищої освіти України,
Запорізький національний університет, Україна

Воронкова Валентина Григорівна

ORCID ID: 0000-0002-0719-1546

доктор філософських наук, професор, Академік академії наук вищої освіти України
завідувач кафедри менеджменту організацій та управління проектами,
Інженерний навчально-науковий інститут Запорізького національного університету, Україна

Нікітенко Віталіна Олександрівна

ORCID ID: 0000-0001-9588-7836

кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту організацій та управління проектами,
Інженерний навчально-науковий інститут Запорізького національного університету, Україна

НОВА ПАРАДИГМА AGILE-МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК УМОВА ВИЖИВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

***Анотація.** Дана стаття присвячена дослідженню нової парадигми Agile-менеджменту як умови виживання організацій в умовах нестабільності та цифровізації. Мета статті – це концептуалізація Agile-менеджменту, що об'єднує найсучасніші ідеї у сфері складних адаптивних систем, гнучкого управління та пропонує практичний механізм функціонування організації у разі виникнення серйозної невизначеності. У статті аналізуються проблеми виживання організацій у посткоронавірусну еру; формування стійкого стану системи сучасної управлінської системи організацій; моделі управління організаціями в контексті Agile- менеджменту як адаптація до змін; управління інформаційно-інноваційною діяльністю в організації в умовах діджиталізації.*

Управління інформаційно-інноваційною діяльністю в організації в умовах діджиталізації набуває великої ваги, так як найкращих результатів набувають ті організації, що ставляться до цифрової стратегії як найголовнішої і намагаються оновлювати свою інфраструктуру та випускати інноваційну продукцію.

Ключові слова: *Agile-менеджмент, виживання організацій, нестабільність, цифрове суспільство, інформаціоналізм.*

Вступ.

Актуальність дослідження нової парадигми Agile-менеджменту як умови виживання організацій в умовах нестабільності у тому, що в сучасному бурхливому світі, організації повинні адаптуватися з метою виживання за умов невизначеності, інформаційної стохастичності, нестабільності. Нова парадигма Agile-менеджменту як напрям менеджменту у ХХІ столітті представляє собою формування умов виживання організацій в умовах нестабільності, що об'єднує найсучасніші ідеї у сфері складних адаптивних систем, гнучкого управління та пропонує практичний механізм функціонування організації у разі виникнення серйозної невизначеності. Нова парадигма Agile-менеджменту включає компоненти сукупності знань про системи, що включає гнучкі підходи до розробки програмного забезпечення, нових технічних прийомів програмування, що поєднуються з директивними управлінськими підходами, що базуються на науковому підході та теорії складних систем. Головна мета Agile-менеджменту показати, як працюють команди, що здатні вирішувати власні проблеми, що необхідно зрозуміти менеджерам у ХХІ столітті, щоб успішно керувати та вивести свої організації із всезагальної кризи. В основі нової парадигми Agile-менеджменту – практичне застосування теорії складних систем, що включають нові ідеї складності, що складають підґрунтя гнучкого менеджменту, здатне збільшити свою продуктивність. Як свідчить аналіз, упродовж останніх кількох десятиліть ми стали свідками зародження й розвитку теорії складності, спочатку

застосованої в математиці й біології, а потім – в економіці й соціології, - відмічає Юрген Аппело [1, с.24]. Актуальність теми обумовлена тим, що сьогодні підвищується значення формування концепції організації сталого розвитку та пошуки атрактора виходу з кризової ситуації у посткоронавірусну еру, яка б включала умови виживання організацій в умовах невизначеності, інформаційної стохастичності та адаптації до змін, що відбуваються у навколишньому середовищі та потребують модернізації. В сучасних умовах відбувається збільшення складності організацій у пошуках нового атрактора щодо виходу її з кризової ситуації, саморегулювання управлінської системи, від якості якої будуть залежати результати діяльності та визначення концепції подолання кризи організацій [2]. Відповідно до теорії складних систем, впровадження тих чи інших процесів стосується всієї управлінської системи освіти, невизначеність якої буде існувати завжди, тому необхідно адаптуватися не тільки до змін, але й оптимізувати всю управлінську систему. Складні проблеми виживання організацій зазвичай пов'язані з непередбачуваністю та наявністю інформаційної стохастичності, вирішення проблем яких криється у критичному аналізі всієї управлінської системи та зміни тих чи інших атракторів.

Матеріали та методи.

Дослідження ґрунтується на комбінації наступних теоретичних підходів, що використовується для проведення дослідження. Перший із них ми називаємо інформаціологічним методом підходом (розроблений М. Кастельсом ще у 2000 році, але доповнений авторами), завдяки використанню якого вдалося проаналізувати інформаційне суспільство, що еволюціонує в цифрове суспільство. Обґрунтовано, що формування цифрового суспільства включає розвиток технічних і технологічних інновацій, що зумовлюють пошук універсальних моделей розвитку цифрового суспільства у новому тисячолітті. Адже за несприятливих для України тенденцій світової кон'юнктури, відсутності впливу держави буде продовжуватися тенденція системної деградації, країна не зможе оволодіти хвилею епохальних і базових інновацій цифрового суспільства

завдяки прориву цифрової економіки та цифрового управління, щоб не перетворитися на сировинний придаток і ринок збуту готової продукції, на об'єкт експлуатації з боку більш енергійних передових цивілізацій. Методологічні складові проекту можуть бути проаналізованими за рахунок нового і мало вивченого підходу – інформаціологічного, який, на нашу думку, є дійсно новим, так як після М.Кастельса (2000 р.) він отримав свій подальший розвиток і завдяки цьому методу цифрове суспільство розглядається як інноваційне та високотехнологічне (цю думку ми зустрічаємо у М.Кастельса, але ми її продовжуємо відносно появи нових явищ - штучного інтелекту, роботехніки, імплантованих технологій, нової цифрової реальності, суцільної комп'ютеризації, інтернету речей, появи великих даних - BIG DATA, штучного інтелекту в ухваленні рішень, 3D-виробництва). В соціально-філософській думці спостерігається певний дефіцит рефлексії методологічних прийомів нелінійного мислення, які б розкривали проблеми аксіологічного та антропологічного дискурсів цифрового суспільства і сприяли удосконаленню знань про формування духовно-культурних запитів сучасної України на сучасному етапі розвитку цивілізації та її глобальної трансформації.

Результати досліджень та обговорення.

1. Умови виживання організацій у посткоронавірусну еру.

Слід відмітити, що умови виживання організацій у посткоронавірусну еру - це подолання невизначеності, інформаційної стохастичності та адаптації до змін, які сприяють тому, що ентропія як в управлінні, так і в суспільстві зростає. Якщо середовище ускладнюється, то й управлінська система еволюціонує у сторону складності, для чого слід керуватися принципами гнучкого управлінського менеджменту, лідерства та управління командами [3].

Складні управлінські системи адаптуються до зовнішнього середовища й одна до одної, коеволюціонують у нових умовах інформатизації, цифровізації, глобалізації, що пов'язано з тим, що:

1) внутрішня структура кожної організації володіє своїм внутрішнім культурним, інформаційним кодом, який слід наповнити новим інформаційно-цифровим змістом;

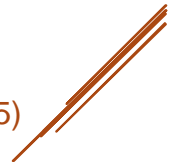
2) управлінці успішно працюють лише у комбінації з певними інформаційно-комп'ютерними технологіями, передовою інформаційною інфраструктурою, передовим програмним забезпеченням;

3) стратегію виживання організацій слід піддати переоцінці, перекомпонувавши компоненти управлінської системи у сторону цифровізації та створивши оптимальну концепцію посткоронавірусного виживання організацій.

Кожна організація повинна самостійно досліджувати себе у межах суспільного цілого Agile- менеджменту, так як зміна в оточуючому середовищі має супроводжуватися аналогічно і зміною змісту концепції Agile-менеджменту. Діджиталізація стрімкими темпами «захоплює» всю сферу управління, тому держава взяла вірний напрям реформ, який включає вироблення обов'язкових компетенцій «навичок роботи з цифровими носіями».

2. Формування стійкого стану системи сучасної управлінської системи організацій.

Стійкий стан системи сучасної управлінської системи - це той атрактор (точка притягіння), що приводить у рух всі підсистеми організації, наповнює новим змістом управлінську парадигму, тому важливо знайти кожній організації той атрактор як точку сталого притягіння, завдяки якому буде сформована концепція управління сталого розвитку. Насильницьке впровадження інформаційно-цифрових «поліпшень» у систему організації лише у рідкісних випадках може дати бажаний результат, тому рішення слід шукати не тільки усередині системи, а й у зовнішньому середовищі. Так як атрактори організацій залежать від середовища, в якому перебуває управлінська система, то, коли змінюється навколишнє середовище, змінюється система й підсистеми управління. Під час внесення змін до системи управлінської парадигми Agile-менеджменту не слід намагатися виштовхнути їх із колії, в якій вони опинилися.



Це вимагатиме величезних зусиль і принесе більше, ніж середні результати, тому що у зв'язку з тим, що еволюціонує цивілізація, то повинна еволюціонувати і система управління, яка не повинна стояти на місці. Набагато краще змінювати параметри управлінського середовища в умовах інформаційної невизначеності та стохастичності, в якому функціонують організації, поки її поточний стан не втратить стійкість, а зрештою взагалі стане неможливим. Треба сформувати такий адаптивний ландшафт Agile- менеджменту, у якому організації існували б ефективно, перевищувала міру своєї адаптивності, для чого необхідно сформувати концепцію ноосферно-інформаційно-інноваційного розвитку управління для подолання кризової ситуації [4]. Система ноосферно-інформаційно-інноваційного розвитку управління здатна досягти найвищих точок в адаптивному ландшафті і має максимальні шанси на виживання. Системи, що володіють здатністю щоразу перенастроювати свою внутрішню організацію, здійснюють адаптивну прогулянку відповідним ландшафтом.

3. Моделі управління організаціями в контексті Agile- менеджменту як адаптація до змін

Модель управління організаціями в контексті Agile- менеджменту як адаптація до змін включає адаптивну «прогулянку» (перелаштування) організації, що представляє собою процес, за допомогою якого система переходить із однієї конфігурації до іншої з метою збереження своєї пристосованості до обставин, що включає зміни і вимоги функціональності, людей та інструменти, переглядає графіки та вносить зміни до процесів. Форма адаптивного ландшафту управління залежить як від управлінської системи, так і від навколишнього середовища. З цієї причини стратегії виживання однієї системи не рекомендовано перенести на інші системи, так як адаптивні ландшафти інших систем управління відрізняються від інших [5]. Слід володіти моделями управління організацією в контексті Agile- менеджменту, в основі яких корисні управлінські інструменти, які можна застосувати для розв'язання проблем, здійснення аналізу, підтримання та полегшення прийняття рішень



та/або для підвищення ефективності і результативності організацій. Моделі управління організаціями в контексті Agile- менеджменту – це адаптація до змін, інструменти для розв’язання проблем і завдань, які виникають при управлінні організаціями; вони спроможні забезпечити надійну основу для здійснення відповідного ефективного вибору та траєкторій розвитку, включаючи саморефлексивність, самоорганізацію, знання у сфері великих даних та креативний потенціал управлінців. Нова парадигма Agile-менеджменту та пошуки атрактора виходу з кризової ситуації у посткоронавірусну еру знаходиться на початкових етапах свого революційного переходу і матимуть вплив на майбутнє формування глобального суспільства, оскільки старе руйнує межі, встановлені старою управлінською парадигмою та мисленням [5].

4. Управління інформаційно-інноваційною діяльністю в організації в умовах діджиталізації

Управління інформаційно-інноваційною діяльністю в організації в умовах діджиталізації набуває великої ваги, так як найкращих результатів набувають ті організації, що ставляться до цифрової стратегії як найголовнішої і намагаються оновлювати свою інфраструктуру та випускати інноваційну продукцію, вивчати та упроваджувати передовий досвід організацій, що допоможе створити власну цифрову стратегію та привести власну організацію через процес трансформацій та формування відповідної управлінської культури [1]. Щоб пом’якшити наслідки цифрових невдач, а також вивчити нові можливості, організації, як правило, дотримуються певної комбінації з таких трьох стратегій:

- 1) створення невеликих і незалежних підрозділів або стартапів у рамках організації;
- 2) проведення серії цифрових експериментів і/або використання інформаційних технологій для зниження витрат і підвищення ефективності.

Однак у більшості випадків ці ініціативи мають скромні успіхи. Треба мислити цифровими категоріями й переконуватися, що їхня цифрова стратегія стосується всіх аспектів їхніх організацій і вимагає одночасного зміцнення ядра

та побудови потенціалу організації, щоб створити власну всеосяжну цифрову стратегію [6]. Створення незалежного підрозділу подібне до запуску швидкісного катера для того, щоб розвернути великий корабель. Організації намагаються проводити експерименти, але ця стратегія розпочинається з кількох тактичних експериментів, як правило, у відділах маркетингу, де працівники швидко випробовують нові інструменти в соцмережах або нові мобільні платформи. У міру того, як ажіотаж навколо цифрових технологій поширюється в організаціях, нові ініціативи починають з'являтися по всій компанії, що призводить до розповсюдження інформаційних технологій. Розуміючи, що це розповсюдження саме по собі не призводить до синергії, організації часто починають об'єднувати ці різноманітні ініціативи. Команда лідерів проводить інвентаризацію різноманітних цифрових проектів у різних функціях, брендах, бізнес-одиницях і регіонах, щоб знайти спосіб її раціоналізації й об'єднання [3]. Часто створюється окремий орган управління для затвердження майбутніх цифрових проектів, а ініціативи з одним брендом можуть розширюватися, щоб включати кілька брендів. Розповсюдження ідей у підрозділах є ознакою підприємництва й ентузіазму, а об'єднання – це необхідний та ефективний спосіб раціоналізації процесів і розподілом ресурсів. Проте такі експерименти без плану чи відчуття напряду можуть подарувати ілюзію успіху в короткостроковій перспективі без будь-якого впливу на ситуацію у довгостроковій, а ідеї, які поширюються без масштабування, можуть стати марнуванням часу та ресурсів [4]. Ще важливіше, що стратегія «знизу договори» має тактичний характер і не вирішує фундаментальних стратегічних задач, які постають перед керівниками організацій. Одна з головних стратегій інформаційно-інноваційною діяльністю в організації в умовах діджиталізації полягає у використанні технологій для зниження витрат і підвищення ефективності операцій. Процеси оцифровуються і спрощуються, щоб мінімізувати збіги та підвищити ефективність. Багато внутрішніх завдань переробляють таким чином, щоб дати клієнтам можливості для самообслуговування і тим самим зменшити витрати на робочу силу. Щоб розширити системний підхід до стратегії слід розглядати організацію не як



частину однієї галузі, а як *частину бізнес-екосистеми*, яка поширюється на різні галузі. У бізнес-екосистемі організації розвивають можливості навколо нової інновації, вони співпрацюють і конкурують за нові продукти, задовольняють потреби клієнтів і, зрештою, розпочинають наступний раунд інновацій. Сьогодні бізнес-екосистеми стали ще важливішим и, оскільки новітні технології дедалі більше розмивають традиційні межі промисловості [5]. Хоча рикни дев'ятнадцятого і двадцятого століть зосереджувалися на ефективності й економії на масштабах, нова епоха вимагає координації різних методів, щоб забезпечити клієнтам комплексні й динамічні рішення. Бізнес-екосистема визначається як динамічна спільнота різних суб'єктів, що спільно розвиваються, щоб створити й поширити нову додану вартість як через співпрацю, так і через конкуренцію. Саме цей унікальний аспект співробітництва й конкуренції між фірмами робить екосистеми унікальними й складними в управлінні. Для управління екосистемою в такому складному середовищі компанія повинна добре розуміти мотивацію своїх партнерів, щоб добре працювати з торгівцями, банками, платіжними мережами [6]. У цій співпраці головна битва здійснюється за контроль над споживачами, і така боротьба, наприклад, назріває в автомобільній промисловості. Щоб уникнути невдач на ринку, власники платформ потребують продуманої системи управління та створення правил, за допомогою яких у їхній екосистемі зможуть діяти різноманітні гравці. Щоб успішно керувати екосистемами як єдиним цілим, треба організувати успішну роботу всіх служб – від корпоративного управління фінансами і бухгалтерським обліком, до законів, що регулюють стосунки між національними державами та належним інформаційним обміном. Нова галузь економіки, відома під назвою «ринковий дизайн», визнає, що добре функціонування ринків залежить від детальних правил, вона включає:

- 1) ринки або платформи повинні забезпечувати щільність, яка об'єднує велику кількість покупців і продавців;
- 2) вони мають бути безпечними для своїх учасників, щоб ті могли без остраху розкривати конфіденційну інформацію;

3) їм потрібно управляти перевантаженнями та конкуренцією, а також складністю, що виникає від щільності. Насамперед, в умовах діджиталізації платформи забезпечують новий спосіб ведення бізнесу, що гарантує зовнішню перспективу, тобто фірми повинні відкривати свої системи для співпраці й партнерства навіть з конкурентами. І це вимагає нових навичок і можливостей для управління й керівництва платформою. Утримання талановитих співробітників є постійним викликом для кожної організації. Рішення щодо людських ресурсів, починаючи від рекрутингу та навчання до оцінки та утримання, керуватиметься алгоритмами даних і машинного навчання [7].

Висновки.

Таким чином, формування нової парадигми Agile-менеджменту та пошуки атрактора виходу з кризової ситуації у посткоронавірусну еру буде сприяти формуванню нового покоління управлінців з системним та креативним мисленням, інакшою освітою, яка може розвивати здатність її адаптації до швидких соціальних і культурних змін, формувати міцне підґрунтя соціальної відповідальності, новаторські здібності та креативне мислення. Потрібна нова система парадигми Agile-менеджменту, що зможе задовольняти нові вимоги сталості, яка неможлива без «повного переосмислення проекту людства» у посткоронавірусну еру. Технології створюють нові види праці, нові робочі місця, нові професії. Усі різноманітні впливи вимагають від керівників організацій переосмислення операційних моделей. Підсилені даними бізнес-моделі створюють нові джерела доходів завдяки доступу до цінної інформації, яка вимагає підтримувати постійно свою інноваційну спроможність та бути у постійному розвитку.

Список джерел:

1. Аппело Юрген. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами». Харків : Ранок : Фабула, 2019, 432 с.
2. Voronkova Valentyna H., Nikitenko Vitalina A., Teslenko, Tatyana V., Bilohur Vlada E. Impact of the worldwide trends on the development of the digital. *Amazonia investiga*. Volume 9. Issue 32 / August 2020. С. 81-90.

3. Воронкова, В. Г., Андрюкайтене Регіна, Максименюк М. Ю. Формування концепції ноосферно-інформаційно-інноваційного розвитку адміністративного нооменеджменту у сучасну епоху. Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя : ЗДІА, 2017. Вип. 69. С. 44–50.
4. Nikitenko, V. O. Education as a factor of creative personality establishment and development in information society (Освіта як чинник становлення і розвитку креативної особистості в умовах інформаційного суспільства). Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя: ЗДІА, 2018. Вип. 74. С.150-158.
5. Олексенко Р. І., Ортіна Г. В. Особливості інноваційно-інвестиційної політики антикризового розвитку реального сектору економіки України. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2018. Вип. 5 (17). С. 33-39.
6. Punchenko, Oleg & Nikitenko, vitalina. Covid-19: person and society facing the challenges of global transformation. Humanities studies : зб. наук. пр. / Запоріз. нац. ун-т. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. №4. Р. 74-91
7. Cherep A. V., Cherep O. H., Krylov D. V. and Voronkova V. H. Methodological approach to the redistribution of investment projects within a company According to formal criteria. *Financial and credit activity-problems of theory and practice*. Volume 28. Issue 1. 2019. P. 256-263.

MARKETING, ADVERTISING AND PR

UDC 378.014.54

Жарська Ірина Олександрівна

к.е.н., доцент, доцент кафедри маркетингу

Одеський національний економічний університет, Україна

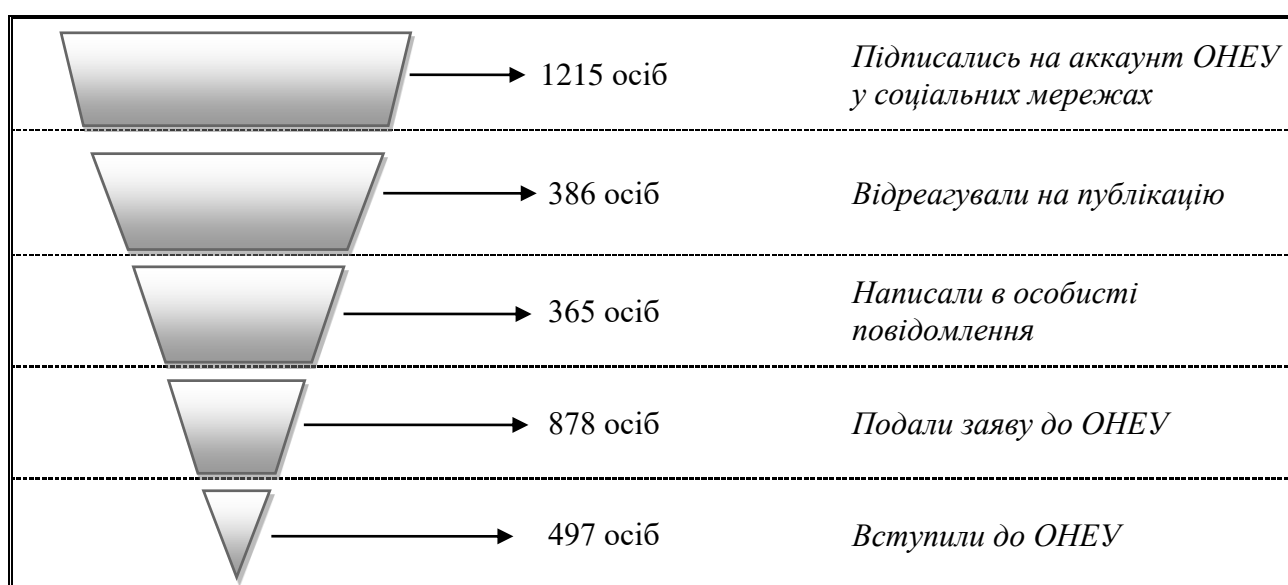
ПРЯМИЙ МАРКЕТИНГ У СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Традиційно одним і головних інструментів комунікаційної політики навчальних закладів є прямі продажі, які дозволяють сформувати інформаційний контент, чітко спрямований на кожну цільову групу – потенційні абітурієнти (випускники шкіл, молодші спеціалісти, бакалаври), батьки, вчителі шкіл. Саме ефективний контент дозволяє абітурієнтам зробити усвідомлений вибір навчального закладу і спеціальності, адже освітні послуги відносяться до продуктів, вибір яких відбувається протягом тривалого часу з врахуванням думок представників різних референтних груп.

Прямі продажі передбачають безпосередню взаємодію з кожним окремим абітурієнтом або особою, яка має вплив на прийняття рішення (батьки, вчителі, родичі, друзі), тому першочерговим завданням маркетингу освітніх послуг є формування бази контактних даних. При цьому, сформована база даних має містити переважно релевантні контакти, тобто абітурієнтів, дійсно зацікавлених у вступі на спеціальності, наявні у певному ЗВО. Крім прямої реклами, дієвим інструментом формування такої бази даних є проведення різноманітних заходів для абітурієнтів (тренінги, квести, творчі та наукові конкурси, бізнес-ігри).

В умовах інформаційного суспільства та зростання обсягів дистанційної освіти першочергового значення набуває використання інструментів Інтернет-маркетингу і передусім, наявність дієвих соціальних мереж. Але, спілкування з абітурієнтами у соціальних мережах стає результативним лише за умови, якщо адміністратор дійсно прагне допомогти і щиро та розгорнуто відповідає на будь-які питання у режимі 24x7, не нав'язуючи виключно «свою» спеціальність або

«свій» навчальний заклад. Причому, максимальний ефект може бути досягнутий, якщо аккаунт у соціальній мережі виконує функцію «єдиного вікна», тобто адміністратор консулює абітурієнтів різних категорій з будь-яких питань, починаючи від створення електронного кабінету і завантаження необхідних документів і завершуючи особливостями проведення занять з різних дисциплін навчального плану або проходження практики. При цьому, в основу роботи такого call-центру має бути покладена умовна формула «10% реклами - 90% корисності» (рис. 1).



* Джерело: авторська розробка

Рис. 1 Воронка продажів під час вступної кампанії до ОНЕУ, 2020 р.*

Отже, ефективна система маркетингових комунікацій закладу вищої освіти передбачає оптимальне поєднання заходів прямої комунікації з абітурієнтами та комплексу інструментів Інтернет-маркетингу, які дозволяють побудувати пряму взаємодію з кожним зацікавленим користувачем.

Список джерел:

1. Жарська І. О. Використання інтернет-середовища для просування освітніх послуг вищих навчальних закладів. *Вісник КНУТД. Сер. Економічні науки*. 2015. № 1(83). С. 49–58.

UDC 659.12

Крохалев Виктор Анатольевич

кандидат экономических наук, доцент кафедры технологии питания
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
Российская Федерация

РЕКЛАМА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИТАНИЯ

***Аннотация.** В статье представлена информация о потребительском спросе, потребительский спрос классифицируется на реализованный, нереализованный и формирующийся. Указаны методы изучения возможности гостей пользоваться услугами предприятия питания – анализ отчетных показателей, составление анкетных опросов, беседы сотрудников с гостем, конференции в очном и заочном форматах. Сформулирована зависимость рекламных направлений и проектов с полнотой изучения потребительского спроса. Рассмотрены такие виды рекламы, как печатная, газосветная, витринная, интернет – реклама, обозначены их основные преимущества и недостатки, заключены выводы о важности анализа спроса и выбора рекламы в вопросе повышения эффективности маркетинговых коммуникаций на предприятии.*

***Ключевые слова:** потребительский спрос, методы изучения спроса, реклама, маркетинговые коммуникации, общественное питание.*

Полное удовлетворение спроса гостей предприятий общественного питания является одним из важных условий модернизации культурного потенциала населения. Данная причина обуславливает важность изучения спроса среди гостей и предполагает улучшение качества технологии приготовления блюд и напитков, предложенных в меню предприятия. Подробное изучение спроса положительно влияет на последующую разработку ассортиментного перечня и количества блюд и напитков.



Потребительский спрос классифицируется на реализованный (удовлетворенный); неудовлетворенный, который возникает в процессе обслуживания из-за отсутствия каких-либо позиций блюд и напитков в меню; формирующийся, который не имеет оформленной формы, но интересен гостям. Предприятию общественного питания следует внимательно анализировать все виды спроса, вносить коррективы, согласно полученных данных в ходе исследования. Существуют различные методы анализа потребительского спроса.

Реализованный спрос гуманно изучать, ссылаясь на отчетные показатели повседневной реализации блюд и кулинарных изделий. Отчет о проведенных продажах позволяет выявить потребительский предпочтения и использовать полученную информации при последующем составлении плана-меню заготовок и полуфабрикатов высокой степени готовности на производстве. Почасовая регистрация продаж блюд и напитков по ассортиментному перечню, внесение полученных данных в специальный журнал также применяются для изучения удовлетворенного спроса.

Нереализованный спрос уместно анализировать посредством составления анкетных опросов непосредственно на предприятии общественного питания (например, помещать анкету в счет, отправлять адресно по электронной почте или поддерживать общение с гостем через социальный мессенджер).

При составлении анкеты следует придерживаться следующей структуры: вводная часть, которая повествует о цели и правилах проведения опроса, основная часть обобщает вопросы, который касаются качества блюд, изделий и сервиса, заключительная часть формулирует основные данные о госте, который проходит анкетирование. Вопросы в анкете должен быть корректно и лаконично оформлены, количество вопросов не должно превышать семи, обращения к гостю допускаются вежливые и доступные. По завершению анкетирования полученная информация обобщается, обрабатывается и используется в целях улучшения производства блюд и сервиса гостей. Основными принципами организации обслуживания потребителей являются удовлетворение различных

потребностей гостей в организации питания и досуга; создание комфортных условий потребления; полная доброжелательность и атмосфера гостеприимства в процессе обслуживания; введение новых услуг и продукции на предприятия; адекватное реагирование на изменение спроса и предпочтений согласно современным тенденциям рынка [1, с. 54].

Беседы сотрудников предприятия (официантов, администраторов) с гостями не менее эффективны в получении необходимой информации, но имеют ряд недостатков. Таким образом, не все гости благосклонно настроены на разговоры с обслуживающим персоналом, вопросы и уточнения могут иметь навязчивый, бестактный характер, в итоге гостю может быть не комфортно и его повторный визит в ресторан или кафе, соответственно, не состоится. Данный метод анализа потребительского спроса следует применять аккуратно и доверять исполнение квалифицированным сотрудникам, которые обладают достаточным опытом и соответствующими профессиональными навыками.

Организация потребительской конференции в очной или заочной формах – одна из методов изучения спроса на предприятиях с постоянных составов гостей. На конференции рассматривают ограниченное количество вопросов, например, обсуждают условия сервиса, разнообразие ассортиментного перечня, качество блюд и напитков. Конференции в заочном формате проводятся с периодичностью два-три раза в месяц.

Раз в месяц целесообразно помещать на столах листки с вопросами для гостей, чтобы узнать комплексную оценку работы предприятия, уровень обслуживания, качество предлагаемого ассортимента, выслушать рекомендации и предложения по оптимизации производственных процессов и сервиса. На обратной стороне листка возможно адресовать вспомогательные вопросы, чтобы гостю было легко сформулировать рекомендательные мероприятия по улучшению деятельности предприятия. Для конфиденциального характера опроса удобно помещать заполненные листки в специально отведенный ящик, по желанию опросник можно передать сотруднику.



Обрабатывать полученные данные необходимо следующим образом: сгруппировать листки опроса по вопросам ассортимента, качества приготовления блюд, изделий и напитков; сервиса, организационной культуры, направленной на обслуживание гостей. Уделить внимание предложениям и рекомендациям, которые указала гост в завершении анкетирования. Итоги проведения конференции заочного формата подводят на общей производственной планерке. Каждое предложение гостя следует учесть и предложить конкретное решение.

Выставки - дегустации и выставки-продажи блюд, кулинарных изделий, способствуют изучению формирующегося спроса на предприятии питания. Данные выставки позволяют определить отношение гостей к новым позициям блюд, полуфабрикатов в меню. Таким образом, возможно проанализировать спрос гостей на блюда из морепродуктов, замороженных фруктов, консервированных овощей.

Продуманный и грамотно проанализированный спрос гостей на вырабатываемый ассортимент способствует формированию мероприятий по продвижению продукции, созданию рекламных проектов. Направление рекламной деятельности, темы объявлений и информации также определяется хорошо изученным потребительским спросом.

Программа лояльности, развлекательные услуги, которые предлагает реклама, направлена на повышение уровня сервиса на предприятии питания.

При разработке рекламы следует учитывать следующие ее особенности: простота и доходчивость изложения, убедительность, предметность, идейное содержание, достоверность. Реклама должна носить динамичный характер, привлекать внимание, быть эффективной и действенной. Организация рекламных проектов осуществляется через средства массовой информации, телевидение, социальные мессенджеры и сети.

Реклама на предприятии питания может быть: печатной, витринной, газосветной, телевизионной, представленной через интернет.



Печатная реклама, которая реализуется посредством объявлений, листовок-вкладышей, памяток, плакатов, меню, счетов официантов, является результативный и действенной. Данный вид рекламы не нуждается в привлечении больших затрат, воздействует на гостя непосредственно идейным содержанием и формой, по характеру не сложна и оперативна. Печатная реклама, представленная в меню, является визитной карточкой предприятия. Меню должно гармонировать с внешним интерьером и стилем предприятия, быть лаконичным в вопросе художественного оформления, оперативно и бесппроблемно сменяться при внесении корректировок в ассортиментный перечень. Меню может быть дополнено фирменной эмблемой предприятия, рисунок, узором, цветной лентой, орнаментом национального формата.

Печатная реклама экономически целесообразна и выгодна, так как практически все гости просматривают меню предприятия при выборе блюд и напитков. Стоит отметить, что реклама в газетах и журналах уже не так актуальна, как прежде. Реклама через интернет, социальные сети, мессенджеры является более востребованной и мобильной, воздействует на широкую группу людей, создает объемное впечатление о предприятии, так как транслирует процесс приготовления блюд, внешний интерьер зала, выгодные предложения, предоставляет исчерпывающую информацию по меню и дополнительным услугам.

Газосветная реклама помимо воздействия на гостя, имеет важное значение как инструмент благоустройства фасада предприятия и городской среды в целом. Яркость, изящный шрифт, гармоничное звучание с общим внешним ансамблем предприятия на фоне вечернего или ночного неба формируют у гостя желание посетить данное заведение, попробовать блюда и напитки, оценить атмосферу и сервис. Установка реостата на газосветной вывеске позволит регулировать яркость свет – буквы и фирменный знак предприятия постепенно гаснут, после медленно и плавно разгораются. На сегодняшний день также используются газосветные установки, в которых через импульсное устройство буквы

выписываются последовательно, далее после полного написания установка в автономном режиме выключается и цикл повторяется. Подобная динамичность привлекает и заинтересовывает гостя, создает ощущение игры и ритмичности.

Другой распространенный вид рекламы на предприятии – витринная. Витриной могут служить окна заведения, внутренние стены торгового зала. Привлечь внимание гостей, заинтересовать их витриной, деталями, содержанием основная функция подобного вида рекламы. Витрина должна в меру ярко, броско, гармонично отражать особенности концепции предприятия питания.

Список источников:

- 1 Крохалев В.А. Методы обслуживания и организации услуг на предприятиях общественного питания // Научные достижения и открытия современной молодежи. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 54-56.

FINANCE AND CREDIT

UDC 336.14

Західна Оксана Романівна

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансового менеджменту

Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ДОХОДАМИ БЮДЖЕТУ

***Анотація.** розглянуто функції управління доходами бюджету. Приділено увагу бюджетному плануванню, яке займає центральне місце в системі управління доходами бюджету. Описано методи бюджетного планування. Виділено складові елементи механізму управління бюджетними ресурсами.*

***Ключові слова:** доходи бюджету, управління доходами, бюджетне планування, бюджетний механізм.*

До одних із найбільш проблемних напрямків управлінської діяльності належить управління доходами бюджету України. Основними проблемами, що виникають при управлінні доходами бюджету, можна вважати: використання недосконалих методик бюджетного прогнозування та планування, нестабільність законодавства, що здійснює регламентування відносин в бюджетній сфері, великі масштаби ухилення від сплати податків, а також недовиконання планових показників, щодо окремих видів діяльності.

Управління доходами бюджету — це сукупність форм і методів організації системи доходів бюджету і формування бюджетних ресурсів з метою забезпечення своєчасності і повноти надходжень до бюджету.

Виділяють такі функції управління доходами бюджету, що виділяються відповідно до етапів управління доходами бюджету та одночасно застосовуються на всіх стадіях бюджетного процесу [1]:

- планування (прогнозування). Під час виконання функції планування розробляються конкретні плани управління доходами бюджету, оскільки за їх,



по-перше, управління може бути неефективним і суперечливим управління, а по-друге, не можна буде визначити його результати управління за відсутності базових і планових показників, визначити рівень виконання планових і прогнозних показників доходів бюджету. Основою для побудови планів є прогнозування, яке дає уявлення про цілі, які бажають досягнути через певний проміжок часу, тенденції розвитку, дозволяє визначити ефективність досягнення цілей та усунути неточності і недоліки в управлінні ще на попередньому етапі.

- організації. Організація менеджменту передбачає розробку та вдосконалення структури органів управління (керуючої підсистеми), визначення їх повноважень, рівня відповідальності за прийняті (або ж не прийняті) рішення у бюджетній сфері. Функцію організації можна розглядати у двох аспектах. З одного боку, як організацію системи доходів бюджету, упорядкування всіх його елементів у єдину систему. З іншого боку, ця функція означає організацію діяльності платників, а координація забезпечує взаємоузгодженість їх діяльності з цілями і потребами держави.

- мотивації. Функція мотивації в певній мірі є результатом узгодженої та ефективної дії всіх інших функцій управління доходами. Наслідком вдалого виконання функції мотивації є своєчасне та повне виконання платниками зобов'язань перед бюджетом на добровільній основі, мінімізація ризиків мобілізації доходів, зниження розміру податкової заборгованості та ухилення.

- контролю. Метою функції контролю є: виявлення слабких місць і помилок у процесі управління, своєчасне їх виправлення і недопущення повторення; забезпечення відповідності між поставленими планами і фактичними діями.

Склад доходів державного бюджету та форми їх мобілізації залежать від системи і методів господарювання та від економічних завдань, які вирішує суспільство на тому чи іншому етапі розвитку [2]. Методи наповнення дохідної частини Державного бюджету України, за джерелами доходів такі: від

економічної та іншої діяльності; від зовнішньоекономічної діяльності; доходи, отримані від бюджетного вирівнювання [3].

Формування бюджету держави має відбуватися переважно за рахунок податкових надходжень як найбільш надійного джерела його доходів, тоді як зростання в загальній сумі доходів держави неподаткових платежів ускладнює виконання бюджету, знижує ступінь його стабільності.

Залежно від порядку формування системи державних доходів, їх можна розділити на:

- централізовані - кошти, які залишаються в розпорядженні держави в результаті розподілу і перерозподілу валового внутрішнього продукту, що надходять для формування централізованих грошових фондів держави;

- децентралізовані - доходи, які залишаються в розпорядженні державних підприємств, установ і організацій при розподілі та перерозподілі валового внутрішнього продукту.

Основою для їх формування є прибуток і доходи державних підприємств, установ і організацій, які використовуються відповідно до фінансових планів і кошторисів.

Залежно від методів акумулювання грошових ресурсів, можна виділити наступні групи державних доходів: платежі і збори; добровільні надходження; додаткова емісія (у тому числі емісію грошей, державних цінних паперів, кредитну емісію); надходження від роздержавлення і приватизації державного майна; державна заборгованість і державні запозичення; надходження від зовнішньоекономічної діяльності.

В управлінні доходами бюджету бюджетне планування займає центральне місце. Бюджетне планування є процесом визначення джерел створення і напрямів використання бюджетних ресурсів в економіці держави з метою забезпечення її стабільного соціально-економічного розвитку.

В основі функціонування системи управління доходами бюджету і системи бюджетного планування лежить бюджетний механізм.

Бюджетний механізм — це сукупність форм і методів формування і використання фінансових ресурсів державного і місцевих бюджетів при досягненні ними стану рівноваги, що застосовуються з метою впливу на економічний і соціальний розвиток суспільства [4] .

У бюджетному механізмі виділяють:

- Механізм мобілізації доходів, до якого належать податковий та неподатковий механізми, а також механізм мобілізації міжбюджетних трансфертів;
- Механізм використання бюджетних коштів, складовими якого є бюджетне резервування, бюджетне кредитування та бюджетне фінансування;
- Механізм управління бюджетним дефіцитом і державним боргом, що передбачає обґрунтування обсягів бюджетного дефіциту та джерел його фінансування, механізм залучення джерел фінансування дефіциту, погашення державного кредиту, сплати відсотків, зміни умов тощо;
- Механізм регулювання міжбюджетних відносин, який охоплює механізм надання міжбюджетних трансфертів та механізм перерозподілу міжбюджетних трансфертів.

Головними складовими елементами механізму управління бюджетними ресурсами, є: цільове, функціональне, методичне, інструментальне, організаційне управління та нормативно-правове регулювання (рис. 1).

Механізм узагальнено віддзеркалює найістотніші аспекти функціонування системи управління бюджетними ресурсами: визначення головних стратегічних цілей та їх дотримання (цільовий, нормативно-правовий аспекти), виконання функцій (функціональний), інформаційно-аналітичне забезпечення (інформаційний, інструментальний), науково-методичного забезпечення (організаційно- методичний). При комплексному використанні виокремлених елементів цього механізму можливо досягти результативності системи управління на всіх рівнях соціально-економічного розвитку країни.



Рис. 1. Складові елементи механізму управління бюджетними ресурсами [5]

Механізм бюджетного планування – це інструмент апарату бюджетного планування, який складається з підсистем, які забезпечують складання, затвердження бюджетного плану, розподіл на усіх рівнях бюджетної системи,

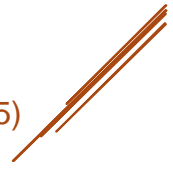
виконання завдань формування доходів, здійснення витрат і міжбюджетного розподілу ресурсів, що характеризується зв'язками управління між підрозділами апарату бюджетного планування. Функціонування механізму бюджетного планування забезпечується методами бюджетного планування і залежить від внутрішніх і зовнішніх факторів. В економічній літературі виділяють чотири основних методи бюджетного планування: коефіцієнтів, нормативний, балансовий та предметно-цільовий (табл.1).

Таблиця 1

Методи бюджетного планування

| Метод | Характеристика |
|---------------------|--|
| Аналітичний | За допомогою аналітичного методу здійснюється вивчення економічної кон'юнктури в минулому та сучасних періодах, а також досягнутого рівня як вихідної бази для макроекономічного планування. Цей метод застосовується при моделюванні бюджетних показників і передбачає обчислення планових показників на основі визначення впливу на них різноманітних чинників |
| Коефіцієнтів | Базується на застосуванні відповідних коефіцієнтів. За основу беруть показники минулого періоду і коригуються з врахуванням відповідних коефіцієнтів, які відображають зміни, що передбачаються в плановому періоді |
| Нормативний | За основу беруться нормативи, які регламентують види надходжень і видатків. При цьому враховують економічний стан підприємств, установ, галузей національної економіки, фізичних осіб. Метод дає змогу сповна виявити бюджетні резерви. Норма - це міра, якась середня величина. Норматив - це показник норми, наприклад, технічний, економічний, за якими виконується певна програма. |
| Балансовий | За його допомогою досягається узгодженість між джерелами надходжень і напрямками видатків за видами та регіонами, встановлюється взаємозв'язок із загальною величиною фінансових ресурсів у державі по міністерствах, відомствах, регіонах і відповідними потребами, які можуть бути забезпечені |

Рівень бюджетного планування залежить від багатьох чинників: чіткості формування цілей і завдань, які вирішує держава; достовірності інформації, яка використовується при складання бюджету; застосованих методів та прийомів тощо.



За результатами аналізу вітчизняної економічної літератури, присвяченої питанням методології бюджетного планування, в систему принципів бюджетного планування входять наступні: науковості, безперервності, комплексності, диференційованого підходу до об'єктів прогнозування, системності прогнозування і планування, адекватності прогнозування і планування реальним економічним умовам і можливостям населення, варіантності, цілеспрямованості, альтернативності, ефективності, невизначеності, верифікації результатів прогнозування, пропорційності розвитку державного і приватного секторів національної економіки.

Контроль охоплює такі сфери бюджетного процесу: контроль за дотриманням вимог відповідно до податкового законодавства, що стосується повного та своєчасного виконання фізичними та юридичними особами своїх зобов'язань перед бюджетом; контроль щодо виконання державного бюджету за доходами; відбувається пошук резервів зростання обсягів фінансових ресурсів та вносяться пропозиції щодо додаткового залучення їх до бюджету. Процес реалізації таких заходів сприяє належному та своєчасному виконанню функції контролю. Її метою є виявити слабкі місця і помилки у процесі управління, своєчасно їх виправити та не допустити повторенню, а також забезпечити відповідність між поставленими і фактичними планами та діями.

В Україні основою функціонування бюджетного механізму є програмно-цільовий метод, який має велике значення для оптимізації дохідної частини державного бюджету.

Формування бюджету за ПЦМ дає змогу визначити бюджетні показники на основі планування відповідних суспільно значущих досягнень на рівні держави, адміністративно-територіальних одиниць, відповідних галузей економіки та соціальної сфери, забезпечити розробку взаємопов'язаних заходів щодо їх досягнення у встановлені терміни.

Отже, управління доходами бюджету є складним управлінським процесом, ефективність якого можлива за умов узгодженого, безперервного та

взаємодоповнюючого поєднання, реалізації форм та методів організації доходів бюджету з метою своєчасного і повного надходження до бюджету.

Список джерел:

1. Управління доходами бюджету : веб-сайт. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Управління_доходами_бюджету
2. Глуценко А.С. Фінанси: Навчальний посібник / А.С. Глуценко. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. – 190 с
3. Хмарук Ю.В. Формування системи доходів Державного бюджету України в умовах розбудови ринкової економіки: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит / Юлія Віталіївна Хмарук. – Львів : Львівський національний університет ім. Івана Франка, 2011. – 23 с
4. Наумова Л.Ю. Бюджетний механізм фінансової стабілізації економіки [Текст] / Л.Ю. Наумова // Фінанси України. – 2003. - № 4. – С. 19 – 32.
5. Шевчук В. О. Механізм управління бюджетними ресурсами: проблеми та перспективи удосконалення / В. О. Шевчук, Т. Г. Бондарук, Н. Ю. Мельничук // Облік і фінанси. - 2016. - № 3. - С. 166-175. – URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Oif_apk_2016_3_27

FINANCE AND CREDIT

UDC 657

Зубілевич Світлана Яківна

кандидат економічних наук, професор, професор кафедри обліку і аудиту
Національний університет водного господарства і природокористування, Україна

ЕТИЧНІ ВИМОГИ ЩОДО НЕЗАЛЕЖНОСТІ АУДИТОРА: ПЕРЕГЛЯНУТИЙ КОДЕКС РМСЕБ ТА ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ

Анотація. Проведено зіставлення вимог міжнародних стандартів незалежності аудитора за Кодексом Ради з міжнародних стандартів етики бухгалтера в редакції 2018 р. та Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність», який набрав чинності з 01.10.2018 р., з метою виявлення розбіжностей та визначення заходів з впровадження у практику.

Ключові слова. Аудитор, професійна етика, незалежність аудитора, кодекс.

Однією з новацій, передбачених Кодексом етики професійних бухгалтерів Ради з Міжнародних стандартів етики бухгалтерів в редакції 2018 року (далі – Кодекс РМСБЕБ) [1], є запровадження у його складі «Міжнародних стандартів незалежності».

Цінність для суспільства послуг аудитора безпосередньо ґрунтується на його незалежності та високій кваліфікації. В свою чергу, незалежність пов'язана з такими фундаментальними етичними принципами як об'єктивність та чесність. Вона передбачає поєднання незалежності думки та поведінки аудитора (рис. 1) і:

- забезпечує здатність сформулювати звіт з надання впевненості без урахування впливу, який міг би викликати сумнів;
- підвищує здатність діяти чесно, бути об'єктивним і підходити до завдання з професійним скептицизмом.

Вимоги до незалежності залежать від:

- виду завдання з надання впевненості (аудит, огляд та інші (рис. 1));

- характеристик аудиторської фірми (чи є вона членом мережі);
- характеристик клієнта (чи є він суспільно значимим та чи має пов'язані сторони);
- наявності обмежень на використання і розповсюдження звіту аудитора.

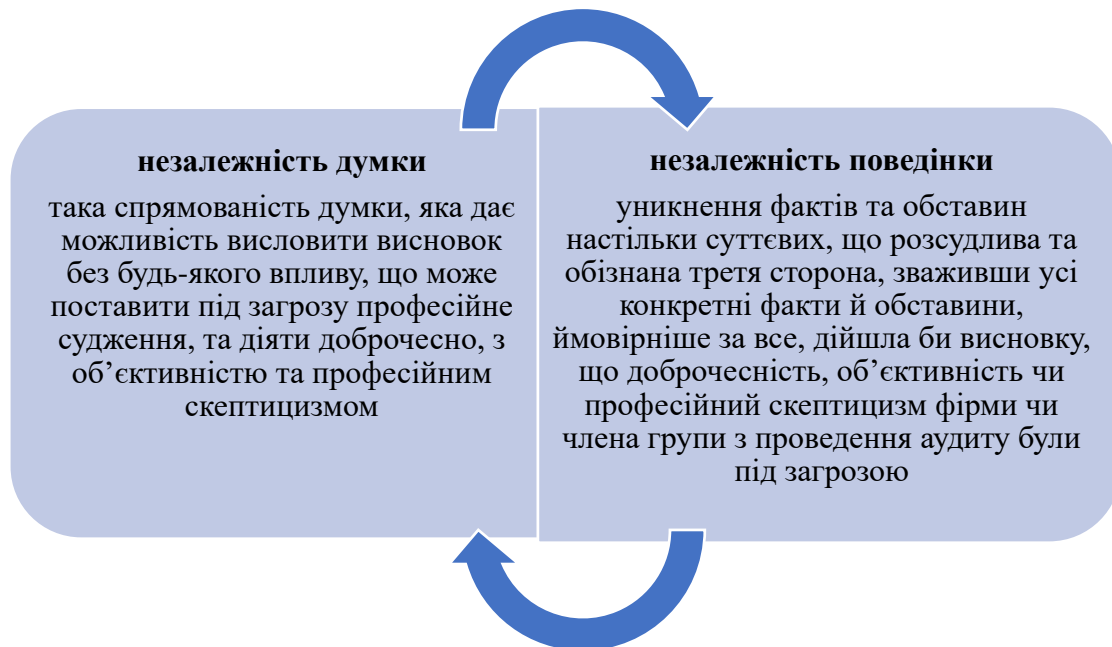


Рис. 1. Складові незалежності аудитора за Кодексом РМСЕБ

Концептуальна основа завдань з надання впевненості Ради з міжнародних стандартів аудиту та завдань з надання впевненості [2] роз'яснює відмінності між різними видами завдань з надання впевненості, яка полягає у різних рівнях цієї впевненості та пов'язані з необхідністю дотримання вимог до незалежності (рис. 2). Найвищі вимоги встановлені до аудиту та огляду, хоча вони й забезпечують різний рівень впевненості.

За статтею 10 (п.2) Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність», аудитор та суб'єкт аудиторської діяльності зобов'язані вжити відповідних заходів для забезпечення своєї незалежності надаючи 4 аудиторські послуги у випадках, передбачених міжнародними стандартами аудиту [3].

Додаткові вимоги щодо незалежності встановлені до завдань з аудиту та огляду суб'єктів суспільного інтересу, критерії яких в Кодексі та чинному законодавстві України дещо відрізняються (табл. 1).



Рис. 2. Взаємозв'язок завдань, які виконуються професійним бухгалтером, з рівнем впевненості та незалежності

(побудовано автором за [2])

Таблиця 1

Суб'єкти господарювання суспільного інтересу

| Кодекс РМСЕБ [1] | Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність» [2] |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Суспільно значимі суб'єкти господарювання | Підприємства, що становлять суспільний інтерес |
| а) всі суб'єкти господарювання, зареєстровані на біржі; та | підприємства - емітенти цінних паперів, цінні папери яких допущені до торгів на фондових біржах або щодо цінних паперів яких здійснено публічну пропозицію, |
| б) будь-який суб'єкт господарювання: (і) визначений нормативними актами чи законодавством як суспільно значимий суб'єкт господарювання, або (ii) для якого нормативні акти чи законодавство вимагають, щоб аудит проводився з дотриманням тих самих вимог щодо незалежності, які застосовуються до аудиту суб'єктів господарювання, зареєстрованих на біржі. | банки, страховики, недержавні пенсійні фонди, інші фінансові установи (крім інших фінансових установ та недержавних пенсійних фондів, що належать до мікропідприємств та малих підприємств) підприємства, які належать до великих підприємств (за рік, що передуює звітному, балансова вартість активів - понад 20 мільйонів євро; чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) - понад 40 мільйонів євро; середня кількість працівників - понад 250 осіб) |



В Україні відповідно до чинного законодавства, суб'єкти аудиторської діяльності, які мають право проводити обов'язковий аудит фінансової звітності підприємств, що становлять суспільний інтерес, включаються до окремого реєстру. На 31.12.2019 року до нього було включено 88 аудиторських фірм з 861 або 10% [4].

За Кодексом РМСЕБ при виявленні та оцінюванні загроз незалежності слід охоплювати пов'язаних суб'єктів господарювання клієнта з аудиту. Загрози повинні бути переглянуті, якщо коло пов'язаних сторін змінилося внаслідок злиття та придбання. Зокрема, п. 7 статті 10 Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» [3] у зв'язку з такими обставинами відводить три місяці на вжиття запобіжних заходів або прийняття рішення про відмову від надання послуг з аудиту фінансової звітності.

Кодекс визначає тривалість періоду незалежності аудитора по відношенню до свого клієнта (рис. 2).

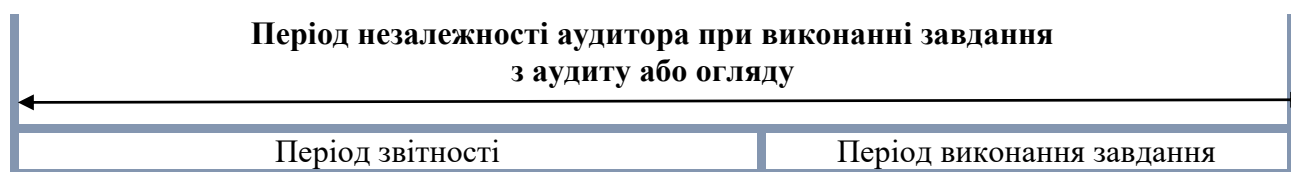


Рис. 2. Тривалість періоду дотримання незалежності аудитором при виконанні завдання з аудиту та огляду за Кодексом РМСЕБ

У статті 10 Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» зазначено: «Вимога щодо забезпечення незалежності поширюється на звітний період фінансової звітності, що підлягає перевірці, та період надання послуг з аудиту такої фінансової звітності» [3].

Наступні вимоги Кодексу РМСЕБ пов'язані з суворим обмеженням неаудиторських послуг, які аудитор може надавати своєму клієнту з обов'язкового аудиту. Якщо до виконання завдання з аудиту аудитор виконував для клієнта інші послуги, які не надавали впевненість (наприклад, з проведення узгоджених процедур або зі складання фінансової звітності), прийняття клієнта з аудиту може відбутися тільки після вжиття застережних заходів (табл. 2).

Таблиця 2

**Оцінка загроз незалежності аудитора та застережні заходи
перед прийняттям клієнта з аудиту***

| Обставини виникнення загроз незалежності аудитора | Застережні заходи |
|--|---|
| – фінансові чи ділові відносини з клієнтом з аудиту протягом періоду, охопленого фінансовими звітами, або пізніше, але до прийняття завдання з аудиту; – попередні послуги, надані клієнтові з аудиту | не включення персоналу, який виконував послуги, що не надають упевненість, до складу групи з проведення аудиту |
| | залучення професійного бухгалтера для здійснення огляду роботи з аудиту та послуг, які не надавали упевненість |
| | залучення іншої фірми для оцінки результатів виконаних послуг, що не надавали упевненість |
| | залучення іншої фірми до повторного виконання послуг, що не надали упевненість з метою, щоб ця інша фірма могла взяти на себе відповідальність за послуги |

*Складено автором за [1]

Аудитор повинен документувати такі аспекти свого професійного судження стосовно виконання вимог незалежності (табл. 3).

Таблиця 3

**Вимоги до документування загроз незалежності при виконанні аудиту
або огляду за Кодексом РМСЕБ***

| | Рівень загроз | |
|----------------------|---|--|
| | не прийнятний | виявився прийнятним після вивчення |
| Зміст документування | характер загрози застережні заходи, що діють або застосовуються, які зменшують загрозу до прийнятного рівня | характер загрози підстави для висновку про прийнятність рівня ризику |

*Складено автором за [1]

Вимоги законодавства України більш узагальнені. Зокрема, пункт 5 статті 10 вимагає, щоб аудитор (суб'єкт аудиторської діяльності) забезпечували документування в робочих документах аудитора всіх суттєвих загроз їх незалежності, а також запобіжних заходів, вжитих для зменшення таких загроз [3].

Кодекс РМСЕБ вимагає підтримувати постійний зв'язок між аудиторською фірмою та найвищим управлінським персоналом клієнта з аудиту, щодо стосунків або інших питань, які можуть вплинути на незалежність.

Якщо аудиторська фірма дійшла висновку, що порушення вимоги цієї частини Кодексу відбулося, вона повинна:

- припинити, призупинити або виключити інтереси або відносини, які привели до порушення, і усунути наслідки порушення;
- розглянути, чи застосовуються до порушення будь-які правові чи нормативні вимоги.

При цьому слід:

застосувати «тест розсудливої та обізнаної третьої сторони», яка б, імовірно, зробила висновок про порушення об'єктивності та неможливість надання аудиторського звіту за таких умов;

повідомити найвищий управлінський персонал клієнта з аудиту;

документувати порушення та застосовані дії;

обговорити ситуацію з найвищим управлінським персоналом клієнта з аудиту;

обговорити ситуацію з професійною, регуляторною організаціями та органом суспільного нагляду за аудиторською діяльністю.

Якщо виконання завдання з аудиту продовжується, то слід документувати:

- висновок про те, що за професійним судженням аудитора об'єктивність не була порушена; і
- обґрунтування можливості видання аудиторського звіту у зв'язку із усуненням наслідків порушення завдяки вжитим заходам.

Кодекс РМСЕБ містить описи дев'яти категорій обставин та відносин, що створюють або можуть створити загрози для незалежності при виконанні завдання з аудиту або огляду, ідентифікує загрози та рекомендує застережні заходи, які будуть доречними (табл. 4). Кодекс РМСЕБ заснований на принципах, тому його вимоги не можна вважати правилами. Кожна ситуація, з якою стикається аудитор або фірма, навіть подібна до наведеної у Кодексі, потребує застосування професійного судження та «тесту розсудливої і обізнаної третьої сторони».

У пп. 2-6 статті 10 Закону України «Про аудит фінансової звітності та



аудиторську діяльність» фактично перераховані всі наведені в Кодексі обставини.

За п.8 статті 10, аудитор, ключовий партнер з аудиту, посадові особи і працівники суб'єкта аудиторської фірми та інші залучені особи, які брали участь у наданні послуг з обов'язкового аудиту фінансової звітності підприємств, що становлять суспільний інтерес, протягом щонайменше двох років після надання відповідних послуг не мають права:

- обіймати керівні посади в органі управління юридичної особи, якій надавалися послуги з обов'язкового аудиту фінансової звітності;
- призначатися членом аудиторського комітету юридичної особи, якій надавалися послуги з обов'язкового аудиту фінансової звітності, або у разі відсутності такого комітету - членом органу, що виконує відповідні функції;
- призначатися (бути обраним) членом адміністративного або наглядового органу юридичної особи, якій надавалися послуги з обов'язкового аудиту фінансової звітності.

Таблиця 4

**Ротація ключових партнерів з аудиту клієнтів - суб'єктів суспільного інтересу за
Кодексом РМСЕБ***

| | Максимальний сукупний термін співпраці |
|--|--|
| Ролі, які виконує аудитор Керівний партнер з аудиту | 7 років |
| Ролі, які заборонено виконувати керівному партнеру з аудиту після 7 років співпраці | «Період охолодження» після 7 років співпраці |
| - партнер завдання з аудиту | 5 років |
| - особа, уповноважена на огляд якості завдання з аудиту | 3 роки |
| - будь-яка інша ключова роль партнера з аудиту. | 2 роки |

*Складено автором за [1]

Для клієнтів з аудиту, які є суспільно значимими, Кодексом встановлені правила ротації керівних партнерів з аудиту (табл. 4). Вимоги вищезгаданого закону (стаття 30) щодо максимальної тривалості надання послуг з аудиту суб'єктам суспільного значення аудиторською фірмою становлять 10 років,

«період охолодження» – 4 роки. Термін ротації ключових партнерів – 7 років, вони не мають права брати участь у виконанні завдання з обов’язкового аудиту цього суб’єкта протягом наступних трьох років.

В окрему групу Кодекс виділив обставини, пов’язані із наданням клієнту з аудиту одночасно інших послуг, які не забезпечують впевненість, та, як правило, створюють загрози власної оцінки, власного інтересу та захисту. Звичайно, їх перелік не може вважатися вичерпним. Для суспільно значимих суб’єктів - клієнтів з аудиту ці послуги заборонені. Щодо інших клієнтів з аудиту Кодекс теж не радить надавати ці послуги. Проте за умови застосування застережних заходів відповідні загрози можуть бути знижені до прийняттого рівня. При цьому аудитор повинен постійно остерігатися взяти на себе відповідальність управлінського персоналу клієнта з аудиту, зважувати суттєвість впливу цих послуг на фінансову звітність, про яку буде висловлюватися думка.

Таким чином, більшість вимог Кодексу РМСЕБ редакції 2018 р. до незалежності аудиторів включена до українського законодавства. Проте Кодекс пропонує гнучку систему застережних заходів, яку слід втілити на рівні аудиторської фірми, професійної організації та органу нагляду за аудиторською діяльністю. Також Міжнародний стандарт контролю якості (МСКЯ 1) вимагає від аудиторської фірми (аудитора) встановлювати політики і процедури, які повинні надати достатню впевненість у тому, що незалежність забезпечується у всіх випадках, коли цього вимагає Кодекс етики.

Список джерел:

1. Handbook of the International Code of Ethics for Professional Accountants. P. 32-69. URL: <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IESBA-Handbook-Code-of-Ethics-2018.pdf> (Дата звернення: 01.11.2020)
2. Додаток до міжнародних стандартів контролю якості, аудиту, огляду, інших завдань з надання впевненості та супутніх послуг. Видання 2016–2017 років. Ч. III. С. 85-120. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/pfz00047> (дата звернення 01.11.2020).
3. Закон України № 2258-VIII «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» від 21.12.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2258-19> (дата звернення: 01.11.2020).
4. Інформація про стан аудиторської діяльності в Україні у 2019 році. https://www.apu.com.ua/2019/06/27/інформація_про_стан_аудиторської_дія/

UDC 657

Нестерова Светлана Васильевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов

Мукачевский государственный университет, Украина

РАСЧЕТ ОТКЛОНЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ НАКЛАДНЫХ РАСХОДОВ ПО ОБЪЕМУ В СИСТЕМЕ СТАНДАРТ-КОСТИНГ

В процессе план-фактного анализа затрат в системе стандарт-костинг чаще всего используется метод относительных разниц (один из методов элиминирования). Методология этого метода заключается в определении количественного влияния факторного показателя на результативный путем произведения абсолютного изменения данного показателя (прироста или уменьшения) на факторное или нормативное значение остальных показателей, в зависимости от того, где в модели расположены эти показатели. Однако, одна из составляющих расходов рассчитывается другим способом. Речь идет об отклонении постоянных производственных накладных расходов.

В связи с тем, что в процессе понесения затрат возникает излишнее или недостаточное поглощение, общее отклонение постоянных накладных расходов можно разложить на следующие составляющие:

$$\begin{array}{l} \text{Излишнее /недостаточное} \\ \text{поглощение постоянных накладных} \\ \text{расходов} \end{array} = \text{«факт – план»} + \text{отклонение по объему}$$

При использовании стандартного подхода к интерпретации отклонений ситуация следующая: при увеличении объема выпущенной продукции затраты растут, что негативно влияет на размер планируемой прибыли (далее этот рост компенсируется увеличением выручки, но сейчас речь идет конкретно о затратах). Т.е. утверждается, что в таком случае отклонение будет неблагоприятным (adverse). Это утверждение справедливо для всех затрат, кроме отклонения ППНР по объему: в нашем случае рост объема производства вызовет



положительное отклонение, а уменьшение – негативное. С экономической точки зрения это абсолютно логично: постоянные накладные расходы будут распределяться на большее количество продукции, уменьшая нагрузку на единицу продукции. Из чего следует благоприятное отклонение (favourable).

Учитывая отмеченное, нами предпринята попытка объяснить анализ отклонений с позиций классического факторного анализа, инструментарий которого более прозрачный и универсальный.

Определение прибыли можно представить в виде аддитивно-мультипликативной модели, учитывающей выручку (объем реализации в стоимостном выражении) и прямые и накладные расходы, связанные с производством.

Формальный вид такой модели будет иметь вид:

$$P = S - V - F = Q \cdot (p - v) - F ,$$

где P – прибыль предприятия;

V – совокупные прямые затраты;

F – постоянные накладные затраты;

p – цена единицы продукции;

v – переменные затраты на единицу продукции.

Это классическая модель расчета прибыли по так называемому CVP-анализу, однако для анализа отклонений она требует существенного расширения.

Для планирования объема постоянных накладных расходов на предприятии применяют критерий, который получил название «ставка поглощения постоянных производственных накладных расходов»:

$$F = Q \cdot k_F$$

где k_F – ставка поглощения (OAR).

Отсюда можем записать модель прибыли в таком виде (для упрощения моделирования предположив, что объем реализации совпадает с объемом выпуска):

$$P = S - V - F = Q \cdot (p - v) - F = Q \cdot p - Q \cdot v - Q \cdot k_F = Q \cdot (p - v - k_F).$$

Для дальнейших расчетов с позиций универсальности будет полезным и такое представление данной модели:

$$P = Q \cdot (p - (v + k_F)) = Q \cdot (p - c) = Q \cdot r,$$

где c – затраты на единицу продукции;

r – норма прибыльности единицы продукции.

Полученная модель может быть проанализирована с помощью метода абсолютных разниц, который заключается в том, что для установления влияния фактора нужно изменение анализируемого показателя умножить на базовые значения показателей-множителей, расположенных в модели справа, и рассматриваемые значения показателей-множителей, расположенные в модели слева с учетом знака влияния на результирующий показатель. Это универсальный подход, который дает возможность овладеть принципом расчета влияния факторов, и избавляет от необходимости каждый раз вспоминать формулу расчета локального отклонения. Базовое значение – это, по своей сути, норматив (план), а анализируемое – факт.

Таким образом, следуя этому правилу:

$$\Delta P_Q = \Delta Q \cdot (p_0 - c_0) = \Delta Q \cdot r_0, \quad (1)$$

$$\Delta P_p = \Delta p \cdot Q_1, \quad (2)$$

$$\Delta P_c = -\Delta c \cdot Q_1 \quad (3)$$

где ΔP_Q – изменение прибыли из-за изменения объема реализации;

ΔP_p – изменение прибыли из-за изменения цены единицы продукции;

ΔP_c – изменение прибыли из-за изменения затрат на единицу продукции;

$\Delta Q, \Delta p, \Delta c$ – отклонение фактического значения показателя (соответственно объема, цены, расходов) от запланированного (нормативного);

r_0 – базовое (нормативное) значение нормы доходности;

Q_1 – анализируемое (фактическое) значение количества выпущенной продукции.

Формула (3) в этом блоке требует детализации по видам расходов. Расходы (по классической модели анализа отклонений) состоят из прямых затрат на



материалы, прямых затрат на оплату труда, переменных накладных расходов и постоянных накладных расходов.

И наиболее интересный, по нашему мнению, момент – разложение отклонений по ППНР. В соответствии с методом абсолютных разниц общее влияние изменения ППНР на прибыль должен выглядеть следующим образом:

$$\Delta P_F = -(\Delta k_F \cdot Q_1),$$

однако в расчете и исследовании причин возникновения Δk_F нет никакого экономического смысла. Зато можно сделать следующие преобразования:

$$\Delta k_F \cdot Q_1 = \left(\frac{F_1}{Q_1} - \frac{F_0}{Q_0} \right) \cdot Q_1 = \left(\frac{F_1}{Q_1} - \frac{F_0}{Q_0} \right) \cdot Q_1 = F_1 - F_0 \cdot \frac{Q_1}{Q_0} = (F_1 - F_0) + \left(F_0 - F_0 \cdot \frac{Q_1}{Q_0} \right)$$

Первая составляющая уравнения:

$$F_1 - F_0 = \Delta F$$

Вторая составляющая уравнения:

$$F_0 - F_0 \cdot \frac{Q_1}{Q_0} = Q_0 \cdot k_F - Q_0 \cdot k_F \cdot \frac{Q_1}{Q_0} = Q_0 \cdot k_F - Q_1 \cdot k_F = -(Q_1 - Q_0) \cdot k_F = -\Delta Q \cdot k_F$$

Таким образом, «экономически нецелесообразное» отклонение раскладывается на два абсолютно содержательные факторы влияния:

$$\Delta P_F = -(\Delta F - \Delta Q \cdot k_F), \quad (4)$$

где первая составляющая составляет разницу между фактическим и планируемым объемом ППНР, а вторая составляющая показывает, что при росте объема выпущенной продукции затраты на единицу будут уменьшены, то есть влияние на финансовый результат будет положительным.

Таким образом, несложные аналитические выкладки позволяют дать логическое и экономически обоснованное пояснение «нестандартности» расчета отклонения постоянных производственных накладных расходов по объему в системе учета «стандарт-костинг».

PEDAGOGY AND EDUCATION

UDC 37:014

Shuakayev Marat Kapashevich

doctor of technical Sciences, Professor,

Department of methodic of teaching of mathematics, physics and informatics

Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan

Eraliyev Saylyau

Ph. D. associate Professor

Department of methodic of teaching of mathematics, physics and informatics

Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan

Ospanbekov Erbol Anarbekovich

Ph. D., associate Professor

Department of methodic of teaching of mathematics, physics and informatics

Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan

Shuakayeva Ayzhan Kapashevna

docent

Kazakh–American University in Almaty, Republic of Kazakhstan

Akhmatbek Aytmukhamed

graduate student

Department of methodic of teaching of mathematics, physics and informatics

Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan

**A NEW APPROACH FOR DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY
OF STUDENTS IN MATHEMATICAL LESSONS WITH UPDATED
CONTENT OF EDUCATION**

***Abstract.** In this paper, special attention is paid to the process of education as a process of personal development with the introduction of a new model of education. This perspective presents optimal algorithms for the development of functional literacy of students in math lessons of the updated content of education. In this paper presents*

an approach to a new process of assessing students ' knowledge, which makes it possible to improve functional literacy.

Keywords: *models of education, functional literacy, education, new technologies.*

Introduction.

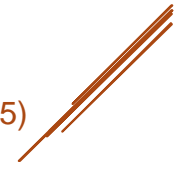
In [1] articulated the idea of the head of the state N.A Nazarbayev in his address to people of Kazakhstan dated 27 January 2012 "socio-economic modernization as main vector of development of Kazakhstan" has set a specific task for the adoption of a five-year National plan on development of functional literacy of students.

In [2] as part of the optimization of the idea expressed in the 11th message, it is necessary to strengthen the continuous bias of education. He reported on the importance of restoring the logical interconnection of all types of preschool, primary, secondary, professional, higher and postgraduate education as an integral element of "age " education /

In. [3] it is stated that training should not only give young people knowledge, but also teach them to use it in the process of social adaptation. The government needs to adopt a five-year national action plan for the development of functional literacy of schoolchildren, and sixth, to strengthen the educational component of the learning process.

In [4].it is noted that to improve the material and spiritual well-being of citizens, sustainable economic development, it is necessary to increase the competitiveness of education by ensuring access to quality education for all, and the development of human capital.

The idea of technolization of education is not a new idea, since in [5] Jan Amos Komensky opposed the Bilim system of his time, the idea of a new type of school for building a school. It requires learning knowledge that is useful for life, necessary for business. Therefore, the goal of the school is to educate an intelligent person, and this is the only way to achieve the goal-said. John Amos Comenius-education and Velimirovi the younger generation. "To be a person, he must get knowledge" ""a Knowledgeable person" - said the founder of new pedagogy from the 16th to the 17th



centuries, the great Slavic teacher Jan Amos Kamensky speaks about the need for technolization of learning. Math-logical basis of all science, and therefore mathematics shapes culture develops correct student thinking, making it more perfect and helps to perceive what is happening in the world. In math lessons, using various learning technologies, you can expand theoretical knowledge and develop logical thinking of students in the process of creative search, activation of independent work. "Technology" in Greek means "skill, art, ability to influence the activity of a particular phenomenon", and "technique" - a way, method and technique that helps you accurately, quickly, and effectively achieve your goal. It is "for the didactic machine: 1) the goal set; 2) the means to achieve this goal; 3) find rules for the use of these means that will not lead to the goal."

The current changes in the country, new strategic directions of sustainable development and the openness of society, its operational awareness and intensity have radically changed the requirements for education. Special attention is paid to education as a process of personal development with the introduction of a new model of education. "One of the main problems at the present stage is the special role of teachers in the upbringing and education of future generations during the development of new technologies.

Updating education creates students not only knowledge, but also skills for their application, in particular functional literacy. Develops students' skills to use knowledge for self-education, analysis, design, comprehensive self-expression in public life and benefits society.

Functional literacy is the active involvement of people in social, cultural, political and economic activities, i.e. the continuous improvement of human knowledge regardless of their profession, age, or modernity in the era of globalization. The main goal is to form an intellectually, physically and spiritually developed citizen of the Republic of Kazakhstan in General education schools, and their social adaptation in the world.

The guiding qualities here are: active, creative thinking, the ability to make decisions, choose the right profession, and a willingness to learn throughout life.

To day, the most effective way to prepare a well-developed, active, life-loving person from the threshold of school is mathematical literacy in training.

Mathematical literacy mathematical speech and written culture narration about the environment and its laws, its study, students ' assimilation of the scientific picture of the world. - determine and understand the role of mathematics in the world, read, analyze, interpret numerical information presented in various forms, make well-founded mathematical judgments, find effective ways to solve problems, perform, test yourself, relate yourself to life, freely apply mathematical knowledge in solving various problems that arise in life situations.

Basic Literacy in mathematical lessons includes:

1. Mathematics-alternative concepts from the existence of science. Therefore, mathematics is considered as the logical basis of all Sciences-the root.

2. Mathematics primarily forms, develops and improves the culture of correct thinking of students.

3. "mathematical literacy" through the formation of oral and written abilities strengthens the student's ability to master" mathematical literacy".

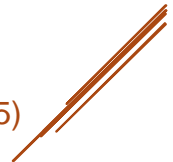
4. Mathematics helps to correctly perceive and understand various phenomena and discoveries occurring in the world.

5. Mathematics also has an educational value in the moral, aesthetic and ethical development of the future personality.

For the formation of mathematical literacy it is necessary:

- knowledge of theory, combining it with logic
- instill the ability to see the effective side when compiling a report
- math competition lesson, subject evening, week with the history of mathematics development linking,

In order to improve the mathematical literacy of students in grades 5-6, we increasingly use logical problems and game forms. As you know, games used in math lessons expand students ' mathematical concepts, improve their thinking, and improve their computing skills. Increases the wit and interest of each child, promotes the



assimilation of theoretical material and its practical application, refreshes it, increases motivation, activity to learn. In addition, it is not uncommon for students who are silent during a normal one-day lesson to be very active during the game. After all, during the game, they get not only equal rights, but also the opportunity to make others look at themselves. Their actions become free and bold, begin to show depth of thinking, and the assimilation of knowledge is carried out at a certain stage of activity.

Use of an interactive whiteboard in math lessons on information learning technology. With the help of an interactive whiteboard, students learn new material as much as possible with the help of special programs, and also increase functional literacy.

Currently, improving the quality of students' knowledge on a creative basis with the effective use of an interactive whiteboard in the classroom is a requirement of life. To do this, the teacher uses effective interactive methods to create problem situations, as a result of group work of students creates favorable conditions for their independent understanding of the topic, conducts and promotes cognitive activities. At the end, students themselves sum up the results and fix them with practical work.

The main task of teachers is to instill new technologies, effective methods and techniques. The effectiveness of the new technology is such that the student:

- * learns to set goals;
- develop the ability to remember;
- * collaborates with others;
- * learn how to work with a book;
- * tries not to stay away;
- * gifted students further strengthen their abilities;
- * the weak Express a desire to learn and get rid of self-doubt.
- * strong classes increase the desire to learn.
- * it is easier to study in classes with the same level of education
- * learns to work independently

To improve the functional mathematical literacy of students, it is necessary to carry out the following work:

Strengthening system work with level tasks " know-understand-apply-formulate" for each Chapter, each topic of the lesson, compiled on the basis of a new teaching technology;

On the lesson we must include practical content tasks, test tasks of various formats, and interesting tasks for applying knowledge in non-standard situations;

- * apply the knowledge gained in math lessons, elective courses in combination with life, apply them in practice, solve logical problems learn to output;

- * purposeful work with students at school based on the results of international studies and national exams;

- * learn to use active learning strategies aimed at developing students ' reading literacy.

Functional literacy of schoolchildren is the development of a student's ability to have a deep understanding of the subject, ensuring the effective use of the acquired knowledge in extracurricular activities, in any situation, i.e. teaching students to effectively apply the acquired knowledge in school in life.

The main functional skills are formed in the school for the following reasons. Firstly, in developing learning, knowledge is not transmitted in a ready-made form, which the student achieves through their educational activities.

Secondly, in developing learning, the student opens holes in his consciousness, solving problems of increased complexity. Each student can achieve development to their own level. The absence of the concept of "good student"," bad student", encourages children to cognitive activity, increases their curiosity.

Third, the main means of developing the student's personality is his own activity. Therefore, teaching methods in developing learning set a goal of solving problems and contradictions, putting the student in an active working situation.

Fourthly, the effectiveness of the system of developing learning bears fruit only thanks to the new relationship between the student and the teacher.

We especially note the methods of criteria-based assessment, which allow us to evaluate students ' knowledge in a new way. Therefore, it is suggested that in the

quarter 30% - formative evaluation, 20% - summative evaluation and 50% - evaluation of the result of the work for the quarter.

There are many justifications for this approach and fact.

Conclusion: In this paper, special attention was paid to the process of education as a process of personal development with the introduction of a new model of education. This perspective presents optimal algorithms for the development of functional literacy of students in math lessons of the updated content of education. In this paper presented a new approach to a new processes of assessing students' knowledge, which makes it possible to improve functional literacy.

References:

1. Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2012-2016 годы: / постановление Правительства Республики Казахстан от 25 июня 2012 года №832 // официальный текст. Астана: юстиция, 2012. - 14 С.
2. Назарбаев, Н. А.: Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к Обществу Всеобщего Труда / Н. А.Назарбаев // суверенный Казахстан. - 2012. - 10 июля.
3. Назарбаев, Н.А. Послание народу Казахстана «социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» / Н. А.Назарбаев // суверенный Казахстан. - 2012. - 28 января.
4. Развитие образования в Республике Казахстан на 2011-2020 годы
5. Государственная программа / Указ Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 года №1118 // официальный текст. - Астана, 2012.
6. А. К. Алимов. Интерактивный в обучении.
7. Ян Амос Каменский .Великая дидактика. 12003 г. Москва, 106 стр.

Amanova Raikhan Temirbaevna

Lecturer at the Department of Information and Communication Technologies
Kazakh-Russian Medical University of Almaty, Republic of Kazakhstan

BIOPHYSICS IN MEDICINE

Abstract. *The article provides information on the teaching of Biophysics in the field of medicine through the implementing of modern educational technologies. The role of the teacher in the process of teaching Biophysics is changing, providing information on modern pedagogical technologies in the sphere of Biophysics in medicine, so today the university teacher is not always the main source of information, they direct students' thinking to knowledge using various information and communication technologies. This given article outlines the optimal use of modern pedagogical technologies in the educational process of Biophysics in higher medical institutions. Additionally, article deals with the development of Biophysics and the development of students' knowledge through the use of various innovative technologies in the process of medical education.*

Keywords: *biophysics, medicine, innovation, information and communication technologies, medical equipment.*

In today's world, physics and medicine are scientific directions that complement and develop each other. Medical biophysics is recognized as the science that based future doctors' professional training according to medical equipment [1].

Biophysics is based on the early development theory. Therefore, the relevancy of the patterns in physics and chemistry for molecular, membrane and cellular interpretations of biological phenomena in the living organism allowed them to be defined in terms of physical, chemical, and biological regularities in the microorganisms, populations, biocenotic, and in biosphere levels [2].

Biophysics has its own patterns and methods even though it is in the strong correlation with other natural sciences. The development of biophysical theory and its

introduction into biology and medicine have been influenced by the creation of theoretical bases in biological sciences. Biophysics is recognized as the science of the 20th century. However, it cannot be said that until the twentieth century the aims of this science are not reached. This is evidenced by the many discoveries made by plenty of scientists in the 20th century and their research. One of them, Maxwell's experiments on color theory, showed that he had different colors using a dynamical top, while German physiologist Helmholtz discovered the velocity of nerve pulsing. The Dutch physiologist Einthoven, the founder of electrocardiography, made the heartbeat recorder and used it for the first time for diagnostic purposes. Known physiologist Sechenov by researching the dynamics of breathing discovered the patterns of melting gases in biological solutions. Here are some more examples. At present, biophysics has been transformed into fundamental issues such as inheritance and variation, ontogenesis, phylogenesis, metabolism and bioenergy, except the physical properties of the organism and its impact on physical phenomena. Recently, scientists have focused on biophysics. Its main reason is the widespread use of the achievements of physics in biology and medicine. There is an important role of domestic scientists such as Inyushin V.M, Tuleukhanov S.T and Abdrakhitova A.K on the development of biophysical research in Kazakhstan. Currently, the Kazakh Research Institute of Biophysics has been established by the Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology (KazRIOR), Institute of Botany and Phytotherapy (IBPh), Closed Joint Stock Company "Biogen", Al-Farabi Kazakh National University (KazNU). Kazakh National Medical University named after Asfendiyarov (KazNMU). The ideas and methods of biophysics are not only widely used in the macromolecular and cellular processes of biological processes, but also spread in populational degree.

Methods used in biophysics include various optical methods, spectroscopy, electrometric methods, methods of microelectronic techniques, chemiluminescence, laser spectroscopy, targeted atoms [3].

One of the most important issues in the education system in developed countries is the informatization of education, it means the use of information technology in the learning process. Nowadays, in the education system of the country, it is known that

the creation of an information environment in the innovation sphere is a topical issue. [4].

It is important to expand the educational space to new requirements in the context of the growing role of human resources in education as a criterion of political and economic development in the field of education from the point of view of expanding the information space and joining the world community.

For modern pedagogical specialists, the main task of our time is not only the constant professional development of the teacher, but also psychological, political, economic and information literacy and historical knowledge. Today's teacher should work on improving the knowledge of students using innovative pedagogical technologies. In this regard, one of the most commonly used concepts that we use later is innovation. "Innovation" is a new outcome that has been achieved in reaching the specific goals [6, 7].

Understanding of modern innovative pedagogical technologies and wide use of knowledge in the field of education, especially in higher educational institutions, is the main condition for increasing students' knowledge, as well as the qualifications of young specialists. Overall innovation is recognized as a key factor in improving the quality of education.

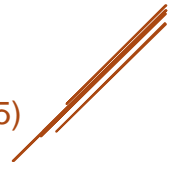
The effectiveness of innovative technologies:

1) it identifies the process of learning innovative technologies and innovations in education, which is acquired in everyday life through television or the Internet and opens the way to a new world.

2) teaches a student to adapt to innovations and intelligence, to explain and express their views and opinions.

3) innovative methods are active teaching methods, which means that 80% of theoretical knowledge and 90% of practical knowledge is stored in student's memory by this method.

Today quality of education in each educational institution unsatisfactory; inefficiency of results of reforms in education; insignificance at increase in number of



documents; lack of skills of self-education at students; there is not enough general creativity of students and teachers. The only way to solve this problem - to introduce the latest innovative approaches in educational process, to induce each pupil to training, to increase his motivation to study and to work independently. Thanks to the new innovative technologies directed to improvement of quality of education in researches and the analysis it is possible to draw the following conclusions: -

Today quality of education in each educational institution is unsatisfactory; inefficiency of results of reforms in education; insignificance with an increase in the number of documents; lack of students' self-education skills; there is not enough general creativity of students and teachers. The only way to solve this problem - to introduce the latest innovative approaches and methods in learning process, to encourage each student to learn, increase his motivation to study and work independently. Thanks to the new innovative technologies directed to improvement of quality of education in researches and the analysis it is possible to draw the following conclusions:

- improving the quality of student learning, teacher's professional competence, ability to apply various innovative technologies in the learning process and its results;
- systematic and targeted use of innovative technologies in education will allow to reach great achievements;
- the introduction of new innovative educational technologies is often incompatible with the modern requirements of the material and technical base of each educational institution, the lack or low level of knowledge of the staff is also problematic.

Qualitative education of the younger generation depends on the introduction and use of innovative technologies in the learning process of educational institutions. Therefore, the main task of each teacher is to research, implement and effectively use innovative educational technologies, not lagging behind scientific and technological progress.

All teachers are well aware that innovative training manuals are important for implementing innovative educational technologies into the learning process. One such

tool is e-learning. Using electronic textbooks, students can improve their knowledge of both subject and computer skills through electronic textbooks. With this textbook, students will have the opportunity to work independently and experience their theoretical knowledge in practice, which allows them to achieve great success through the use of electronic textbooks in the education system.

With regard to contemporary medical higher education, it is essential to train future professionals who is ready to master new knowledge, accustomed to multifaceted activities, and adapted to new requirements quickly, as well as to prepare them for a competitive environment that is fully fulfill to modern requirements [8]. In this regard, it is essential to improve the quality and level of diagnostic, therapeutic and clinical research conducted by future doctors in the practical laboratory, and also to enhance the quality of professional training in this area.

In the modern world, special medical devices are used in various fields in the health-care sector (such as therapy, surgery, gynecology, oncology, etc.), so future doctors cannot be treated separately from medical equipment. Aware of the availability of medical equipment and the correct relationship between medical devices and physical factors during diagnostic and treatment activities in the field of medical education, the ability of future doctors to improve their skills, ability to work with medical equipment plays an important role in enhancing cognitive functions. It should also be borne in mind that every student works with many medical devices based on physical phenomena in medicine (mechanical phenomena, oscillations and currents, molecular, electric field and electric current, magnetic field, electromagnetic oscillations and waves, optics, laser radiation).

The main purpose of teaching biophysics at medical universities is to teach future doctors how physiological processes are performed in the human body, and to use physical patterns and phenomena in medicine, such as diagnostics and the optimal use of therapy. In this regard, students of medical universities oblige to look for new ways of teaching the characteristics of medical equipment and practice in the field of professional training.



The content and purpose of vocational education in modern medical institutions of higher education is to demonstrate the results of the work of the teacher, as well as the nature and content of the work and how to implement them. Accordingly, it is necessary to identify indicators characterizing the ability of students to conduct diagnostic, therapeutic and laboratory tests. To this end, students can choose to use a medical device in accordance with their application; registration and registration of its influence; know the physical nature of the diagnostic or therapeutic effect of the physical factor used in the medical device; knowledge of the harmful effects of medical equipment on the patient and the method of its removal; Information on the development of modern medical equipment, etc. can be achieved through the use of innovative educational technologies and tools.

In conclusion, I note that virtual biophysics is a unique innovative approach in the system of medical education. 90% of the information we receive and perceive by vision, so the learning process should be carried out using visual aids. This means not only a static picture that reflects any physical phenomenon, but can also be seen in virtual motion. This resource allows teachers to teach basic patterns easily and freely, the basics of biophysics, as well as to conduct online laboratory work in many sections of the general education program. It is necessary to create an environment for the effective use of information and communication technologies (ICT) over the Internet using interactive whiteboards, projectors, computers, portable devices and tablets and smartphones for teaching biophysics. Using an innovative curriculum in the form of a playlist, with professionally developed multimedia concepts, visual materials and virtual solutions, the learning process can be made more understandable and meaningful. The complex structure allows you to make a new theme interesting and understandable, to perform various practical tasks, consolidate the knowledge gained, organize various tasks, and students' achievements. Also with the help of illustrations, videos, clear fonts, animated descriptions and much more you can memorize information easily. Explaining examples and concepts from real life will be easy and efficient. New models of the aforementioned training will allow students to participate

in the daily learning process if, for whatever reason, they are unable to continue their basic education. Of course, modern online education has a great future for most of the younger generation.

References:

1. Toleukhanov S. Biophysics. - Almaty, 2009. - 3 p.
2. Abylkhairov S. Biophysics. - Zhetisay «Syrdarya» University, 2009. – 54p.
3. State Compulsory Educational Standard of the Republic of Kazakhstan. Astana, 2012 p.
4. Buzaubakova K.Zh. New pedagogical technologies. - Taraz, 2013, 78 p.
5. Koshimbetova S. Opportunities for using innovative technology in improving the quality of education. - A.: Bilim, 2008
6. Antonov V.F. Physics and Biophysics: textbook. -M. «Geotar-Media»,2008
7. Antonov V.F, Korjyev A.V. Physics and Biophysics: a lecture course for medical students:textbook,-3-edition.,proc. add.-«Geotar-Media», 2007
8. Ualikhanova B.S Methods of professional training of physics in medical universities. Ph.D. in 6D011000-Physics ... - Turkestan, 2017. - 3 p.

Mashal Lama

Ph. D student in institute of international relations of Moldova (IRIM)

Kaya College, State of Israel

MODELS FOR IMPROVE THE EDUCATIONAL SYSTEM IN ISRAEL IN TERMS OF REDUCING THE GAPS OF INEQUILITY

Abstract. *It is extremely important to find ways to optimize the Israel's education system, ways to modernize it in areas that are adequate to change the external conditions of functioning. To solve this problem, it is of great importance to study and model formalization of the experience of the functioning of educational systems and the conditions for their effectiveness. In the modern scientific literature, several models of the development of education systems are singled out according to various criteria.*

Keywords: *Education Model, Educational System, Knowledge.*

1. Introduction

It is extremely important to find ways to optimize the Israel's education system, ways to modernize it in areas that are adequate to change the external conditions of functioning. To solve this problem, it is of great importance to study and model formalization of the experience of the functioning of educational systems and the conditions for their effectiveness. In the modern scientific literature, several models of the development of education systems are singled out according to various criteria. In the literature, the terms education model (educational model) and training model are often encountered. The term learning model is used in connection with the organization of the learning process.

2. Main text

The model of education, as a rule, is understood as a model reflecting certain ideas about the organization of the educational process as a whole, including not only education, but also upbringing and development of the individual. Characterizing the

model of education, some authors view it as the implementation of a certain scientific approach, as a special way of organizing the educational space, the interaction of various educational organizations and the construction of the education system [2, p. 252]. The model of education is a mentally presented system reflecting one or another approach to education, a look at its role in the life of man and society. There are several approaches to distinguishing models of education. Thus, Baistow [4] believes that all educational models can be divided into traditional ("knowledge", the purpose of which is the formation of students' knowledge, skills) and innovative (developing, aimed at developing the personality of the student).

The traditional ones are based on the subject-object interaction of the teacher with the students and the reproduction of the samples of knowledge, activity, rules and algorithms. The basis of innovative models is the subject-subject, cooperative relationship between the teacher and the student. In innovative models, the educational process is built as a solution to problems and implies high student autonomy. In a number of scientific publications, education models are divided into technocratic and humanistic.

The main pedagogical values in technocratic models are knowledge, skills and skills. The basic pedagogical values of humanistic educational models are the child's personality, its harmonious development. Some authors singled out the following models of education. The author will present the most relevance model for the Israeli education system:

⇒ **The model of education as a state-departmental organization.** In this model, education is one of the branches of the national economy and is built on a departmental principle with a rigid centralized definition of the aims and content of education, the types of educational organizations and the composition of academic disciplines for each type [3]. The main advantage: the possibility of centralized distribution of funds as financing of educational organizations, forecasting the needs of specialists based on trends in the development of a particular industry. The main

drawback: there are few opportunities for individualizing education, to take into account the needs of the personality of each student, student.

⇒ **The model of developmental education is distinguished by the cooperation of educational organizations of various types and levels.** This expands the range of educational services and maximally satisfies the needs in education for various strata of the population. In addition, the ability to respond quickly to the constantly changing social demands for particular professions and specialties is ensured. However, this model also has drawbacks [8, p. 850]. So, its implementation is impossible without the appropriate infrastructure, without a developed network of educational organizations of various types and profiles. With regard to Israel with its unevenly populated territories, it is very difficult to create such an infrastructure that would ensure to all residents of the country equal opportunities in obtaining education aimed at maximum development of the individual.

⇒ **The model of systematic academic education** is considered a traditional way of transferring the cultural experience of the past to a new generation. This model is aimed at the formation of a system of basic knowledge and skills that allow an individual to move on to the independent assimilation of knowledge, values, and experience.

⇒ **A traditional model** is characterized by a variety of assimilable material; this is due to the fact that traditional education does not know in advance what will be needed for every person in the future, an extensive program gives the pupil's personality greater opportunities for further self-determination. Thus, the main advantage of the traditional model is the scientific basis of the generated knowledge and experience and the systematic nature of the education received by the individual. Disadvantage: focus more on some kind of ideal level of education, rather than real life needs.

⇒ **The rationalistic model** presupposes an education organization that provides, first of all, the practical adaptation of the younger generation to society, to



the existing social conditions [10, p. 146]. The knowledge and experience gained with such a model of education allow the person to enter the system of social relations painlessly, to occupy their social niche in it. This is her main virtue. The main drawback is the excessive specialization of the education received, the disregard for broad scientific knowledge, which subsequently severely limits the graduate in choosing a profession, and, if necessary, changing the scope of earnings creates difficulties in professional retraining.

⇒ **Phenomenological model** is based on personal training, taking into account the individual psychological characteristics of the student, respectful of his interests and needs. Adherents of the phenomenological model reject the view of the school as an "educational conveyor" (the very name of the model - a derivative of the word "phenomenon" - indicates that each student is unique). The personal orientation of education is an absolute virtue of the phenomenological model. Its shortcomings include relatively high costs for individual education, increasing requirements for the professional qualifications of teachers. Therefore, today in the world there is no experience of absolute realization of this model in a mass school.

⇒ **The non-institutional model is education** outside schools, universities and other social institutions: distance learning, learning through books, mass media, multimedia textbooks, the Internet, etc [2, p. 251]. The obvious plus of this model is the maximum freedom of choice for the learner of the place, time, profile and method of instruction, the opportunity to study regardless of the place of residence. However, freedom is a plus, provided that a person is willing to independently organize his educational activities, and this is possible only when he already has a solid teaching experience and a strong motivation for self-education. In addition, non-attachment of instruction to any social institution deprives non-institutional education of its official status and does not allow the student to obtain a document on the formation of a state sample. Therefore, this model is considered as a way of additional education and self-development.



Thus, any of the existing models of education has both advantages and disadvantages [7]. Therefore, in developed education systems, you can find different models, including new ones, arising from the above. For example, among the trends of the last decade - the inclusion of universities in the development of distance education on the Internet. University education refers to the traditional model, and distance education refers to the non-institutional model. Their merging allows you to overcome the shortcomings inherent in each of these models individually (for example, when studying remotely, get a diploma of higher education or master a practice-oriented course on a university online educational platform).

The emergence of the model of education as an agent of market relations / agent of the state is due to active discussion in the scientific community of whether education is a service or whether it should be viewed as a public good. Depending on the answer, a conclusion is made about the "right" source of financing for this branch of the national economy, the tendencies of differentiation of education into state and non-state are estimated, and prospects for the development of the market for educational services and the reproduction of the intellectual capital of the society are projected .

To answer the question posed by us, we need to analyze the system of categories that set the economic bases for the functioning of education.

They primarily include the concepts of "good" and "services". The blessing is that can be used for satisfaction of requirements of the individual. From this point of view, education is certainly a boon. The benefits in the market environment are a combination of goods (by definition, a commodity is a product produced for sale) and services. Services, unlike goods, do not have a material form and require the direct participation of the buyer for consumption. Therefore, it makes sense to talk about education services or educational services.

Secondly, they distinguish between public and private goods. Public goods have the property of non-exclusivity, which means that if there is a good, it is impossible to exclude any individual from among the consumers of this good, that is, it is impossible



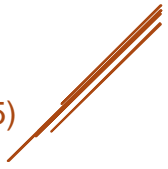
to receive payment separately from each consumer. Therefore, private firms are not interested in the production of these goods and their payment (with the significance of their production for society) is made from the state budget. Private goods are provided by the fact that they are ready to pay for them, and in the market environment access to them is determined by the solvency of the individual [11, p. 145].

In our opinion, the above question should be asked in the following formulation: what is the benefit - private or public - of educational services. The volume of production of public services is regulated not so much by market institutions as by a state that pays for necessary expenses. The individual service is paid for by the buyer (acquirer), in which case the interaction of the subjects of supply and demand is regulated by the market.

For summary, educational service as a category has a complex structure and expresses no less complex structure of relationships. First of all, the consumption of educational services is associated with the satisfaction of the personal needs of individuals, determined by the properties of education as a spiritual blessing that enriches a person's life, expanding the sphere of his self-organization, increasing labor potential, determining material income and position in the social hierarchy.

References:

1. Adler, J. Mortimer, Clifton, Fadiman & Philip Goetz, W. (Eds.) (1990). Great books of the western world. 2nd ed. Chicago: Encyclopedia Britannica.
2. Adler, J., & Jaworksi, B. (2009). Public writing in the field of mathematics teacher education. In R. Even & D. Loewenberg Ball (Eds.), The professional education and development of teachers of mathematics. The 15th ICMI study (pp. 249–254). New York: Springer.
3. Altrichter, H., Feldman, A., Posch, P., & Somekh, B. (2008). Teachers investigate their work. An introduction to action research across the professions (2nd ed.). London: Routledge.
4. Baistow, K. (2000). Cross-national research: What can we learn from inter-country comparisons. *Social Work in Europe*, 7(3), 8–13.
5. Buber, M. (1983). *Routes in Utopia*. Tel Aviv: Am Oved.
6. Harpaz, Y. (2014). Conditions for meaningful learning. *Echo of Education*, P.H. (4), 45-40.



7. Hirsch, E.D. (2007). Cultural literacy: What every American needs to know. New York: Houghton Mifflin Company.
8. Hong, Y. C., & Choi, I. (2015). Assessing reflective thinking in solving design problems: The development of a questionnaire. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 848-863.
9. Korthagen, F. A.J. (2014). Promoting core reflection in teacher education: Deepening professional growth. *International Teacher Education: Promising Pedagogies (Part A) Advances in Research on Teaching*, 22, p. 73-89.
10. Null, W. (2003). A disciplined progressive educator: The life and career of William Chandler Bagley. New York: Peter Lang.
11. Saperstein, A. K., Lilje, T., & Seibert, D. (2015). A model for teaching reflective practice. *Military Medicine*, 180(4), p. 142-146. Available at: <http://militarymedicine.amsus.org/doi/pdf/10.7205/MILMED-D-14>



UDC 55.1

Банак Роман Данилович

ORCID ID 0000-0002-5790-7792

вчитель фізики та інформатики НВК «Домінанта»,
аспірант кафедри теорії та методики навчання фізики та астрономії
Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, Україна

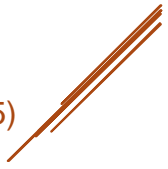
НАВЧАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ «ВІРТУАЛЬНИЙ КАБІНЕТ ФІЗИКИ», ЯК РЕЗУЛЬТАТ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

В даний час цифрові пристрої можна знайти майже у всіх сферах життя. Ефекти цих гаджетів змінили наше спілкування, процес опрацювання інформації, адміністрування та інші звички, не кажучи вже про способи пошуку та передачі інформації. Загально відомо, що гаджети переплітаються з нашим повсякденним життям. Освіта не є виключенням з цієї зміни парадигми. Великий обсяг літератури, як міжнародної, так і національної, що описує це явище та його наслідки.

Освіта вимагає від вчителя іти в ногу з часом, що передбачає використання різноманітних цифрових інструментів. Однак використання таких ресурсів вимагає багато зусиль від вчителя предметника [1]. Багато зусиль, спрямовані на розвиток цифрової компетентності вчителя.

Цифрова компетентність є однією з восьми ключових компетентностей і відноситься до впевненого та критичного використання повного спектру комп'ютерних технологій для отримання й обробки інформації, спілкування та вирішення основних проблем у всіх аспектах життя, особливо в освітньому процесі. Цифрова грамотність включає набір базових навичок, які включають використання інформації, обробка та пошук інформації, обмін знаннями, а також широкий спектр професійних обчислювальних навичок.

Комп'ютерна компетенція змінюється разом із зміною поколінь та використанням комп'ютерних технологій у суспільстві. Компетентність це



складна система знань, умінь, навичок, риси особистості та ставлення, що дозволяє їй власникові ефективно діяти в різних сферах та ситуаціях, тобто для вирішення складних завдань. Вчителю важливо ними користуватися під час навчального процесу. Відповідно до європейських досліджень, цифрову компетенцію можна розділити на 5 областей: інформація, комунікація, змістовність, безпека та вирішення проблем [2].

Назвемо основні види цифрової компетентності:

1. Доступ до ІКТ:

- комп'ютери;
- Інтернет;
- смартфони.

2. Особисті компетенції вчителя:

- знання користування комп'ютером;
- знання користування Інтернетом.

3. Активні, що стосуються життєвих ситуацій:

- професія;
- навчання;
- спілкування;
- соціальний зв'язок;
- вільний час.

4. Особистісні:

- критичне, свідоме використання;
- відповідальне використання;
- правові та етичні точки зору;
- впевнене використання;
- творче використання.

Компетентність означає використання інформаційних технологій та змісту, який може бути реалізований через них, який покладається на навички та діяльність, а також передбачає логічні здібності високого рівня. Все це вимагає критичного мислення, інформаційних навичок управління та алгоритмічного



мислення. У випадку цифрової компетентності, також слід підкреслити знання Інтернету та електронних комунікацій, правил обробки інформації, критичного мислення та творчості [3].

Загально відомим є той факт, що сучасне покоління учнів черпає інформацію з мережі Internet, забезпечуючи тим самим можливість отримати доступ до необхідних знань у будь який час та будь якому місці. Технології покращують доступ учнів до інформації.

Сучасні технології плавно вкорінилися в галузь освіти настільки, що і вчителі, і учні тепер мають безліч інструментів, способів та шляхів до більш ефективного процесу викладання та навчання. Як результат впорядкування цих інструментів є віртуальний кабінет фізики. Навчально-інформаційне середовище віртуальний кабінет фізики – це онлайн-система, котра містить цілий ряд інструментів з метою підтримки та управління навчальним процесом фізики у формі дистанційного та очного навчання. До цих інструментів відносяться: пакетні програми, програми чати, електронні таблиці-журнали, online сховища та багато інших. Комбінація та систематизація таких інструментів покликана доповнити, а не замінити роботу вчителів у класі, що забезпечить багатогранність навчального процесу в умовах глобалізації суспільства.

Віртуальний кабінет фізики (ВКФ) – освітній простір що включає в себе різноманітні комп'ютерні та інтернет технології, котрий вчителі та учні можуть використовувати для обміну навчальним матеріалом та взаємодіяти між собою. Такий кабінет можна використовувати повністю для дистанційного навчання фізики та online навчання, а також для навчання в реальному класі. Віртуальний кабінет фізики (ВКФ) забезпечує засоби керування навчальним досвідом як вчителів так і учнів. Завдання віртуального кабінету фізики – це забезпечити доступ до навчального процесу фізики учнів в будь-який момент та будь де, мотивувати учнів до вивчення фізики, сформувати в учнів уявлення сучасної фізичної картини світу виходячи за рамки шкільної програми, забезпечити обмін навчальною інформацією, забезпечити постійний навчально-пізнавальний процес вивчення фізики за межами кабінету фізики та школи.

За допомогою навчально-інформаційного «Віртуальний кабінет фізики» вчитель реалізовує ряд важливих навчальних завдань в організації навчального процесу фізики [4]:

- розробку та розміщення дидактичних матеріалів до уроків фізики;
- проведення уроку очно, онлайн та дистанційно;
- оцінювання учнів онлайн.

Створення віртуального кабінету фізики та його використання в процесі навчання фізики - це результат вміння застосування комп'ютерної компетентності вчителя фізики в освітньому процесі.

Список джерел:

1. McGarr, Oliver, McDonagh, Adrian. 2019. Digital Competence in Teacher Education, Output 1 of the Erasmus+ funded Developing Student Teachers' Digital Competence (DICTE).
2. Ferrare, Anusca. 2013. A digitális kompetencia értelmezésének európai keretrendszer.
3. Шут М. І., Благодаренко Л. Ю., Мартинюк М. Т. Готовність учителя фізики до інформаційного забезпечення навчального процесу як важлива складова його професійної компетентності. Компетентнісний підхід в освіті: теоретичні засади і практика реалізації: матеріали методол. семінару (Київ, 3 квітня 2014 р.): у 2 ч. К.: Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014, Ч. 1. С. 206–213.
4. Банак Р.Д. Організація навчання учнів з використанням Віртуального кабінету фізики/ Р. Банак// Scientific discoveries: projects, strategies and development: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Vol.1), October 25, 2019. Edinburgh, UK: European Scientific Platform. – 108-111.



UDC 595/371

Батырова Комус Ислямовна

кандидат биологических наук, доцент

доцент кафедры биологии

Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Республика Казахстан

УПРОЩЕННЫЕ СХЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАКООБРАЗНЫХ

***Аннотация.** Прохождение полевой практики по зоологии беспозвоночных усложняется в условиях дистанционного обучения. Определенные трудности возникают у студентов и при определении беспозвоночных. В статье приводятся упрощенные схемы по определению ракообразных до подклассов, отрядов, что позволит привить навыки определения данной группы.*

***Ключевые слова:** внешняя морфология, сегментация тела, функциональность конечностей.*

Практика студентов университета является составной частью образовательной программы высшего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающаяся в профессиональной подготовке студентов.

Студенты 1 курса после прохождения курса Зоологии беспозвоночных проходят полевую практику. Можно выделить три основных вида деятельности студентов в период полевой практики: экскурсии в природу, обработка материалов в лабораториях с последующим формированием коллекционного материала, выполнение самостоятельной работы научно - исследовательского плана [1].

Введение дистанционного обучения внесло свои корректировки. Конечно, студенты имеют возможность изучить не только многообразие местного региона, но и изучить закономерности распределения беспозвоночных во

времени и пространстве. Кроме этого изучение беспозвоночных проводится в неотрывной связи с анализом среды их обитания.

Однако у студентов возникают трудности с определением беспозвоночных. А определение объектов является одним из основных видов деятельности при прохождении полевой практики. И несмотря на то, что существуют много определителей, студенты могут некорректно провести определение.

Рассмотрим вопрос определения одной из распространенных в тоже время сложной в определении группы членистоногих – *ракообразные*.

В организации ракообразных выделяют ряд сходных признаков, объединяющих в данную группу. Такие как, жаберное дыхание, слияние головного и грудного отделов, наличие двух пар усиков, сложные фасеточные глаза, три пары ротовых конечностей, линька – характеризуют данную группу [2, 3, 4, 5].

Однако, много вопросов возникают при изучении и определении ракообразных. Во-первых, недостаточно доступной литературы по определению данной группы; во-вторых, при проведении лабораторных занятий по зоологии беспозвоночных, мы отводим время только на изучение внешней и внутренней морфологии ракообразных. А с учетом ограниченного времени отведенного на полевую практику, где в основном формируют коллекции по насекомым и проводят их определение. Сейчас с учетом дистанционной формы обучения и неограниченного времени (задание для полевой практики можно определять уже в начале изучения курса) мы имеем возможность провести определение ракообразных.

Известно применение дихотомической формы определения (теза-антитеза). Однако, когда студент отдаленно, т.е. дистанционно проводит определение, то в данном случае мы пытались максимально упростить определение. Мы составили упрощенные схемы определения ракообразных до отрядов, которые, позволят не только закрепить знания по данной теме, но и развить навыки определения беспозвоночных (табл. 1).

Упрощенная схема определения подклассов ракообразных

| брюшной отдел без конечностей | | | имеются брюшные конечности |
|---|--|--|--|
| тельсон с вилочкой | | | тельсон — без фурки |
| голова не слита с грудными сегментами | голова сливается с первым грудным сегментом, образуя головогрудь | | голова состоит из акрона и четырех сегментов |
| гомономная сегментация тела | гетерономная сегментация тела | тело заключено в двустворчатую раковину | гетерономная сегментация тела |
| сложные глаза и непарный науплиусов глазок | на голове две пары антенн, особенно развита первая пара | на голове имеется непарный науплиусов глаз, а иногда и пара сложных глаз | на голове пара сложных глаз |
| | грудной отдел - из 6 (реже из 5—4) сегментов | | грудь — из восьми сегментов |
| | мандибулы массивные, максиллы представляют цедильный аппарат первая пара ногочелюстей выполняет функцию максилл две другие пары ногочелюстей | | |
| листовидные мультифункциональные грудные конечности | грудные ножки служат только для плавания | только две пары ходильных ног | брюшко из 6—7 сегментов и тельсона |
| <i>Подкласс Жаброногие (Branchiopoda)</i> | <i>Подкласс Максиллоподы (Maxillopoda)</i> | <i>Подкласс Ракушковые ракообразные (Ostracoda)</i> | <i>Подкласс Высшие раки (Malacostraca)</i> |

Таким образом, мы привели определение основных 4 подклассов ракообразных и далее приводим определение — до подотрядов и отрядов (табл. 2, 3, 4). Следует отметить, что при прохождении теоретического курса (лекций), лабораторных занятий (конечно дистанционная форма обучения несколько усложняет саму подачу материала), но тем не менее студенты владеют основными понятиями в характеристике ракообразных: карапакс, тельсон и др.

Таблица 2

**Упрощенная схема определения отрядов и подотрядов подкласса Жаброногие
(Branchiopoda)**

| | | |
|--|--|---|
| без панциря— карапакса | наличие головогрудного щита | |
| фасеточные глаза на стебельках | фасеточные глаза не на стебельках | |
| голова неслитная | <i>отряд Листоногие (Phyllopoda)</i> | |
| один науплиусов глазок | два фасеточных глаза и один науплиусов глазок | один фасеточный глаз, и один слабозрелый науплиусов глазок |
| | карапакс прикрывает со спины головной и грудной отделы | антенны очень крупные, двуветвистые |
| 11—19 гомонимных сегментов груди | грудной отдел включает от 10 до 40 сегментов | грудной отдел состоит из 4—6 сегментов |
| брюшко обычно узкое, состоит из восьми сегментов и тельсона с вилочкой | брюшко короткое с вилочкой | брюшной отдел укороченный, нерасчлененный, с коготкообразной вилочкой |
| <i>отр. Жаброногие, или Беспанцирные (Anostraca)</i> | <i>подотряд Щитни (Notostraca)</i> | <i>подотряд Ветвистоусые (Cladocera)</i> |

Таблица 3

Упрощенная схема определения отрядов подкласса Максilloподы (Maxillopoda)

| | |
|---|---|
| головогрудь, образовавшаяся в результате слияния головы с одним грудным сегментом | головогрудь, покрытая карапаксом |
| грудь из пяти сегментов | четыре свободных грудных сегмента |
| брюшко из четырех сегментов и тельсона | рудиментарное несегментированное брюшко с широкими лопастями (вилочки, или фурки) |
| на головогрудь - один науплиусов глаз и шесть пар конечностей | на карапаксе головогрудь имеются два сложных глаза, три простых глазка |
| длинные антеннулы служат для плавания, вторые антенны короткие двуветвистые | две пары антенн имеют вид крючков |
| грудные ножки двуветвистые плавательные | четыре пары двуветвистых плавательных ножек |
| вилочка на конце брюшка часто с длинными щетинками и перистыми отростками | <i>отр. Карпоеды (Branchiura)</i> |
| <i>отр. Веслоногие (Copepoda)</i> | |

**Упрощенная схема определения отрядов подкласса подкласса Высшие раки
(Malacostraca)**

| | | |
|--|--|---|
| голова у них сложная и состоит из головных сегментов, слившихся с 1—2 грудными | | |
| сидячие фасеточные глаза | | стебельчатые фасеточные глаза |
| карапакса нет | | карапакс по бокам тела загибается, образуя жаберные крышки |
| грудной отдел состоит из 6—7 свободных сегментов | грудной отдел сегментированный | |
| грудные ноги одноветвистые, ходильные одинакового строения | грудные ноги одноветвистые, первые две пары ног— хватательные и заканчиваются клешнями, следующие две пары ног заканчиваются коготками, направленными назад, а три последние пары более длинные и направлены коготками вперед. | пять пар одноветвистых ходильных ног первая пара ходильных ног обычно заканчивается клешней |
| Брюшной отдел короткий. Сегменты брюшка иногда частично слитные. | Брюшко бокоплавов немного короче грудного отдела и состоит из шести сегментов и тельсона | сегментированное брюшко |
| брюшные ножки двуветвистые, листовидные | Первые три пары брюшных ног двуветвистые, многочлениковые, со щетинками. Три следующие пары брюшных ножек направлены назад и вместе с тельсоном служат для прыгания. | Двуветвистые плавательные конечности. Последняя пара брюшных ног — уropоды уплощенные и входят вместе с тельсоном в состав хвостового плавника. |
| <i>отр. Равноногие (Isopoda)</i> | <i>отр. Разноногие (Amphipoda)</i> | <i>отр. Десятиногие (Decapoda)</i> |

Таким образом, основными критериями в определении ракообразных являются сегментация тела (головогрудь, брюшко), наличие или отсутствие панциря, расположение фасеточных глаз, сегменты брюшка, строение конечностей. При определении мы обращали внимание на признаки внешнего строения ракообразных. Но также необходимо учитывать образ жизни и среду обитания данных животных.

А приведенные схемы по определению ракообразных позволят студентам выделить главное в данной группе, а также привить навыки определения животных.

Список источников:

1. Душенков В. М. Летняя практика по зоологии беспозвоночных: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений.- М.: Изд. центр «Академия», 2000.-256с.
2. Сметанин А.Н. Пресноводные и морские животные Камчатки (рыбы, крабы, моллюски, иглокожие, мор. млекопитающие). СПб., Издательство Политехника, 2002. -238 с.
3. Блохин Г.И., Александров В.А. Зоология. – М.: Колос, 2005. – 512 с.
4. Барнс Р. И др. Беспозвоночные. Новый обобщенный подход: Пер. с англ. – М.: Мир, 1992.
5. Уткин Н.А. Зоологический словарь. – изд. 2-е, испр. и доп. - Курган: Изд-во Курганского государственного университета, 2000 – 316 с.



UDC 373.5.015.31

Баубекова Гульзамира Джураевна

доктор педагогических наук, профессор кафедры «Педагогика и психология»
университета «Туран-Астана», Республика Казахстан

Мусина Жанара Аменгельдиевна

старший преподаватель кафедры «Дизайн, сервис и туризм»
университета «Туран-Астана», магистр педагогических наук, Республика Казахстан

Бекбосынова Жанна Серыкбаевна

старший преподаватель кафедры «Дизайн, сервис и туризм»
университета «Туран-Астана», магистр педагогических наук, Республика Казахстан

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В КАЗАХСТАНЕ

***Аннотация.** В статье представлены условия, формы и механизмы формирования межкультурной коммуникации студентов в Казахстане. Установлено, что межкультурная коммуникация как сложное многомерное явление межличностного взаимодействия представителей разных языковых культур, включает в себя ценностно-ориентационный, культурно-коммуникативный, личностный компоненты и предполагает межкультурную компетентность, направленность на взаимодействие и толерантность партнеров.*

***Ключевые слова:** межнациональное общение, этнокультурное образовательное пространство, глобализация, культурно-ценностные трансформации.*

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена процессами глобализации и информатизации, увеличением миграционных потоков, расширением международных контактов с носителями различных культур на разных уровнях, формированием единого мирового экономического,



информационного, культурного, образовательного пространства. Усиление культурного многообразия общества потребовало пересмотра глобальных человеческих ценностей, необходимости разработки продуктивных способов обучения и воспитания молодого поколения, в том числе межкультурным отношениям. Процесс глобализации, происходящий в современном мире, способствует расширению культурных границ, влияет на интенсивность межкультурного общения. Расширение межкультурных связей неизбежно приводит к возникновению все новых социальных, политических, конфессиональных, экономических, образовательных проблем.

Таким образом, жизненная необходимость воспитания культуры межнационального общения объясняется тем, что население многих государств и регионов по своему составу многонационально.

Благодаря своему географическому положению, находясь на стыке Европы и Азии, Казахстан является многонациональным и полилингвистическим государством.

Наша страна уникальна и сильна своей многонациональностью. Здесь сформировалось уникальное поликультурное пространство, в котором ведущими являются два потока. Один отражает возрождение казахской культуры и ее составных элементов, языка.... Другой поток русскоязычная культура, основой которой являются исконные традиции русского народа и все то, что они впитали в ходе многовекового развития. Признание самостоятельно существующих культурных потоков не отрицает их взаимодополняемости и взаимообогащаемости, что не означает ассимиляции. Поликультурность Казахстана это прогрессивный фактор развития общества. Евразийские корни народов Казахстана позволяют соединить восточные, азиатские, западные, европейские потоки и создать уникальный казахстанский вариант развития поликультурности» [1].

На сегодняшний день поликультурность и полилингвистическое образование в стране обуславливается государственной национально-языковой



образовательной политикой. Ее принципы отражены в Конституции Республики Казахстан, Законах «О языках в Республике Казахстан» и «Об образовании».

Проблемы воспитания поликультурной личности в процессе освоения национальной культуры, межнационального взаимодействия нашли отражение в работах таких ученых, как Г.Н.Волков, Я.И.Ханбиков, В.Ф. Афанасьев, А.Э. Измайлов, Ф.Г. Вагапова, М.З.Закиев, К.Б.Жарикбаев, С.Калиев, Ж.Ж.Наурызбай и др. В своих исследованиях они отмечают тот факт, что система воспитания и обучения современного человека будет полноценной в том случае, если она включает в себя изучение родного языка, национальной культуры и народных традиций. Новые реалии современного общества отразились в концепциях воспитания, основанных на принципах гуманистической направленности, культуросообразности и природосообразности, учете национально-региональных особенностей социокультурной адаптации детей и подростков (Е.В. Бондаревская, В.Г. Бочарова, И.А. Зимняя, Б.Т. Лихачев, А.В. Мудрик, Л.И. Новикова, Н.Е. Щуркова и др.).

Источником поликультурного аспекта в содержании образования Казахстана является духовное наследие казахских просветителей. Так, историческая заслуга первого казахского ученого просветителя Чокана Валиханова заключается прежде всего в том, что он дал правильную оценку роли других народов в деле расширения культурного горизонта казахов, увидел сквозь все социальные противоречия и трудности общественной жизни того времени прогрессивные начала и тенденции, которые рождались и постепенно укреплялись вместе с экономическим и культурным сближением соседних народов. Чокан Валиханов любил свой народ любовью разумной, действенной, он жаждал видеть его свободным, вносящим весомый вклад в развитие мировой цивилизации и культуры. История, философия, филология, этнография, география, востоковедение, экономика, гидрография и топография

– таков диапазон его научных интересов. Научный поиск Чокана Валиханова заставлял вести его колоссальную работу – делать выписки из архивных документов, из переводов восточных писателей, из трудов европейских ориенталистов, географов, историков, не говоря уже о глубоком изучении общественных теорий и международных отношений.

Истоки гуманизма мы находим в трудах Абая, подчеркивавшего, что основная цель воспитания – очеловечивание человека. Абай, черпая знание через народную мудрость, взял лучшее из многовековой культуры казахского народа. Его творчество носит просветительский характер: педагогические воззрения приобретают художественные формы. Красной нитью через все творчество поэта идет мысль об обучении и воспитании молодежи. Он пишет о необходимости обучения детей на родном языке, а позже и на других языках. Абай, как гуманист пропагандировал дружбу с другими народами. Идеи Абая Кунанбаева по праву можно считать источником формирования этнического образования казахского народа на основе общечеловеческих ценностей, а также предпосылкой осознания важности формирования этнокультурных интересов обучаемых [2].

Следует отметить, что в настоящее время на молодежь всех этнических групп оказывает сильное влияние этнический парадокс современности. Он связан с тем, что быстро развиваются средства массовой информации, усиливаются контакты между различными народами, происходит ломка национальных и государственных перегородок и т.д. В то же время усиление интеграционных процессов еще более глубоко показывает межэтнические различия. Более того, унификация этнических процессов приводит к естественному желанию людей сохранять самобытность своего этноса, что является основой как для внутриэтнической консолидации, так и для межэтнической дифференциации. В данной ситуации под общением следует понимать совокупность всех конкретных отношений: экономических, политических, национальных, морально-этических, культурных,

художественных, религиозных.

Подлинная культура межнационального общения, взаимодействия и сотрудничества народов может возникнуть только на основе раскрытия духовно-нравственного потенциала каждой нации, обмена опытом социального и культурного творчества, на основе реализации идеалов свободы, справедливости и равенства. Высокая культура межнационального общения. одновременно и средство, и результат становления и функционирования новой системы отношений в политической, экономической и других сферах жизнедеятельности наций и государства в целом. Такая система может возникнуть только тогда, когда каждая нация или национальность процесс своего взаимодействия с другими нациями и национальностями будет строить на основе принципов равноправия, учета интересов другой стороны, взаимопомощи и обмена во всех областях материального и духовного производства.

Культурная почва, поле для развития этнических культур, материальные условия развития национально-культурных общностей – это и есть этнокультурное пространство.

Этнокультурное пространство есть, с одной стороны, необходимое условие для этнокультурного образования, с другой - отдельные его элементы воспроизводят этнокультурное образование.

Для того, чтобы обеспечить условия для выработки подобных качеств при усвоении материала, учителя Казахстана практикуют принципы педагогики сотрудничества: работа в парах и группах обучает конструктивному диалогу, развивает умение слушать и слышать другого. Совместная работа на уроке воспитывает у обучающихся чувство сплоченности, вырабатывает умение выслушивать различные мнения и принимать общее решение [3].

Казахский язык является носителем культуры, традиций казахского народа и целесообразно преподавать его как феномен культуры. Однако этнотолерантность подразумевает диалог культур. Уважение к живущим рядом, понимание их жизни и быта - надежный путь к национальному согласию.



Поэтому на уроках казахского языка практикуется изучение культурного наследия посредством фольклорных и литературных источников, к примеру, пословиц, поговорок, сказок разных народов. Такой подход способствует приобщению учащихся к мировой культуре. В пословицах зафиксирован народный опыт, а он, как и классическая литература разных народов, учит терпимости и лояльности. Нравственный кодекс человека должен быть одинаковым, так все люди в мире проповедуют одинаковые ценности. Все народы мира одинаково относятся и прославляют лучшие качества человека, призывают к миру, дружбе, осуждают зло в человеке, в обществе.

При формировании культуры межнационального общения молодежи, необходимо учитывать следующие принципиально важные моменты:

- конкретно-исторический уровень развития нации и национальных отношений; - богатство и многообразие проявления культурной самобытности и традиций общения;
- исторически установившиеся традиции и опыт взаимоотношений между нациями и народностями (соседними и дальними);
- особенности духовного облика, культуры, психологии, нравственных качеств индивида, вступающих в межнациональное общение.

Народы Центральной Азии (казахи, киргизы, узбеки, таджики, туркмены) на протяжении многовековой истории своего развития создали уникальную систему воспитания молодежи. Эта система традиций и обычаев, которая веками служила верным ориентиром поддержания гармонии их взаимоотношений со средой обитания, регулирования системы взаимоотношения людей в общественной и семейной жизни, цивилизованных связей с другими народами. Традицией гостеприимства этих народов всегда восхищались иностранные путешественники и ученые. Многие ее элементы восприняты почти всеми народами, которые соприкасались и жили по соседству с ними [4].

С целью формирования культуры межнационального общения в воспитании молодежи необходимо формировать у них:

- уважение к другим народам и культурам, готовность к деловому сотрудничеству и взаимодействию, совместному решению общечеловеческих проблем;
- нужно научить уважать любого человека, представителя иной социокультурной группы;
- стимулировать желание познавать разные культуры;
- формировать толерантность к этническим культурам, учить предотвращать или творчески преодолевать конфликты.

Воспитательная работа по формированию данных качеств должна проходить в системе.

Воспитанию толерантности может способствовать внедрение в образование элементов поликультурности. Главным в решении этой проблемы можно считать, прежде всего:

- 1) всестороннее овладение учащимися культурой своего собственного народа, как непременное условие интеграции в иные культуры;
- 2) обучение студентов правам человека и миролюбию;
- 3) формирование представлений о многообразии культур в Казахстане и мире;
- 4) воспитание положительного отношения к культурным различиям, способствующим прогрессу человечества;
- 5) создание условий для интеграции студентов в культуры других народов;
- 6) формирование умений и навыков эффективного взаимодействия с представителями различных культур;
- 7) воспитание в духе мира, терпимости, гуманного межнационального общения.

На основе инвариантных общечеловеческих ценностей должны быть сформированы и поддержаны национальные и межнациональные ценности, парадигмы конвергенции и интеграции духовных ценностей, базовая культура личности, ее соответствие реалиям меняющегося мира. В открытом



поликультурном образовательном пространстве реализуется процесс, основная цель которого – создание условий, обеспечивающих защиту и поддержку развития каждой личности. В соответствии с этим в практику работы целесообразно внедрять методы и технологии, способствующие индивидуально-личностному подходу в социальном становлении, адаптации человека в интеркультурную образовательную среду посредством различных видов деятельности:

- 1) активизирующей процессы самопознания, саморазвития, способствующей развитию механизмов рефлексии;
- 2) направленной на выявление субъектов образования их важнейших потребностей и проблем по организации процесса педагогического взаимодействия, в котором каждый имеет возможность выявить личностно-значимые цели жизнедеятельности (индивидуальной сферы самореализации);
- 3) направленной на поиск средств и форм адаптации, защиты и поддержки личности консультативного, информационного и практического характера.

В поликультурных образовательных учреждениях должны пройти апробацию более гибкие, мягкие педагогические системы и операции обучения и развития, способствующие адаптации личности к культуре посредством образования. Особенными характеристиками педагогических технологий в ходе учебно-воспитательных операций поликультурного образования выступают: сотрудничество, диалог, деятельностно-творческий характер, направленность на поддержку, защиту индивидуального развития человека, предоставление ему свободного, защищенного пространства для принятия самостоятельных решений, разнообразие способов, форм и приемов творческого самовыражения личности в ее культурной идентификации.

При рассмотрении проблем формирования культуры межнационального общения, необходимо учитывать, что этот процесс имеет непрерывный характер и происходит не только в учебной среде. В нем участвуют как отдельные личности (подростки, молодежь, их родители и педагоги), так и различные



общности (этнические группы, группы друзей и знакомых, семейные коллективы и т.п.); как формальные объединения – студенческие группы, классы, так и неформальные (разновозрастные группы молодежи, подростков по месту жительства); как привычные педагогам элементы (образовательная и воспитательная системы), так явления и понятия, ранее не привлекавшие их внимания, например, языковая и традиционно-обрядовая сферы.

Культура межнационального общения – это сложное явление, которое включает следующие структурные компоненты:

1) когнитивный – знание и понимание норм, принципов и требований общей гуманистической этики (долг, ответственность, честь, добро, справедливость, совесть и др.), проблем теории и практики межнациональных отношений;

2) мотивационный – желание освоить историю и культуру своей нации, а также других народов; интерес к общению с другими людьми, представителями других национальностей;

3) эмоционально-коммуникативный – способность к идентификации, эмпатии, рефлексии, сопереживанию, соучастию, адекватной самооценке; самокритичность, толерантность;

4) поведенческо-деятельностный – владение своими эмоциями, умение объективно оценивать ситуацию, непримиримость к нарушению прав человека любой национальности и вероисповедания [5].

В соответствии с этим процесс воспитания культуры межнационального общения включает:

- ознакомление молодежи с системой научных знаний о правах и свободах человека и народов, о нациях и их отношениях, о расах и религиозных конфессиях;
- формирование гражданских и общечеловеческих чувств и сознания;
- развитие позитивного опыта культуры общения с людьми разных наций, рас и религиозных конфессий;

• обеспечение высоконравственной мотивации поступков и поведения учащейся молодежи в процессе межличностного общения.

Формируя этнокультурные интересы студентов, прививая студентам мысль о том, что каждый из них представляет собой ценность для нашего многонационального государства, формируя личность, способную уважать ценности другой культуры, мы воспитываем поликультурную личность.

Список источников:

1. Государственная программа развития образования РК на 2011-2020 годы /Указ Президента Республики Казахстан №1118, Астана, Акорда, 7 декабря 2010 года. – Астана, 2010. – 52 с.
2. Абдуллина, О.А. (1998). Мониторинг качества профессиональной подготовки. *Высшее образование в России*, 3, 40-46.
3. Атанасян, С.Л. (2009). Особенности оценки качества подготовки студентов в условиях комплексной информатизации педагогического вуза. *Стандарты и мониторинг в образовании*, 4, 58–62.
4. Назарбаев, Н.А. (2000). Стратегия трансформации общества и возрождения евразийской цивилизации. Москва, 16-18.
5. Наурызбай, Ж.Ж.(1997).Этнокультурное образование. Алматы: Ғылым. 152 с.



UDC 378.14.015.62

Беляева Татьяна Михайловна

кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры персонизированной медицины
НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Фаизова Раида Ильдусовна

кандидат медицинских наук, завуч кафедры персонизированной медицины
НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Дюсупова Ажар Ахметкалиевна

доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой персонизированной медицины
НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Терехова Татьяна Ивановна

ассистент кафедры персонизированной медицины
НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Юрковская Оксана Александровна

кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры персонизированной медицины
НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Хисметова Амина Мухамедоллаевна

завуч кафедры персонизированной медицины
НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНТЕРНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ОБЩАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»

***Аннотация:** в статье проводится анализ эффективности внедрения дисциплины «Специфические коммуникативные навыки» при подготовке интернов по специальности «Общая врачебная практика» с использованием различных методов обучения и оценки по результатам обратной связи. Даются*

рекомендации о необходимости введения соответствующей дисциплины на всех уровнях постдипломной подготовки.

Ключевые слова: *общая врачебная практика, интернатура, специфические коммуникативные навыки, сообщение плохих новостей, сообщение о медицинской ошибке*

Актуальность. Общеизвестным фактом считается, что профессиональная компетентность врача определяется совокупностью базовых медицинских навыков, современных научных знаний и моральных ценностей. Ее основными компонентами является способность использовать приобретенные навыки и умения, интегрировать их с помощью клинического мышления, а также реализовывать их в процессе коммуникации с пациентами, руководствуясь этическими принципами [1]. В связи с этим формирование коммуникативных навыков (КН) в настоящее время считается краеугольным камнем медицинского образования. Поэтому развитие и совершенствование коммуникативных навыков, наряду с профессиональными знаниями и умениями, является обязательным компонентом подготовки семейного врача.

Коммуникативная компетентность предполагает взаимодействие разнообразных когнитивных, эмоциональных, поведенческих характеристик, определяющих работу врача, которая не может быть эффективной без установления, поддержания и развития позитивного сотрудничества с пациентом и другими участниками лечебно-профилактического процесса.

Анализ литературных данных свидетельствует о том, что нередко выпускники медицинских ВУЗов (интерны, резиденты) не всегда соответствуют требованиям, предъявляемым к профессии врача в современных условиях. Реалии сегодняшнего дня диктуют необходимость успешной реализации полученных в высшей школе профессиональных знаний, умений и навыков только в симбиозе с высоким уровнем коммуникативной компетентности.

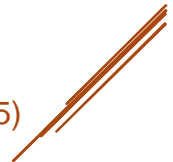
Декларация Всемирной федерации по медицинскому образованию (Эдинбург, 1988) установила, что каждый пациент должен иметь возможность



проходить лечение у врача, который является внимательным слушателем, тщательным наблюдателем, эффективным клиницистом, обладающим высокой восприимчивостью в сфере общения. Подсчитано, что в среднем за профессиональную карьеру врач принимает около 200 тыс. пациентов, и залогом правильной диагностики и лечения является именно эффективный процесс коммуникации [2].

Самым перспективным направлением, обеспечивающим формирование коммуникативной компетентности врача, является, по нашему мнению, внедрение дисциплины «Специфические коммуникативные навыки» в качестве обязательного вузовского компонента в интернатуре «Общая врачебная практика». Это позволяет достичь более высокого уровня базовых и специфических навыков коммуникации в деликатной сфере взаимодействий «врач-пациент». Большое внимание уделяется подготовке будущих врачей в научно-теоретических, научно-методических и практических работах.

Применение базовых и специфических коммуникативных навыков, предполагающих персонифицированный подход в различных ситуациях, возникающих при работе с пациентами в амбулаторно-поликлинических условиях, неизбежно способствует повышению удовлетворенности больных качеством оказания медицинской помощи и достижению хорошего комплаенса [3]. При установлении доверительных взаимоотношений между врачом и пациентом последние лучше оценивают имеющиеся у них проблемы, что обеспечивает их активное вовлечение в совместное обсуждение необходимых диагностических и лечебных рекомендаций. Пациенты врачей с высокоразвитыми коммуникативными навыками демонстрируют большую приверженность назначаемой терапии и чаще следуют советам по изменению образа жизни, в том числе и по отказу от вредных привычек, принимают более осознанное и активное участие в лечении собственного заболевания. У них реже развиваются психосоматические расстройства [4].



Успешное освоение данных навыков, в особенности специфических, таких как общение с пациентами разных возрастных групп (пожилые, дети) и членами их семей, сообщение плохих новостей, сообщение о медицинской ошибке осуществляется поэтапно, начиная с отработки коммуникативных навыков в формате ролевой игры, где особый акцент делается на поведенческих характеристиках «врача», и заканчивая ситуациями реального взаимодействия интернов с пациентами в условиях амбулаторной практики [5,6]. В итоге это позволяет значительно улучшить качество подготовки интернов по оказанию медицинской помощи населению.

Развитие коммуникативной компетентности у обучающихся до недавнего времени предполагало изучение коммуникативных навыков только на первом и втором курсах по специальности «Общая медицина». В то же время освоение клинических дисциплин студентами начиналось только на третьем курсе, что неизбежно повлияло в дальнейшем на уровень коммуникативной компетентности при прохождении интернатуры. Это, несомненно, повлияло на уровень коммуникативной компетентности врачей-интернов: углубленное знание коммуникативных навыков и применение их в практической деятельности на амбулаторном этапе оказалось весьма востребованным в интернатуре.

Учитывая все вышеизложенное, на кафедре персонализированной медицины НАО «МУС» (некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Семей») с 2019-2020 учебного года в программу подготовки интернов-ВОП 6-го курса введена новая дисциплина «Специфические коммуникативные навыки» в объеме 3-х кредитов (90 часов). Занятия проводятся ППС, имеющими сертификаты тренеров-экспертов по коммуникативным навыкам Министерства образования и науки (МОН) Республики Казахстан.

Цель работы: проанализировать эффективность внедрения дисциплины «Специфические коммуникативные навыки» для интернов 6-го курса по специальности «Общая врачебная практика» по результатам анкетирования.



Материалы и методы исследования. Интернам предлагалось оценить эффективность обучения с использованием следующих методов обучения и оценки: оценка навыка «Эмпатия» - через запись диалога с симулированным пациентом, в роли которого выступали сами интерны; оценка навыка «Управление интервью» - составление вопросов разного типа (открытые, закрытые, альтернативные, наводящие, а также на выявление идеи, опасений и ожиданий пациента); отработка специфических навыков коммуникации с пациентами разных возрастных групп и членами их семей, сообщение плохих новостей, сообщение о медицинской ошибке в формате видеозаписи. Прием практической части суммативного экзамена предусматривал оценку видеозаписи «Мое лучшее видео» приема с симулированным пациентом с применением базовых и специфических навыков пациент-центрированного консультирования. В течение всего времени освоения дисциплины проводился сбор конструктивной обратной связи по каждому заданию с участием «врача», «пациента», «эксперта» и непосредственно самого преподавателя.

Результаты исследования. Внедрение новой дисциплины с более углубленным подходом в изучении специфических коммуникативных навыков подтвердило, что применение разнообразных методов обучения и оценки коммуникативной компетентности в интернатуре с использованием ролевых игр и возможностью пребывания каждого обучающегося в роли любого из трех участников диалога: «врача», «пациента», «эксперта» обеспечивает большую вероятность достижения эффективного взаимодействия интерна с пациентами в реальных условиях. В рамках тренинга развивается диалоговое общение, которое способствует совершенствованию эмпатии как личностного, профессионально-значимого качества врача. В анкетировании приняли участие 90 интернов-ВОП 6-го курса по специальности «Общая медицина».

85% респондентов отметили, что оценка видеозаписи приема с симулированным пациентом - «Мое лучшее видео» со сбором обратной связи от

всех участников ролевой игры является наиболее эффективным и мотивирующим методом обучения. 87% опрошенных отметили, что применяли навык «Управление интервью» в реальных условиях в ПМСП. Использование мнемонической схемы вербального компонента эмпатии NURSE позволило добиться улучшения взаимоотношений с пациентами у 86,8% опрошенных. Особую сложность применения в амбулаторных условиях вызывали такие навыки, как сообщение плохой новости и сообщение о медицинской ошибке - у 70,2% и 77,8% респондентов соответственно. 62,5% обучающихся признались, что отсутствие навыков коммуникации с пациентами разных возрастных групп и членами их семей создавало определенные трудности в налаживании эффективной коммуникации до изучения дисциплины.

Выводы.

1. Проведение анкетирования позволяет оценить эффективность использования разных методов обучения и оценки уровня освоения базовых и специфических коммуникативных навыков у интернов-ВОП и степень их подготовленности к работе с пациентами.

2. Обучение коммуникативным навыкам должно быть продолжено в интернатуре, когда обучающиеся большую часть времени проводят в условиях реального общения с пациентами.

3. Высокий уровень коммуникативной компетентности врача-интерна позволяет установить доверительные отношения с пациентом, поставить более точный диагноз, достигнуть высокого комплайенса, а значит улучшить эффективность диагностических и лечебных мероприятий и удовлетворенность пациента.

Список источников:

1. Дуброва В. П. Размышления о врачебном искусстве, или социально-психологические факторы успешности деятельности врача // Медицина. 1999. № 3. С. 10–11.



2. Silverman J., Kurtz S.M., Draper J. Skills for communicating with patients. 2nd ed. Oxford: Radcliffe Publishing Ltd, 2005.
3. Stewart M., Brown J.B., Donner A., McWhinney I.R. et al. The impact of patient-centered care on outcomes // J. Fam. Pract. 2000. Vol. 49, N 9. P. 796–804.
4. Ha J.F., Longnecker N. Doctor-patient communication: a review // Ochsner J. 2010. Vol. 10, N 1. P. 38–43.
5. Bosse H.M., Nickel M., Huwendiek S., Schultz J.H. et al. Cost-effectiveness of peer role play and standardized patients in undergraduate communication training // BMC Med. Educ. 2015. Vol. 15. P. 183. 6.
6. Choudhary A., Gupta V. Teaching communications skills to medical students: Introducing the fine art of medical practice // Int. J. Appl. Basic Med. Res. 2015. Vol. 5, suppl. 1. P. 41–44.

Гречаник Наталія Ігорівна

канд. пед. наук, доц. кафедри педагогіки і психології початкової освіти

Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, Україна

КУЛЬТУРОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ

Реформаційні процеси в початковій школі, відповідно до вимог Концепції «Нова українська школа», зумовлюють необхідність унесення суттєвих корективів у професійну підготовку майбутніх учителів цієї галузі в частині методів формування тих чи тих здатностей. Відтак, постає необхідність систематизації і задіяння тих методів, що сприятимуть ефективному формуванню культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Як відомо, метод є одним із базових понять педагогіки, що дає відповідь на питання, як має здійснюватись педагогічний процес. У перекладі з грецької «метод» (meta – шлях до мети і odos – слідувати) означає спосіб, характер дій, які потрібні для досягнення мети [1]. А. Кузьмінський, і В. Омеляненко розглядають методи навчання, як упорядковані способи взаємозв'язаної, цілеспрямованої діяльності педагога й студентів, спрямовані на ефективне розв'язання навчально-виховних завдань [2, с. 127]. М. Фіцула під методом навчання розглядає спосіб упорядкованого взаємовпливу діяльності вчителів і учнів, спрямованої на розв'язання завдань освіти, виховання і розвитку у процесі навчання [3, с. 129]. Погоджуємося з думкою А. Алексюка, що вихідним пунктом для розгляду методу є нерозривна єдність мети, засобу й результату [4].

Зважаючи на велику кількість методів і різноманіття їхніх класифікацій, ми вважаємо, що добір і розподілення методичного забезпечення на групи цільового впливу у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи повинно здійснюватись з урахуванням: сучасних



освітніх методологічних підходів, вимог до професійної підготовки майбутніх фахівців, структурної будови досліджуваного феномену, мети й завдань дослідження, визначених психолого-педагогічних умов культурологічно-спрямованої організації освітнього процесу тощо.

У зв'язку з цим, спираючись на сутнісні характеристики й зміст низки ключових понять які прямо й опосередковано стосуються досліджуваної здатності (професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи, професійна компетентність вчителя початкової школи, культурологічна компетентність майбутніх учителів початкової школи і її формування), ми вирізняємо такі її структурні *компоненти*: *культурологічна спрямованість* – передбачає розвиток емоційно-вольової сфери як обов'язкового механізму в процесах сприйняття, спілкування, трансляції, відтворення особистістю культурних норм і принципів, видів мистецтв; *культурологічна готовність* – забезпечує формування мотивів, зацікавлення, інтересу до оволодіння культурологічним інструментарієм і потреби в передачі здобутого досвіду на суб'єкт-суб'єктному рівні; *культурологічна обізнаність* – збагачення знаньсво-пізнавального культурознавчого тезаурусу; *культурологічна активність* – формування здатності ефективної передачі культурологічного досвіду в площині педагогічного взаємовпливу; *культурологічна самодостатність* – стимулювання самореалізації, самовизначення, самоактуалізації у напрямі неперервного саморозвитку [5], [6].

Методи навчання були класифіковані на кілька груп відповідно до зазначених вище позицій дослідження. До *першої групи* ввійшли *методи стимулювання емоційно-вольових здатностей майбутніх учителів початкової школи*, що є базовими механізмами культурологічної спрямованості досліджуваної компетентності: інтегровані комунікативні тренінги, копінг-методики, творчо-активізаційні методи колективної й індивідуальної творчої діяльності з домінуванням засобів мистецтв, міні-концерти, міні-виставки і міні-презентації, художньо-педагогічної інтерпретації мистецьких творів,

коментування й аналізу мистецьких образів і творів, дискусії, розроблення фрагментів уроків мистецтва, розробка інтегрованих просвітницьких мистецьких заходів тощо. Варто відзначити, що ці методи спрямовані на розвиток стійкої спрямованості особистості до оволодіння професією вчителя початкової школи загалом і культурологічним багажем зокрема шляхом стимулювання позитивних емоційних проявів (задоволення, радість тощо) у ситуаціях прямого суб'єктного впливу, під час сприйняття й оцінювання культурологічного матеріалу, активізацію пізнавальної діяльності відповідно до умов культурологічної взаємодії тощо.

До другої групи ми віднесли методи активізації й посилення мотиваційно-ціннісних культурологічних здатностей майбутніх учителів початкової школи, спрямовані на формування компонента культурологічної компетентності – культурологічної готовності: «професійної вітальні», «мистецькі вітальні», майстер-класи тощо. Впровадження цих методів актуалізує потреби майбутніх учителів початкової школи до діяльності в культурологічному полі, посилює трансформацію зовнішніх стимулів у внутрішню сферу особистості й перетворює їх на стійкі мотиви, переконання й цінності.

Реалізація в освітньому процесі третьої групи методів зорієнтована на розширення культурологічної поінформованості майбутніх учителів початкової школи і на формування культурологічної обізнаності, як компонента досліджуваного феномену. У зв'язку з цим, варто застосовувати методи ініціативної індивідуальної чи колективної творчої діяльності, спрямовані на пошук і засвоєння студентами різноманітної культурно-художньої інформації, формування вмінь і навичок аналізу творів художнього і декоративно-прикладного мистецтва, розширення ерудиції у сфері культурології загалом і мистецтвознавства зокрема.

До четвертої групи увійшли методи розвитку діяльнісно-операційних культурологічних здатностей майбутніх учителів початкової школи (педагогічне й мистецьке портфоліо, інтерактивні навчальні ігри, групові творчі



проекти, трансляційно-презентативні проекти, мультимедійний огляд мистецько-методичної літератури, діалогові лекції, публічні презентації, відеопрезентація мистецького життя рідного краю, складання тематичних вибірок мистецьких творів для дітей тощо), *метою застосування яких є формування культурологічної активності – компонента досліджуваної компетентності*. Зазначимо, що пріоритетним у цьому процесі є формування практичних умінь і навичок використання мистецького матеріалу в професійній діяльності майбутніми вчителями початкової школи, організації різних форм позакласної роботи культурологічного характеру з учнями початкової школи, передачі інформації за допомогою різних засобів трансляції і її репрезентації.

До п'ятої групи ми відносимо методи формування рефлексивних культурологічних здатностей майбутніх учителів початкової школи, які зорієнтовані на формування культурологічної самодостатності: саморецензії, фіксація результатів самостійної роботи, складання оцінювальних анотацій і аналізів-звітів, проблемно-рефлексивний діалог і полілог, рефлексивно-ділова гра, позиційна дискусія, рефлексійні тести й вправи тощо. Вектор впливу вищевказаних методів спрямований на формування здатності до оцінювання власної діяльності, наявних знань, умінь і навичок, а також на актуалізацію й розвиток здатності студентів до самоконтролю й самооцінювання в різних видах культурологічної активності у процесі професійної діяльності.

Підсумовуючи зазначене вище, можемо констатувати, що комплексне й послідовне застосування спеціально дібраних методів у процесі викладання загально-гуманітарного, професійно-практичного і вибіркового блоків навчальних дисциплін у закладах вищої освіти педагогічного профілю сприяє вдосконаленню професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи у частині формування їхньої культурологічної компетентності й забезпечує цілісність і системність освітнього процесу загалом.

Поряд із цим, запропонований перелік методів не є вичерпним, а подана класифікація є умовною, адже один метод може застосовуватися для досягнення

різних навчальних цілей, а отже, може входити одразу до кількох груп, окрім того, в усіх блоках застосовується низка провідних для вищої школи методів, таких як створення опорних конспектів, бесіда, лекція, дискусія, розповідь викладача, саморефлексія майбутніх фахівців тощо. Відтак, дібрані й структурно класифіковані методи формування культурологічної компетентності здобувачів вищої освіти не можуть відобразити весь спектр методичного інструментарію підсилення професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи в цьому напрямі.

Список джерел:

1. Гончаренко С.У. І все таки – гуманітаризація. Педагогіка і психологія. 1995. № 1. С. 3-7.
2. Кузьмінський А., Омеляненко В. Педагогіка: підруч. Київ: Знання – Прес, 2006. 2003. 413 с.
3. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. Київ: «Академвидав», 2006. 352 с.
4. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: підруч. для студ., аспірантів та молодих викл. вузів. Київ: Либідь, 1998. 557 с.
5. Гречаник Н. І. До питання про структуру культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Науково-практична конференція: Фактори розвитку педагогіки і психології в ХХІ столітті. (м. Харків, 12-13 червня 2020 р.). Харків, 2020. С. 36–40.
6. Гречаник Н. І. До сутнісної характеристики формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Інноваційна педагогіка. 2019. Вип. 19. Т. 1. С. 78–82.

Данильчук Оксана Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри прикладної математики
Донецького національного університету імені Василя Стуса, Україна

Діденко Марина Михайлівна

студентка II курсу
Донецького національного університету імені Василя Стуса, Україна

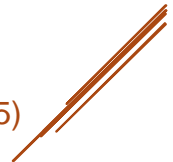
ЧИ ПОТРІБНА МАТЕМАТИКА В ПРОГРАМУВАННІ?

***Анотація.** В даній статті йде мова про те, які потрібно дисципліни чи розділи вищої математики застосовувати в процесі роботи програміста. Які знання і математичну складову вивчати протягом навчання у ЗВО для кращого засвоєння і використання при створенні програмних продуктів.*

***Ключові слова:** програмування, коди, рішення задач*

Однією з найбільш популярних, високооплачуваних і престижних професій у наш час є робота програмістом, яка потребує високого інтелекту, розуміння і оперуванням великим багажем знань. Зачасти, люди вважають аби бути успішною людиною, яка буде займатись machine learningом або розробкою ігор або іншою справою, що напряду пов'язана з цією сферою діяльності, достатньо лише знань певної мови програмування та англійської мови, але це не так.

По-перше, математика вчить розуміти задачу, де і які операції використовувати, аналізувати відповіді, які можливо отримувати при використанні різних методів, як правильно проводити розрахунки чи шукати корені рівняння. Але, передусім, математика вчить думати глобально, оскільки щоб оперувати різними методами, не достатньо їх всі знати, потрібно розуміти де і який «крок» потрібно зробити. Це схоже на шахи, оскільки в обох необхідно думати на два-три, а іноді і чотири кроки наперед.



По-друге, комп'ютер, програми і все що з цим пов'язано, працює за рахунок тієї ж самої математики, її принципів, функцій, правил. Візьмемо за приклад те, чим ми користуємось кожен день – комп'ютер. Що він з себе представляє. Комп'ютер – це електронно-обчислювальна машина, інформація у якому представлена за допомогою двійкових чисел. Будь-які операції, які ми робимо, машина перетворює для себе в числа 1 і 0, після чого вона їх обробляє за допомогою арифметичних та логічних математичних операцій, і далі виводить нам результат того, що робила. Самі прості задачі і обчислювальна робота комп'ютера, працюють і ґрунтуються саме на принципах математики, починаючи з найпростіших математичних операцій і виразів, закінчуючи громіздкими обчисленнями. З цього ми можемо зробити висновок, що і всі програми, які є на нашому пристрої також працюють за рахунок чисел і операцій над ними.

Якщо спробуєте зауглити про те чи потрібна математика програмісту, то отримуватимете як позитивні, так і негативні відповіді. Справа тут не в тому, що хтось говорить неправду, а лише в тому, що кожен із респондентів під словом «математика» має власне поняття і набір знань. Тому давайте першим ділом розберемось із тим, яка буває математика.

Елементарна математика – це та математика, яку ми вивчаємо в школі. Вона містить наступні предмети арифметика, алгебра і геометрія.

Вища математика – це та математика, яку ми вивчаємо у ЗВО. Залежно від того, в якому ЗВО ви навчались (навчаєтесь, чи будете навчатись) вища математика може бути представлена різними предметами, а саме, математичний аналіз, диференціальні рівняння, теорія ймовірностей і математична статистика, дискретна математика, лінійна алгебра та аналітична геометрія і т.д.

Отже, справа в тому, що частина програмістів має на увазі елементарну математику, коли стверджує, що абсолютно кожному програмісту потрібна математика. В той час, як інші думають про вищу математику і, відповідно, відповідають на дане питання негативно.

Є цілий ряд високотехнологічних задач, які вимагають знань вищої математики. Але відсоток таких задач значно менший, ніж тих, які не вимагають знань вищої математики.

Тут важливо розуміти, що кожен рід завдань вимагає своєї, абсолютно іншої галузі математики. Ось кілька напрямків, в яких без знань вищої математики буде важко працювати:

- 2d/3d графіката фізика в іграх;
- криптографія;
- аналіз даних та прогнозування;
- розпізнавання моделей: зображень, аудіо, відео;
- штучний інтелект, нейронні мережі, машинне навчання.

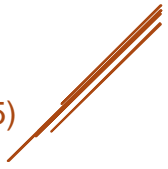
Наприклад, сучасні інструменти розробки ігор уже надають таке середовище, яке, в більшості випадків, абстрагують розробника від низькорівневих задач, де необхідна математика. Уся фізика уже закладена в середовище розробки ігор. І лише в окремих випадках приходить самостійно вивчати те, що ігровий двигун не може зробити. Те ж саме стосується і інших напрямків, де далеко не завжди приходить углиблятися в математичний аналіз, статистику і дискретну математику.

Переконавшись в тому, що математика є частиною нашого повсякденного життя, давайте розглянемо які саме розділи і як вони використовуються у програмуванні.

Дискретна математика.

Дискретна математика одна із сфер математики, що лежить в основі будь-якого сучасного вивчення програмування. Основна її відмінність від звичайної математики, яку ми вивчали в школі, – її об'єкти не можуть змінюватися так само гладко, як і дійсні числа.

Ця сфера математики залучається для розв'язування задач на комп'ютері в термінах апаратних засобів і програмного забезпечення із залученням організації символів і маніпуляції даними. Її вивчення корисно тим, що ми можемо набути



інструментів і технік, необхідних для розуміння і проектування комп'ютерних систем. Коли і як використовувати ці інструменти і техніку – основа розділу математики, під назвою як математичне моделювання.

В якомусь сенсі всі завдання, які вирішуються в програмуванні, так чи інакше відносяться до дискретної математики, тому її знання дуже стануть в нагоді.

Логіка.

Логіка – це наука про формальні системи і докази. Вона лежить в основі комп'ютерних наук, адже будь-яка мова програмування – формальна система.

Логіку широко застосовують, досліджуючи штучний інтелект та інформатику, у той самий час ці галузі є джерелом важливих проблем формальної логіки. У 50-х і 60-х роках дослідники прогнозували появу розумних машин, щойно стане можливим описувати людські знання з використанням логіки й математичної нотації. Це завдання насправді виявилось набагато складнішим, ніж гадалося. Наслідком цих зусиль стало логічне програмування, і такі мови програмування як Prolog, в якій використовують набір аксіом і правил для відповіді на запити.

Важливою частиною в програмуванні є розуміння того, яким чином ви можете довести, що ваш код працює правильно. Більшість програм вирішує будь-яку математичну задачу, і вам потрібно вміти доводити, що ваша задача вирішена правильно. Тоді на допомогу приходять методи логіки і зокрема числення висловів. При цьому рішення, яке першим прийшло вам в голову, не завжди найправильніше і красиве. Часто формальними перетвореннями можна скоротити обсяг коду і зробити його більш читабельним. А крім того, деякі логічні трюки дозволяють зробити саме рішення коротше, швидше і ефективніше.

Комбінаторика.

Комбінаторика вивчає різні дискретні множини і відносини між їх елементами. Найбільш частіше зустрічається програмістами комбінаторна



задача – вивести кількість елементів, які необхідно перебрати, щоб отримати рішення в залежності від деяких параметрів.

Комбінаторні задачі формуються у вигляді завдання підрахунку кількості елементів деякої (в математиці використовують термін потужність) множини. Щоб вирішувати такі завдання, потрібно мати базові знання з теорії множин з розряду властивостей операцій над множинами. Тоді задача зводиться до вираження шуканої множини через множину, потужності яких обчислюються за відомими правилами. Для підрахунку кількості елементів застосовуються правила множення або додавання, числа сполучень або розміщень.

Теорія ймовірності.

У програмуванні часто доводиться застосовувати ймовірнісний підхід, для того щоб оцінити середню швидкість роботи алгоритму або ж підігнати параметри вашого рішення задачі під ті запити, які найчастіше зустрічаються на практиці. В цьому на допомогу приходить теорія ймовірностей

Теорія ймовірності ділиться на дві частини: дискретну та неперервну. Хоча в теорії дискретна – це підклас неперервної і методи вирішення задач відрізняються. Дискретна теорія ймовірності часто зводиться до комбінаторних завдань, теоретична частина якої формується простіше.

Неперервна теорія ймовірності для повного розуміння вимагає знання елементарних основ математичного аналізу, зокрема інтегрування, хоча багато завдань вимагають лише вміння рахувати площі простих фігур. Саме неперервна теорія ймовірності є фундаментом для математичної статистики і машинного навчання.

Також слід пам'ятати те, що програміст дуже рідко виконує задачі для самого себе, а зачасти – задачі різних компаній. Тобто ніхто наперед не може знати те, яку задачу йому потрібно буде виконувати в майбутньому і що йому буде потрібно з математики. Вище було перераховано лише деякі сфери математики, які частіше зустрічаються в програмуванні, але те, що можна зустріти інше – не є виключенням. Ми можемо зустріти такі сфери:

диференціальні рівняння і геометрія(аналіз експериментальних даних, графіка), обчислювальна математика і математична фізика, математичний аналіз(моделювання природніх процесів), статистика(написання ботів, Data mining), лінійна алгебра(комп'ютерна графіка), геометрія(розробка карт і маршрутів), теорія чисел(криптографія) і т.д.

Отже, розглянувши деякі сфери математики, ми переконались у тому, що деякі задачі програмування дуже сильно пов'язане з математикою. Тому є досить важливим вивчення математики, для того щоб пов'язати своє майбутнє с сферою ІТ.

Список джерел:

1. Р.Хаггарти (2003). «Дискретна математика для програмістів».
2. <https://tproger.ru/articles/maths-for-programmers/>
3. https://uk.wikipedia.org/wiki/Логіка#Математична_логіка
4. https://geekbrains.ru/posts/how_to_math

Доротюк Валентина Іванівна

кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник,

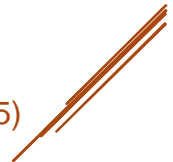
завідувач відділу профільного навчання

Інститут педагогіки НАПН (м. Київ), Україна

МЕТА І ФУНКЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ

Головною метою сучасної освіти є таке розкриття можливостей зростаючої людини, при якому вона здатна творчо проявити себе, самовиразитися, самоствердитися, самореалізуватися через соціально значимі компетентності.[1] Актуальність проблеми полягає в тому, що в умовах соціально-економічних реформ, чітко окреслилась затребуваність випускника нового типу, мобільного, освіченого готового до безперервної самоосвіти і саморозвитку. Все це породжує нові освітні потреби та запити. Висуваючи на перший план розвиваючу функцію освіти, якісно перетворюючи функцію адаптивну, системі освіти належить вирішити головне завдання-виховувати відповідальних громадян, здатних конструктивно працювати в проблемних ситуаціях та активно гнучко мислити. Модернізація системи освіти, що орієнтується на розвиток компетентностей, є масштабною програмою держави, що здійснюється за активного сприяння суспільства.[2]

Значну роль у формуванні компетентнісної особистості відіграє її спрямованість, інформованість, підпорядкування всіх її вчинків певній меті. Багаторічна практика переконливо показала, що у системі освіти повинні бути створені умови для реалізації учнями своїх інтересів, здібностей та пошуку покликання. Концепція компетентнісно орієнтованого навчання виходить із різноманіття форм його реалізації. Воно передбачає включення потужного соціально-педагогічного та психолого-діагностичного блоку, що надає школярам можливість не тільки з'ясувати свою мету і навчальні можливості, а й перевірити їх у практичній діяльності. Воно надає свободу професійного



планування, оскільки оволодіння компетентностями допоможе їм організувати трудову діяльність, орієнтовану на можливу зміну професій впродовж життя. Враховуючи особливості розвитку сучасного суспільства, необхідно чітко уявляти, в чому полягає розвиток особистості в рамках освітнього простору. Мета шкільної освіти-сприяти розумовому, моральному, емоційному і фізичному розвитку особистості, всіляко розкривати її творчі можливості, формувати заснований на загальнолюдських цінностях світогляд, гуманістичне ставлення до світу, забезпечувати різноманітні умови для розквіту індивідуальності людини, з урахуванням її вікових особливостей. Реалізувати таку складну мету, можливо лише при компетентнісно орієнтованій освіті.

У зв'язку з цим можна припустити появу педагогів та психологів нового формату, які в змозі будуть виконувати науковий супровід навчально-виховного процесу і підтримувати соціально-професійну орієнтацію учнів.[3]

Висновки: Компетентнісно орієнтована освіта є одним з ефективних засобів підвищення якості освіти та розвитку здібностей, нахилів, активації пізнавальної діяльності учнів. Вона є засобом самореалізації та готує школяра до виконання різних соціальних ролей і здатності до саморозвитку та зміни свого буття. В цьому полягає мета і функції сучасної школи.

Список джерел:

1. Равен Джон. Компетентность в современном обществе. М., 2002, 396с.
2. Мудрик А. В. Социализация человека. М., 2006, 304с.
3. Максимов В. Г, Педагогическая диагностика в школе. М., 2002, 272с.



Жақсыбаев Мұрат Бодинович

б.ғ.к., қауымдастырылған профессор Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

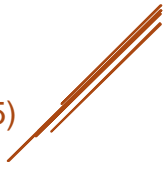
Ізтілеуова Ақбота Маратқызы

2курс магистранты Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ҰЯЛАУШЫ ҚҰСТАРДЫҢ САНЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БИОТОПТАР БОЙЫНША ТАРАЛУЫ

***Аңдатпа.** Алматы Қазақстанның ең ірі мегаполисі. Алматы – асқақ Тянь-Шань тауы жотасының көкжасыл бауырайынан, Іле Алатауының бөктерінде, Қазақстан Республикасының оңтүстік-шығысында, Еуразия құрлығының орталығында орналасқан қала. Бұл қаланы «қала-бақ» деп те атайды. Бұл жер тарихта Жетісу – «жеті өзен елі» атымен белгілі, қазір де еліміздің ең бай және көрікті аумақтарының бірі. Қаланың негізгі саябақтарын Тұңғыш президент саябағы, М.Горький атындағы орталық мәдениет және демалыс саябағы, 28 гвардияшылар-панфиловшылар саябағы және мемлекеттік табиғат ескерткіштерінің бірі болып табылатын Баум тоғайы құрайды. Ұсынылып отырған мақалада Алматы қаласында орманды - бақ желектеріндегі құстардың таралуын зерттеу негізінде Баум тоғайы мен 28 гвардияшылар - панфиловшылар саябағын мекен етуші құстардың биотоп бойынша таралуы туралы мәлімет берілген.*

***Түйінді сөздер:** Саябақ, орманды – бақ желектері, Баум тоғайы, 28 гвардияшылар – панфиловшылар саябағы, Алматы құстары, саябақ құстары, шымшық, кептерлер, қарғалар.*



Құстар табиғаттың ажырамас бір бөлігі. Олардың адам үшін де маңызы өте зор. Біздің қауырсынды достарымыздың тиімділігі соншылық, тиісті күтіммен жәндіктер зиянкестерімен күресу үшін химиялық заттарды қолданудан бас тартуға болады, Сонымен қатар, құстардың көмегін жасыл кеңістікті зиянкестермен күресудің басқа биологиялық әдістерімен біріктіруге болады. Шөптер мен ағаштарды пестицидтермен емдеуді тоқтату қаншалықтымаңызды болар еді.

Сондай-ақ құстар әлемімен қарым-қатынас жас ұрпақ бойында өзінің туған табиғатына деген сүйіспеншілікті тәрбиелеуі, зерттеу дағдыларының негізін қалау өте маңызды. Саябақтар мен бақтарда құстардың ән салып, серуендегенін тамашалау өте жағымды әсер қалдырары анық.

Дегенмен, бұрын қалада тіршілік еткен көптеген құстардың түрі жойылып немесе түрлері азаю үстінде. Себебі қала қайта салынып, ал жасыл желек қысқартылуынан осындай жағдайға әкеліп отыр.

Орнитофаунаны ақылға қонымды, мақсатты түрде қалыптастыру, сақтау керек құстарға қолайлы жағдайлар жасау және жаңа саябақтар мен бақтарды тарту қажет. Мұның бәріне қала құстарын толық білу көмектеседі және құстар әлемінде қандай өзгерістер болып жатқанын, олардың болу ұзақтығын және құстардың белгілі бір жерде қонуы үшін қажетті жағдайларды білуіңіз керек. Алматы қаласының авифаунасын қазірдің өзінде Қазақстан Ғылым академиясының Зоология институтының қызметкерлері зерттеді. Бұл жұмыста өз материалдарымыздан басқа, А.Ф.Ковшарь мен И.Ф.Бородохиннің әдеби деректері қолданылды.

Алматы қаласының заманауи келбеті ескі және жаңа ғимараттардың (бір қабатты ауылдық және көп қабатты қалалық типтегі) үйлесімінен тұрады. Осылайша, әр түрлі биотоптар бар және осыған байланысты құстардың табиғи таралуы әр түрлі болады. Құстарға арналған осы екі негізгі биотоптан басқа, жасыл аймақтардың, яғни қаланың орманды бақ-желекті аумақтарының болуы



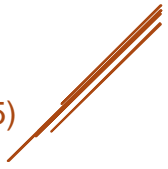
өте маңызды. Көктемгі-жазғы кезеңдегі Алматы қаласының саябақ аймақтарының авиа-фауналық популяциясын қарастырайық. Жануарлар дүниесінің көктемгі-жазғы құрамы құстардың 45 түрімен ұсынылған. (Ковшарь, 1988.) Барлық желектерде қарақұйрық, ұлы титул, бетперде бүркеніші, үй торғайы мен көгершіндер тіркелген. Олардың көпшілігі бүкіл ландшафтта жасыл плантациялар фаунасын біріктіретін бүкіл қала бойынша өте көп.

Жасыл орман саябақтары - құстар үшін ең маңызды тіршілік ету орындарының бірі. Оларға келесі аймақтар кіреді: М.Горький атындағы орталық мәдениет және демалыс саябағы, 28 гвардияшылар-панфиловшылар саябағы және мемлекеттік табиғат ескерткіштерінің бірі болып табылатын Баум тоғайы, сонымен қатар бақтар, скверлер.

Горький атындағы орталық мәдениет және демалыс саябағы 28 гвардияшы-панфиловшылар саябағынан шығысқа қарай 100 гектар алқапты алып жатыр. Бұл саябаққа ағаштар мен бұталардың алуан түрлері (шамамен 140 түр) және екі жасанды су қоймасы тән. Аумақтың көлемі бойынша да, экологиялық жағдайының әртүрлілігі бойынша да ол бас Ботаникалық баққа ұқсас келеді.

Қаланың шығыс, ежелгі бөлігінде орналасқан, 18га алаңы бар 28 гвардияшы-панфиловшылар саябағы өсімдіктің мүлдем жоқтығымен сипатталады. Бұталар тек кішкентай қоршаулармен ұсынылған. Негізгі құраушылар - қарағаш, емен, үйеңкі, қарағай, шырша.

Қаланың жасыл аймақтарындағы құстардың санын білу үшін санау болды. Қаланың орман саябақтарында зоологтар тіркеген 47 түрдің ішінде қырық, дала, үй торғайлары, алтын шымшық, жұлдызқұрт, мина, мысыр тасбақасы бар. Біз ерекше назар аударған үш түр - қарақұйрық, ұлы титул және гринфинд. Біз осы үш түрдің қазіргі кездегі көптігі мен таралуын білуге тырыстық. Олардың Қазақстандағы түрлік құрамы жақсы белгілі. Қазіргі уақытта республикада 530-дан астам түрі тіркелген. Толығырақ көптеген түрлердің өмір салты зерттелді.



Сонда бар Қазақстанның құстары туралы кең көлемді әдебиет, оның ішінде Алматы қаласының құстары туралы бірнеше шығармалар бар. Алайда, бұл әдебиет халық үшін қол жетімсіз болып қалады және көптеген Алматылықтар, белгілі болғандай, қалалық құстар туралы өте аз біледі.

Алматыда суық жыл мезгілінде сұр қарғалар көп. Қалада олар қолайлы жағдайлар болғандықтан көбірек кездеседі. Құстар түнде биік ағаштарды отыру арқылы түнеше, күндіз көбінесе азық іздеумен айналысады. Азықтың негізгі көздері қоқыс жәшіктері, жуындылар мен қалдықтар. Қашан қар еріп және жер жалаңаштанғанда, қарғалар жерге түскенді ұнатады және жердегі ескі жапырақтар, қыстайтын жерлерді іздейді. Жәндіктер мен түрлі жеуге болатын өсімдік қалдықтары, тұқымдарды іздеумен айналысады. Көгершіндерді тамақтандыру орындарына жиі барады. Мысалы, 28 гвардияшылар-панфиловшылар саябағынан байқай аламыз. Олар өздерін сенімді ұстайды, бірақ бақылап, сақтық танытады. Адамға 25-30 метрден жақын болуға мүмкіндік бермейді. Қауіп төнген жағдайда олар тез арада ұшып кетіп, жақын арадағы ағашта отырып жағдайды бақылайды. Рас, адам көп жиналатын жерлерде қала тұрғындарына өте жақын бола алады, әсіресе, егер адам өз ісімен айналысса құстар оларға назар аудармай, емін-еркін жүре береді.. Аш болған сәтте, кейде олар азыққа байланысты бір-бірімен ұрысады, бірақ бұл сирек кездеседі.

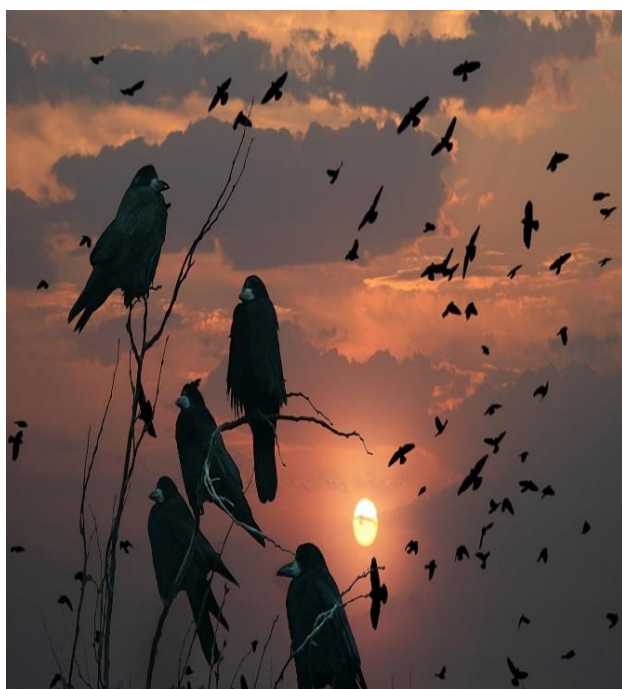
Қазақстанда қарғалар солтүстік жартысында ұя салады, сондай-ақ жазықта және оңтүстік пен Шығыстың тау бөктерінде мекен етеді. Белгілі Жетісу тауларында 2000 м-ге дейінгі биіктікте ұя салып, Қазақстанның оңтүстік жартысында бұл құс үнемі қыстайды. Алматы қаласында қыста көп кездеседі. Қарғалар колонияланып ұя салады, олар саны бойынша оларға кіретін ұялар әртүрлі мөлшерде болады. Ұялар әдетте ағаштарда орналасады, бірақ колониялар белгілі бұтада болады. Сәуір айының басында қаланады. Әдетте ілінісу 3-6 жұмыртқадан тұрады.



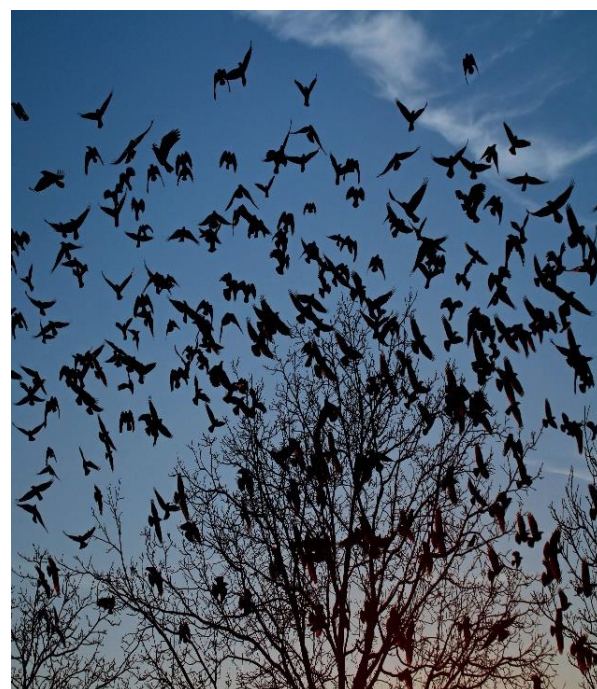
Сурет 1 https://klike.net/uploads/posts/2020-01/1578909263_7.jpg



Сурет 2 <https://sibirds.ru/photos/0569/001/05690008701.jpg>



Сурет 3 <https://stihi.ru/pics/2019/07/29/1963.jpg>



Сурет 4 <https://d.newsweek.com/en/full/1278801/crows-swarming-pennsylvania-street.jpg>

Алматы қаласына қыстауға ұшып келеді. Арнайы биік ағаштарда шоғырланып түнейді. Бұл позицияда қарға түні бойы отыру арқылы таңды күтеді. Аязды ауа-райында қарға ағашқа мықтап бекініп отырады. Жылы қара балғын жабындысы жылуды жақсы сақтайды.



Сурет 5 <https://birds.kz/photos/0203/004/02030192501.jpg>

Сурет 6 <http://birds.watch/photos/0176/001/01760041401.jpg>

Кептерлер (Columbae) немесе көгершін — құстардың бір отряды. Қазақша дұрыс атауы - көгершін, ал кептер дегені парсы тілінен кірген атау. Көгершін ірілігіне қарай: мәстек кептер және тәжілі кептер болып екіге бөлінеді. Кептерлер отрядының 2 тұқымдасы бар, оның біріншісі — дронгтар; екіншісі — кептерліктер.



28 гвардияшылар-панфиловшылар саябағындағы серуеннен



Қаладағы ең көп таралған құстар-үй құстары көгершіндер. Аулаларда олар көбінесе сымдарда отырып, оларға көгершін әуесқойларының тамақ әкелгенін күтеді.. Кейде олар акация тұқымымен де қоректенеді. Жиі жерден жем іздейді. Шұңқырларда олар су ішіп қана қоймай, шомылады. Кейде сіз ерекше түсі бар құстарды кездестіре аласыз. Үй көгершіндерінің барлық тұқымдары (шамамен 450), соның ішінде. сәндік және пошта, сұр көгершіннен шыққан, бұл суретте бейнеленгенге ұқсас келеді.

Қалалық құстардың маңызы туралы айтатын болсақ, сізге олардың арасында зиянды түрлер жоқ екенін атап өткен дұрыс. Керісінше, олар бақылау арқылы сөзсіз пайда әкеледі ағаш-бұта екпелерінің көптеген жәндіктерінің, зиянкестерінің санын жояды. Белгілі бір дәрежеде олар тамақ өнімдерін қолдана отырып, қала санитарларының функцияларын орындайды. Бірақ, ең бастысы, қаладағы құстар-эстетикалық мәнді. Құстарсыз қала бірсарынды бояусыз және мұңды болатын сияқты. Құстар-қоршаған ортаның ажырамас бөлігі адамның тіршілік ету ортасы. Соңында айтқым келетіні қалаларда тұратын адамдар аз болса да қауырсынды достарымызға қамқор болса екен.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998, VII том
2. В.Л.Казенас “Птицы города Алматы” Алматы-2012ж. 168б.
3. М.Қ. Жұмалиев, Ә.А. Бәйімбет «Жануарлар әлемінің биологиялық әртүрлілігі» (Хордалылар I том) Алматы, «Қазақ Университеті», 2005ж185б.
4. А.Ф.Ковшарь «Птицы. Дороги. Люди.»(воспоминание орнитолога) 2014ж.
5. Алма-Ата. Энциклопедия / Под ред. М. К. Козыбаева. — Алма-Ата: Гл. ред. Казахской советской энциклопедии, 1983. — С. 143—144. — 608 с. — 60 000 экз.
6. Great Tit – BirdLife Species Factsheet. BirdLife International. Retrieved 19 наурыз 2010
7. ↑ Орысша-қазақша түсіндірме сөздік: Биология / Жалпы редакциясын басқарған э.ғ.д., профессор Е. Арын - Павлодар: «ЭКО» ҒӨФ. 2007. - 1028 б.
8. Интернет көздері: www.google.kz, www.wikipedia.kz, www.yandex.ru
9. <http://zooschool.ru/birds/vidy/columbae/4.shtml>

UDC 370.711:378.01

Юлія Сергіївна Котелянець

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри методик дошкільної та початкової освіти

Центральноукраїнський державний педагогічний університет

імені Володимира Винниченка, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВИХОВАТЕЛЯ ДО ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

***Анотація.** в статті проаналізовано поняття готовності до творчої діяльності та визначено її роль в підготовці майбутніх вихователів до практичної діяльності. Окреслено завдання та особливості професійної підготовки здобувачів вищої освіти до творчості дітей старшого дошкільного віку.*

***Ключові слова:** професійна підготовка, майбутні вихователі, готовність, творча діяльність.*

Метою професійної підготовки майбутнього вихователя є не тільки озброєння педагогічними знаннями та практичними вміннями, а й прищеплення потрібних для забезпечення високого науково-теоретичного та методичного рівнів викладання педагогічних дисциплін у повному обсязі освітньої програми, підвищення професійного рівня, педагогічної майстерності, наукової кваліфікації значущих професійно-педагогічних якостей. До найважливіших з останніх належить творчий потенціал майбутніх вихователів як передумова ефективної педагогічної діяльності.

Важливу основу для розуміння природи готовності до творчої діяльності в умовах різних типів закладів дошкільної освіти та розвитку творчої особистості дитини дошкільного віку склали праці І. Білої, Л. Друбецької, О. Листопада Ю. Манилюк, І. Міхіної, С. Пехаревої, та ін. Дослідження проблеми професійної

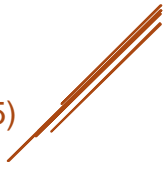
підготовки вихователя закладу дошкільної освіти представлено у працях Л. Артемової, В. Береки, Г. Беленької, А. Богуш, К. Волинець, Л. Галаманжук та ін. Проте розвиток особистості вихователів, зокрема, їх творчого потенціалу, ще не став предметом окремого дослідження.

Готовність до творчої професійної діяльності відображає ознаки потенційної професійної творчої діяльності і суміщає у собі єдність мотиваційних, емоційно-вольових, інтелектуальних, фізичних та практичних компонентів творчої діяльності; готовність до проникнення в суть проблемної ситуації; готовність до використання нестандартних, оригінальних, але одночасно оптимальних, раціональних прийомів і засобів; зосередженість на пошуку нового способу розв'язання творчих завдань та його реалізації у професійній діяльності [5, с. 139].

О. Гузалова визначає готовність до творчої діяльності як готовність до свідомої, активної діяльності людини, що спрямована на пізнання та перетворення дійсності, на створення нових оригінальних предметів та виражається у пошуках найбільш результативних методів розв'язання проблем, їхнього удосконалення, створення нових проектів, у тому числі в галузі освіти, постійне поповнення знань [1, с. 48].

Щодо готовності до педагогічної діяльності, то, на думку Л. Кондрашової, це – складне особистісне утворення, яке поєднує ідейно-моральні і професійнопедагогічні погляди і переконання, професійну спрямованість психічних процесів, настроєність на педагогічну працю, здатність до подолання труднощів, самооцінку результатів власної діяльності, потребу в професійному самовдосконаленні, що забезпечують високі досягнення у педагогічній праці. [3, с. 13–14]. Згідно з дослідженням Л. Петриченко, це особливий особистісний стан, який передбачає наявність у людини мотиваційно-ціннісного ставлення до професійної діяльності, володіння знаннями, способами й засобами досягнення її цілей [4, с. 31–32].

Одним з основних завдань професійної підготовки стає розвиток таких потенційних якостей особистості вихователів, які забезпечать йому здатність



трансформувати освітнє середовище, вдосконалити педагогічний процес. На наше переконання, визначення творчого потенціалу вихователя лише як готовності до здійснення творчої діяльності є недостатнім і занадто звуженим, оскільки готовність, як зазначено вище, відображає переважно мотиваційну складову.

Аналізуючи особливості професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти, Л. Зданевич зазначає, що її головним завданням є формування студентів як суб'єктів професійної діяльності, носіїв готовності виконувати діяльність, відповідати за її результат, здійснення і розвиток, тобто бути її творцем [2, с. 128]. Вирішення цього завдання автор вбачає в оновленні змісту підготовки з педагогічних дисциплін з опорою на сучасні теоретико-методологічні концепції розвитку творчої особистості шляхом ознайомлення студентів із творчими освітніми технологіями, педагогічними інноваціями тощо.

Спрямованість процесу професійної підготовки майбутнього вихователя закладу дошкільної освіти на розвиток творчої особистості, розмаїття її виявлень, нестандартності та вміння фахівця реалізувати власний креативний потенціал. Автор визначила такі напрями професійної підготовки студентів спеціальності «Дошкільна освіта»: розвиток особистості майбутнього вихователя; творче опанування змісту і засобів професійної діяльності шляхом засвоєння системних знань про дитину як суб'єкта освітнього процесу, закономірності її виховання та розвитку на різних вікових етапах, організацію освітнього процесу [6, с. 15].

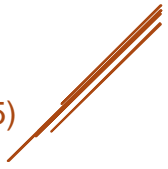
Реалізація прогресивних тенденцій у розвитку дошкільної освіти залежить від прояву творчого потенціалу всіх фахівців системи дошкільної освіти, їхньої здатності здійснювати професійну діяльність на принципово новому – творчому рівні, найоптимальніший шлях досягнення якого педагогом – у процесі професійної підготовки. Проте зароджуються основи для її трансформації, зумовлені змінами у парадигмах реалізації освітнього процесу на засадах творчості. Вирішення цих проблем ускладнюється значною фрагментарністю досліджень творчості в галузі дошкільної освіти та практично повною



відсутністю розробки проблеми розвитку готовності фахівців дошкільного профілю до творчої педагогічної діяльності у процесі професійної підготовки саме у магістратурі.

У процесі професійної підготовки вихователя формується готовність педагога до творчої педагогічної діяльності – високий рівень розвитку творчої особистості фахівця, що поєднує в собі дані природою можливості до творчої педагогічної діяльності та набуті знання, вміння, навички, професійний досвід та особистісні якості, необхідні для здійснення творчої педагогічної діяльності на високому рівні. Значну роль у готовності до творчої педагогічної діяльності відіграє мотивація та спрямованість на цю діяльність як сукупність зовнішніх і внутрішніх цілей, причин і мотивів, потреб, що спонукають фахівця в галузі дошкільної освіти до прояву своїх творчих здібностей у процесі професійної педагогічної діяльності. Не останню роль у процесі професійної підготовки до педагогічної творчості також відіграє і практична професійно-педагогічна діяльність, яка постає і як сфера застосування та реалізації творчого потенціалу фахівця, і як спосіб для подальшого його розвитку [7, с. 47]. Тобто у складі професійної підготовки до творчої педагогічної діяльності можемо виділити такі компоненти, як когнітивний (пізнавальний), мотиваційний, емоційно-вольовий та діяльнісний.

Зі зміною освітніх парадигм, переходом на нові педагогічні технології, орієнтовані не на пріоритет знань та репродуктивність, а на варіативність, творчі форми і методи виховання та навчання, вища школа постає як інститут розвитку творчої особистості майбутнього вихователя як активного суб'єкта творчої педагогічної діяльності не тільки в умовах закладу дошкільної освіти. Потенційна здатність до творчості є, на нашу думку, невід'ємною характеристикою кожної людини, однак здатністю до реалізації цієї можливості наділені лише індивіди, що досягли високого рівня особистісного розвитку. У зв'язку з цим, необхідним є глибоке та всебічне переосмислення освітнього процесу підготовки педагогів з високим рівнем розвитку творчого потенціалу,



здатних успішно адаптуватися в умовах освітнього середовища, які постійно змінюються, виховувати потребу у розвитку творчої особистості кожної дитини. Одна з найважливіших тенденцій розвитку освіти полягає у перегляді самої концепції організації професійної підготовки фахівців, особливо – освітнього рівня магістр. Розвиток творчого потенціалу магістрів дошкільної освіти визначено як необхідний компонент професійної магістерської підготовки фахівця в галузі дошкільної освіти.

Професійна підготовка вихователів до творчої педагогічної діяльності полягає у розвитку в них системи сучасних теоретичних знань та практичних умінь щодо організації й управління діяльністю викладача педагогічних дисциплін у закладі вищої освіти на творчому рівні, засобів модернізації та забезпечення їхньої ефективності; моральному, культурному, творчому розвитку магістрів дошкільної освіти, що забезпечують їхню готовність до виконання функцій та обов'язків, які полягають у передачі знань та досвіду практичної діяльності, становлення творчої особистості, здатної до висловлення активної соціальної та професійної позиції та виховання ціннісних орієнтацій та особистісних принципів, які відповідають вимогам розвитку суспільства. У процесі професійної підготовки вихователя розвивається його творчий потенціал, а саме: складається система професійних знань та умінь, психологічних характеристик вихователя дошкільної освіти, мотивація та готовність до творчої й інноваційної діяльності в умовах навчального закладу, до самовдосконалення та самореалізації, досконале володіння методиками та технологіями діагностування та формування творчої особистості,

Резюмуючи вищесказане, можна визначити, що розвиток творчого потенціалу майбутніх вихователів є одним з основних напрямів професійної підготовки до творчої педагогічної діяльності і постає як процес становлення та розвитку структурних компонентів творчого потенціалу фахівця з дошкільної освіти у процесі професійної підготовки, що включає створення педагогічних умов для професійно-творчого становлення його особистості.

Список джерел:

1. Гузалова О. В. Педагогічні організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничоматематичних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ДЗ «Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського». Одеса, 2010. 262 с.
2. Зданевич Л. В. Теоретичні і методичні основи професійної підготовки майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів до роботи з дезадаптованими дітьми: автореф. дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04. Житомир: Житомирський держ. ун-т ім. І. Франка, 2014. 44 с.
3. Кондрашова Л. В. Методика подготовки будущего учителя к педагогическому взаимодействию с учащимися: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / Московский гос. педагогический ун-т им. В. И. Ленина. Москва: Прометей, 1990. 150 с.
4. Петриченко Л. О. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до інноваційної діяльності в позааудиторній роботі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04; Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г.С.Сковороди. Харків, 2007. 240 с.
5. Психология и педагогика: курс лекций: учеб. пособие для студ. вузов. / К. А. Абульханова и др. Москва: Совершенство, 1998. 320 с.
6. Танько Т. П. Теорія та практика музично-педагогічної підготовки майбутніх вихователів дошкільних закладів у педагогічних університетах: 227 автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04; Харківський держ. педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2004. 41 с.
7. Устинова Н. В. Розвиток творчого потенціалу вчителя в системі післядипломної педагогічної освіти: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. Київ, 2006. 21 с.

Микитів Олександр Михайлович

Викладач ВСП «Економіко-правничий фаховий коледж»

Запорізького національного університету, Україна

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНОЇ ГАЛУЗІ У ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Одним із найважливіших завдань подальшого реформування і модернізації системи освіти України в умовах наближення її до європейських та світових стандартів і цінностей є безперервне та випереджувальне вдосконалення навчально-виховного процесу, спрямованого на підготовку компетентних працівників. Одним із основних складників фахової підготовки студентів у Відокремленому структурному підрозділі «Економіко-правничий фаховий коледж ЗНУ» є практична підготовка. Вона органічно входить у чітку систему фахової підготовки упродовж усього періоду навчання. Тому система реформування методичних прийомів організації освітнього процесу в сучасних умовах є актуальною і вкрай необхідною з огляду на раціональне вирішення проблеми впровадження прогресивних форм та методів навчання. Проведення технологічної практики в коледжі є невід’ємним складником освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодший спеціаліст.

Певний рівень професіоналізму особистості фахівця відображається в понятті «компетентність». Для набуття професіоналізму звичайно необхідні відповідні здібності, бажання, готовність оволодівати майбутньою професією, удосконалювати власну майстерність. Дослідники проблеми наголошують, що професіоналізм не обмежується лише характеристиками висококваліфікованої праці, він є особливим світоглядом людини, а необхідним його складником виступає професійна компетентність.



Під час практичного навчання можна досягти найвищого рівня професійної компетенції, тому що під час проходження практики на здобувача освіти діють як внутрішні, так і зовнішні чинники, і студенти можуть адаптувати свої знання до практичних ситуацій своєї майбутньої професії.

Під час проходження практики у здобувачів освіти формуються професійні уміння приймати самостійні рішення при виконанні конкретної роботи в умовах виробництва, а також у них виникає потреба самостійно поповнювати свої знання і творчо застосовувати їх у своїй майбутній діяльності. В умовах сьогодення, проблема формування професійної компетентності майбутніх фахівців під час їх практичної підготовки набуває особливої актуальності.

Для студентів спеціальності «Журналістика» Відокремленого структурного підрозділу «Економіко-правничий фаховий коледж ЗНУ» на 3 курсі у VI семестрі проводиться технологічна практика. Організація практики на всіх її етапах спрямована на забезпечення безперервності і послідовності оволодіння навичками професійної діяльності відповідно до вимог рівня підготовки молодшого спеціаліста.

Метою технологічної практики є: закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання; набуття і вдосконалення практичних навичок і умінь з виконання робіт, пов'язаних з організацією видавничої справи та редакційною підготовкою усіх видів текстових, ілюстраційних, аудіо- та відеоповідомлень, паперових та електронних видань; оволодіння основами організаторської та управлінської діяльності.

Завдання технологічної практики є: ознайомити майбутніх фахівців з об'єктом, методологією, методикою та основними аспектами редагування; з основними видами норм у видавничій справі; сформуванню у студентів теоретичне уявлення про помилковий елемент та причини його виникнення; прищепити навички коректорської роботи з повідомленням.

Згідно з освітньо-професійною програмою під час практики у здобувачів освіти формуються такі компетентності:

Загальні компетентності:

- **Соціально-особистісні компетентності:** здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; здатність розвиватись і навчатись; здатність до критики й самокритики; адаптивність і комунікативна компетентність; ініціативність та наполегливість у досягненні мети; організованість та дисциплінованість; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; здатність навчатися й оволодівати сучасними знаннями; здатність формувати видавничу політику; здатність опановувати знання й розуміти предметну галузь і професійну діяльність.

- **Загальнонаукові компетентності:** базові знання про текст як предмет дослідження різних наукових дисциплін: лінгвістики, семантики, прагматики, теорії комунікацій; володіти технікою аналізу тексту з погляду автора, редактора, реципієнта; знання базових категорій маркетингу, методологічні аспекти організації маркетингової діяльності та її пріоритетів у сучасних умовах, теоретичні поняття категорій маркетингу та сучасних маркетингових тенденцій у видавничій справі.

- **Інструментальні компетентності:** здатність працювати з інформацією, здійснювати пошук, збереження, опрацювання й аналіз інформації з різних джерел і баз даних, представляти її в необхідному форматі з використанням інформаційних, комп'ютерних технологій, настільних видавничих систем; володіння інформацією про основні видавничо-редакційні категорії, закономірності розвитку видавничих структур.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: здатність застосовувати знання зі сфери соціальних комунікацій, зокрема з галузі видавничої справи та редагування у своїй професійній діяльності; здатність оцінювати отримані знання з погляду можливості їхнього застосування у професійній діяльності; здатність формувати інформаційний контент; здатність створювати видавничий продукт різних видів і типів; здатність ефективно просувати створену видавничу продукцію; знати Закони України, етичний кодекс і нормативні документи, що регламентують професійну діяльність.

За час проходження практики студенти повинні вивчити роботу видавців і редакторів у сучасних умовах, редакційно-видавничий процес, звернути особливу увагу на ланку редактор-автор та роботу над авторським і видавничим (редакційним) оригіналом, набути професійних навичок із урахуванням обраного фаху.

Отже, технологічна практика значно поліпшує процес професійного становлення майбутніх фахівців, сприяє розвитку вмінь застосування теоретичних знань на практиці, примноженню цінного професійного досвіду та є основою формування їх професійної компетентності.

Михнюк Сергій Вікторович

аспірант кафедри управління та освітніх технологій

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ ПЕДАГОГІЧНА ВЗАЄМОДІЯ

Підготовка фахівців соціономічного профілю (соціальних працівників) в Україні розпочалася у 1991 році, причому одразу на рівні закладів вищої освіти. Складність побудови вітчизняних моделей підготовки фахівців соціальної сфери полягала в тому, що одночасно з практикою підготовки цих фахівців повинна була розвинути й теорія та методологія самої науки – *соціальної роботи*. Щоправда, на початку розробки методологічних і теоретичних засад цього процесу вчені (І. Зверева (2004) [4], О. Безпалько (2005) [1], Г. Лактіонова (2001) [7] та ін.) працювали над основами *соціально-педагогічної* науки, що забезпечувала зміст підготовки соціальних педагогів для закладів освіти та інших соціальних інституцій. Водночас питання підготовки соціального працівника до здійснення різних видів взаємодії фактично не вивчалися до останнього десятиліття. Щодо гуманітарної галузі, до якої відноситься й соціальна робота, то в цій площині найчастіше йдеться про такі тлумачення взаємодії:

1) Взаємодія у філософії – як найзагальніше визначення взаємодії (взаємодія як універсальна форма руху й розвитку матеріальної системи [8]; як вимір взаємовпливу речей, взаємозв'язку між ними в процесі діяльності, розвитку, пізнання [5]);

2) Психологічна взаємодія – як процес психологічного впливу учасників взаємодії один на одного, «що породжує їхню взаємну обумовленість і зв'язок» (за «Психологічним словником», 1990 [6]);

3) Соціальна взаємодія – як форма соціальних зв'язків, що забезпечує обмін та зміни в діяльності, соціальному досвіді, інформації соціального змісту,

а також в знаннях, вміннях і навичках людей, що реалізуються у їх взаємному впливі (за Г. Дворецькою, 2001 [3]);

4) Педагогічна взаємодія – визначає вплив його суб'єктів один на одного з метою змін у розвитку особистості дитини, в процесі навчання та виховання особистості (за Л. Велитченко, 2005 [2]).

Виходячи з аналізу різноманітних (за галуззю) визначень взаємодії, можемо дійти низки висновків, а саме:

1. Взаємодія соціального працівника з іншими суб'єктами його професійної діяльності (передусім, отримувачами соціальних послуг) є *соціальною* за своїм професійним змістом та відповідним дискурсом.

2. Ця взаємодія є *психологічною* за інструментами впливу учасників взаємодії один на одного.

3. Взаємодія соціального працівника з отримувачем соціальних послуг найчастіше є *комунікативною*, оскільки реалізується в процесі комунікації – вербальної, паралінгвістичної.

4. Ця взаємодія може бути окреслена як *педагогічна*, оскільки передбачає взаємовплив суб'єктів взаємодії з метою поліпшення соціальної ситуації отримувача соціальних послуг, його соціалізації, налагодження соціальних зв'язків тощо, тобто розвитку та набуття соціального досвіду особистості.

5. Взаємодія соціального працівника з отримувачем соціальних послуг є різновидом *міжособистісної* взаємодії, що передбачає педагогічний вплив соціального працівника в процесі безпосередньої комунікації з отримувачем соціальних послуг з метою вирішення його соціальних проблем.

Таким чином, педагогічна взаємодія, здійснювати яку має бути готовий майбутній соціальний працівник, має характерні ознаки психологічної та комунікативної взаємодії, оскільки відбувається найчастіше в процесі комунікації соціального працівника з отримувачем соціальних послуг; при цьому важливе значення має наявність/відсутність в обох суб'єктів взаємодії певних психологічних рис та установок для ефективної взаємодії; за своїм змістом

означена взаємодія є соціальною, оскільки стосується переважно соціальних проблем отримувача соціальних послуг; врешті-решт, поєднання всіх істотних характеристик кожного типу взаємодії гарантує успішну педагогічну взаємодію соціального працівника з отримувачем соціальних послуг. Взаємодія соціального працівника з отримувачем соціальних послуг найчастіше є *комунікативною*, оскільки реалізується в процесі комунікації – вербальної, паралінгвістичної; ця взаємодія може бути окреслена також як *педагогічна*, оскільки передбачає взаємовплив суб'єктів взаємодії з метою поліпшення соціальної ситуації отримувача соціальних послуг, його соціалізації, налагодження соціальних зв'язків тощо, тобто розвитку та набуття соціального досвіду особистості.

Список джерел:

1. Безпалько О. В., 2005. *Соціальна робота в громаді*. [Навчальний посібник]. Київ: Центр навчальної літератури.
2. Велитченко Л. К., 2005. *Педагогічна взаємодія: теоретичні основи психологічного аналізу* : [монографія]. Одеса: ПНЦ АПН України.
3. Дворецька Г. В., 2001. *Соціологія*. [навчальний посібник]. Київ: КНЕУ. С. 86.
4. Зверева І. Д., 2004. *Соціальна робота в Україні*. [Навчальний посібник]. Київ: Центр навчальної літератури.
5. Иезуитов А. Н., 1995. *Философия взаимодействия*. [монографія]. Санкт-Петербург: Изд-во полиграф. техникума. С. 18-19.
6. *Психология : словарь*, 1990. Ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. Москва : Политиздат. С. 51.
7. *Соціальна політика та менеджмент у соціальній роботі*, 2001. Ред. І. Зверева, Г. Лактіонова. Київ: Науковий світ.
8. *Философский энциклопедический словарь*, 1997. Ред. С. Ф. Губский и др. Москва: ИНФРА-М. С. 91.



UDC 37.032

Слюсаренко Нина Витальевна

доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры педагогики, психологии и образовательного
менеджмента имени проф. Е. Петухова
Херсонский государственный университет, Украина

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Проблема поиска воспитательного идеала всегда чрезвычайно важна для общества. Каждое государство пытается найти свой воспитательный идеал и побудить подрастающее поколение приблизиться к нему. При этом у молодежи развивают соответствующие черты характера, формируют определенные взгляды и убеждения, привлекая к активному участию в различных видах деятельности [1, с. 193]. Это, как кажется, достаточно простая задача, которую решают семья, школа, в том числе высшая, различные общественные институты, наполняя педагогический процесс множеством мероприятий по всем направлениям воспитания. Однако так просто проблему не решить. Есть множество факторов, которые должны помогать, а на самом деле «мешают» формировать личность. К ним, прежде всего, относят среду (друзья, общественные организации, улица, средства массовой информации и др.), которая может отрицательно влиять на становление личности [2, с. 74].

Остановим свое внимание только на одном из средств массовой информации – телевидении, которое длительное время было основным (а до появления цифровых платформ и онлайн-видео единственным) источником телевизионного контента.

В предыдущих публикациях мы отмечали, что телевидение выполняет не только развлекательную, но и познавательную, и воспитательную роль, поскольку помогает расширить кругозор, обогащает эмоциональный мир, способствует морально-нравственному развитию личности [2, с. 75]. В тоже

время, вынуждены признать, что часто влияние телевидения является отрицательным.

Важно отметить, что в последние годы телевидение теряет свою былую популярность. Но пока в Украине, как и во многих других европейских странах, это средство массовой информации все еще пользуется значительным спросом.

Сказанное подтверждают данные ресурса «The Spectator Index» (Индекс зрителей) (2017 г.), по которым можно узнать, сколько же времени смотрят телевизор в разных странах Европы. Вот эти сведения (в минутах):

- 1) Румыния (317);
- 2) Сербия (313);
- 3) Португалия (284);
- 4) Венгрия (282);
- 5) Греция (262);
- 6) Турция (261);
- 7) Польша (259);
- 8) Италия (244);
- 9) Украина и Россия (242);
- 10) Испания (225);
- 11) Франция (222);
- 12) Германия (221);
- 13) Великобритания (203);
- 14) Нидерланды (178);
- 15) Ирландия (175);
- 16) Швеция (140);
- 17) Норвегия (138) [3].

Как видим в 2017 году Украина вошла в ТОП-10 стран по уровню просмотра телевидения, заняв в этом рейтинге 9-е место. А украинцы, как и россияне, ежедневно проводят по 242 минуты (более 4-х часов) у экранов своих телевизоров.



Вместе с этим, все больше людей доверяют таким средствам массовой информации, как: интернет-сайты (27,5 %); социальные сети (23,5 %). А число людей, для которых основным источником информации выступает телевизор, только за один год (с 2018 до 2019) уменьшилось на 12 %. Но все же, данные 2019 года говорят о том, что для большинства жителей Украины (74 %) именно телевидение – «один из ТОП-источников информации» [4].

Сегодня для многих жителей Украины телевидение – это первичный источник новостей, информации и развлечений, который формирует жизненную позицию и мысли человека, его ценности и формы поведения. Оно должно обогатить семейную жизнь, сблизить членов семьи, способствовать их солидарности с другими семьями и с обществом в целом, создать возможности для повышения уровня знаний каждого члена семьи, способствовать нравственному, духовному и интеллектуальному развитию личности [2, с. 75].

Влияние телевидения на аудиторию объясняют такими факторами: оперативность изложения информации; эффект очевидности; выразительность телевизионных образов; впечатление незаангажированности журналистов; эффект «ухода от реальности» [5].

Выделяют следующие виды телепередач: информационная программа; публицистическая программа; познавательно-развлекательная программа; культурно-просветительская программа; детская программа; спортивная программа; художественные кинофильмы; многосерийные телефильмы; развлекательные программы; рекламные программы [6, с. 22–23].

Рассмотрим более детально один из видов телепередач – многосерийный телефильм (телесериал, «мыльная опера»). Он, как правило, состоит из серии связанных между собой эпизодов. Цель многосерийного телефильма – привлечь зрителя к экрану телевизора и удерживать его интерес на протяжении длительного периода. Последний может продолжаться несколько недель, месяцев или лет. В это время герои сериала «живут» вместе со зрителями и часто становятся для них примером для подражания во всем. А потому важно, чтобы

пример был положительным. Особенно большое значение это имеет для подрастающего поколения, которое стремится найти конкретные образцы поведения, которые, по мнению молодежи, достойны подражания. Хотя для общества не менее важно воплотить в героях телесериалов воспитательный идеал, к которому нужно, а главное, хочется стремиться молодежи.

Вынуждены отметить, что вышесказанное не всегда удастся авторам того или другого сериала, а также то, что часто они и не стремятся сделать это. Ведь отрицательные герои привлекают большее внимание зрителей и делают телесериал более «кассовым». Хотя есть и другие авторы, фильмы которых несут значительный воспитательный потенциал.

Например, в 2015 году на телеэкранах появился турецкий сериал «Любовь напрокат» (режиссер: Метин Балекоглу), где с юмором показано, как развивались взаимоотношения между успешным предпринимателем Омером и девушкой из бедной семьи Дефне от первой встречи и до создания семьи.

Важно, что немудреный сюжет фильма пронизан человечностью, а его герои демонстрируют зрителям наилучшие свои качества (любовь, дружба, доброта, верность, честность, щедрость, отзывчивость, доверие, поддержка, умение добиваться целей, самодостаточность, добросовестность, терпение, чувство юмора, оптимизм, умение постоять за себя и др.). И хотя в фильме, конечно, есть и отрицательные герои, с них не хочется брать пример.

Вышесказанное подводит нас к выводу, что в современном обществе можно и нужно использовать телесериалы как средство воспитания молодежи.

Список источников:

1. Слюсаренко Н. Культурно-просвітницька діяльність Івана Франка як приклад для наслідування. *Виховання дітей та молоді: теорія і практика*: зб. наук. праць / за ред. Орести Карпенко. Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2020. С. 193–197.
2. Слюсаренко Н., Мороз Н. Телебачення як засіб формування моральної особистості. *Молодь і ринок*. 2005. № 3 (13). С. 74–78.

3. Україна вошла в топ-10 стран Европы по уровню просмотра ТВ. URL: <https://racurs.ua/n129542-konservatory-uvelichili-otryv-ot-leyboristov-nakanune-vyborov-v-velikobritanii.html>
4. 74% українців отримують інформацію з ТВ, чверть – з соцсетей
URL: <http://news.bigmir.net/ukraine/1896258-74--ukraincev-poluchajut-informaciju-iz-TV--chetvert---iz-socsetej>
5. Дьякова Е. Г., Трахтенберг А. Д. Массовая коммуникация и проблема конструирования реальности: анализ основных теоретических подходов. Екатеринбург : УрВ РАН, 1999. 126 с.
6. Організація телевізійного виробництва: конспект лекцій : навч. посіб. для студ. спеціальності 6.050803 Акустотехніка / В. С. Лазебний, В. М. Бакіко, О. О. Омелянець. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 162 с.
URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/23649/1/OTV.PDF>

UDC 378.018.43:004:[61:378.4(477.85)]

Ферфецька Катерина Вікторівна

кандидат медичних наук, асистент кафедри внутрішньої медицини та інфекційних хвороб
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Україна

Піц Лариса Орестівна

викладач внутрішньої медицини
Чернівецький медичний фаховий коледж, Україна

Стефанюк Євгенія Сергіївна

викладач внутрішньої медицини
Чернівецький медичний фаховий коледж, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ПЕРІОД КАРАНТИНУ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ БУКОВИНИ

***Анотація.** Дистанційні технології навчання зайняли одне з провідних місць в освітньому процесі, їх можна розглядати як природний етап еволюції традиційної системи навчання. Необхідність у такому методі зумовлена й епідемічною ситуацією у країні та світі. В період пандемії COVID-19 викладачі медичних закладів освіти Буковини інтегрують та вдосконалюють технології дистанційного навчання в педагогічну діяльність.*

***Ключові слова:** дистанційне навчання, електронне освітнє середовище, інформаційно-комунікаційні (цифрові) технології, здобувач освіти.*

Пандемія COVID-19, яка триває у всьому світі, змінила всі сфери життя людства. Це стосується і галузі освіти. Перед педагогами постало завдання організації і налагодження освітнього процесу відповідно до освітньо-професійних програм, зокрема медичного спрямування, згідно з державними стандартами освіти. Саме дистанційне навчання стало інструментом для його

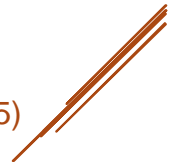


реалізації, що забезпечує його неперервність на випадок надзвичайних обставин, зокрема зумовлених пандемією COVID-19.

Дистанційне навчання - організація освітнього процесу (за дистанційною формою здобуття освіти або шляхом використання технологій дистанційного навчання в різних формах здобуття освіти) в умовах віддаленості один від одного його учасників та їх як правило опосередкованої взаємодії в освітньому середовищі, яке функціонує на базі сучасних освітніх, інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій [1]. Дистанційне навчання - це сукупність технологій, які забезпечують надання здобувачу основного обсягу навчального матеріалу, інтерактивна взаємодія здобувачів освіти і викладачів у процесі навчання, надання їм можливості самостійної роботи із засвоєння передбаченого програмного матеріалу. Сучасна освіта базується на застосуванні діяльнісного підходу та електронного інформаційного освітнього середовища з подальшим формуванням професійних компетенцій [2].

Дистанційне навчання - це інструмент для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти, поєднання традиційного навчання із цифровими технологіями. Для нас, викладачів, важливо, щоб освітній процес тривав і був якісним та безпечним, тому ми шукаємо і обираємо альтернативні шляхи його забезпечення, зокрема створення електронного освітнього середовища. Електронне освітнє середовище - сукупність умов навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти, що забезпечується за допомогою сучасних освітніх, інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій [1].

Забезпечує організацію освітнього процесу в умовах дистанційного навчання використання інформаційно-телекомунікаційної системи. Інформаційно-телекомунікаційна система дистанційного навчання (електронна освітня платформа) - програмно-технічний комплекс, що об'єднує систему електронних освітніх ресурсів, програмне забезпечення для створення, накопичення та доступу до таких ресурсів та передбачає ефективну взаємодію учасників освітнього процесу і контроль за навчанням [1].



Різноманітні інформаційно-комунікаційні (цифрові) технології дистанційного навчання - технології створення, накопичення, зберігання та доступу до електронних освітніх ресурсів з навчальних дисциплін [1], забезпечують організацію та супровід освітнього процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та засобів інформаційно-комунікаційного зв'язку.

Кожен викладач, у межах єдиних підходів, користуючись академічною свободою, обирає форму, метод і засіб дистанційного навчання. Дистанційне навчання передбачає регулярну та змістовну взаємодію суб'єктів дистанційного навчання в переважно синхронному режимі за допомогою засобів аудіо-, відеоконференцій. За потреби застосовується асинхронний режим взаємодії, активно використовуються інтерактивні освітні платформи, соціальні мережі, електронна пошта.

Організоване нами дистанційне навчання здійснюється за допомогою засобів зв'язку та онлайн-сервісів:

- вебдодатку Viber;
- електронної пошти;
- системи управління навчальним контентом Moodle;
- веб-сервіс Google Classroom (Google Клас);
- сервіс відеоконференцій Google Meet G Suite for Education;
- сервіс для відеоконференцій Zoom.

Дистанційне навчання проводиться відповідно до розкладу лекційних занять та навчальної практики з дисциплін.

Викладачі медичних навчальних закладів Буковини удосконалюють і поповнюють новими навчальними матеріалами систему управління навчанням або віртуальне навчальне середовище – Moodle, що дає можливість здобувачу освіти якісно підготуватися до навчального заняття. Застосування комп'ютерних технологій сприяє підвищенню якості засвоєння знань, вмінь та практичних навичок [3].



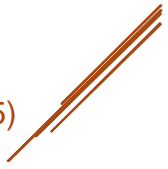
Здобувачі освіти керуються завантаженими в систему Moodle навчальними матеріалами: методичними вказівками до лекцій та навчальної практики, самостійної позааудиторної роботи, вказівками/силабусами для студентів з вивчення дисциплін. На допомогу здобувачам перелік навчальної літератури, чинні режимні накази МОЗ України, електронні ресурси, електронні підручники, скановані підручники та посібники, алгоритми практичних навичок, кейси тестових завдань з дисциплін та ліцензійного іспиту Крок, мультимедійні презентації, відеоматеріали. Самоконтроль та контроль з боку викладачів здійснюється шляхом тестування, відповідей на запитання, вирішенням ситуаційних задач, проблемних ситуацій. Оцінювання поточної освітньої діяльності здійснюється за результатами тестового контролю, після завершення тестування програма дозволяє здобувачам проаналізувати виконані завдання, автоматично визначає відсотки правильних відповідей з наступним збереженням в журналі групи.

Можливість входу здобувача в систему - цілодобово, час роботи - не обмежений, що дає можливість варіювати темп і час навчання для засвоєння тем дисципліни.

З метою інформування студентів, посилянь до виконання завдань в системі Moodle та організації зворотного зв'язку, тобто, спілкування, взаємодії, діалогу, доведення результатів та оцінювання їх роботи, створені предметні групи у Viber та доступна електронна пошта викладачів.

Викладачі в своїй роботі використовують веб-сервіс Google Classroom (Google Клас). Основна мета сервісу - прискорити процес поширення файлів між викладачами і студентами.

Для проведення лекцій та навчальних практик на відстані викладачі успішно опанували сервіси для відеоконференцій, вебінарів та онлайн-зустрічей, зокрема Google Meet G Suite for Education та Zoom. Вони відмінно підходять для організації індивідуальних та групових занять теоретичного та практичного спрямування, зокрема віртуального опрацювання практичних навичок за



алгоритмами їх виконання, керуючись відеоматеріалами та безпосереднім особистим інструктажем викладача. Здобувачі освіти застосовують додаток як на комп'ютері, так і на планшеті та телефоні.

Важливо технології і метод навчання підбирати адекватно завданням, бажанням і можливостям здобувачів освіти і викладачів та забезпечувати своєчасні контакти та взаємодію суб'єктів освітнього процесу під час дистанційного навчання.

Висновки. Дистанційне навчання є сучасним форматом освіти, перспективною сферою її розвитку в умовах цифровізації, однак, не може в повній мірі замінити очне навчання. Поєднання комплексу різноманітних освітніх та інформаційно-комунікаційних цифрових технологій дає можливість реалізувати процес дистанційного навчання і забезпечити неперервність навчання в умовах пандемії.

Список джерел:

1. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1115 «Деякі питання організації дистанційного навчання» від 8 вересня 2020 року.
2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе. Контекстный подход. М: Высшая школа. 2004. 102 с.
3. Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник. За ред. Ю. В. Триуса. Черкаси. 220 с.

Чумаченко Світлана Анатоліївна

здобувач другого магістерського рівня вищої освіти
Комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради, Україна

Базилевська О.О. (науковий керівник)

канд. пед. наук., доцент кафедри загальної,
спеціальної педагогіки, реабілітації та інклюзивної освіти
Комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради, Україна

ДИДАКТИЧНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ УЧНІВ ІЗ ЗПР В ПРОЦЕСІ КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИВАЮЧОГО НАВЧАННЯ

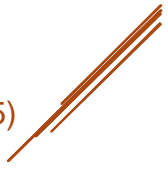
«Без гри немає і не може бути повноцінного розумового розвитку. Гра – це величезне світле вікно, через яке в духовний світ дитини вливається живлющий потік представлень, понять. Гра – це іскра, що запалює вогник допитливості.»

В.А. Сухомлинський

В основу навчання дітей із затримкою психічного розвитку, як відомо, покладені методи навчання у закладах загальної середньої освіти з урахуванням специфіки засвоєння знань і умінь, зумовлених особливостями розвитку даної категорії учнів. Для таких дітей винятково важливе й необхідне спеціальне корекційно-розвиваюче навчання, яке має пронизувати викладання всіх навчальних предметів.

Діти з затримкою психічного розвитку становлять приблизно 50% невстигаючих школярів і є однією з найбільш розповсюджених форм психічної патології дитячого віку.

Можливості дітей із ЗПР частково обмежені, але кожна дитина має свій темп і динаміку розвитку [1 с. 8].



Найбільш вдалим і дієвим методом у роботі з дітьми із ЗПР, як на фронтальних корекційно – розвивальних заняттях, індивідуальній роботі так і під час навчального процесу, є дидактична гра. Дидактична гра визначена самою назвою – це навчальна гра. Вона допомагає дитині набути знання в легкій, доступній і невимушеній формі. Саме через дидактичну гру відбувається засвоєння знань, передбачених навчальною програмою.

Сучасні підходи до навчання і виховання дітей із ЗПР вимагають максимальної індивідуалізації освітнього процесу і обліку потреб кожної дитини. І з цією метою створюється для них спеціальне корекційно-розвивальне середовище, яке забезпечить адекватні умови і рівні зі звичайними дітьми можливості для отримання освіти в межах освітніх стандартів. Саме дидактична гра є одним з найперспективніших шляхів впровадження активних форм і методів навчання і виховання учнів з ООП, озброєння їх необхідними вміннями і навичками.

Дидактична гра застосовується під час проведення уроків при вивченні програмного матеріалу, має правила, послідовний хід дій і систему оцінювання. Дидактичні ігри сприяють формуванню пізнавальної діяльності, психічних функцій і мовлення учнів. Вони також сприяють розвитку дрібної моторики дітей і сенсорному вихованню. Необхідно, щоб дидактична гра відповідала рівню розвитку учнів та враховувала їх індивідуальні можливості, інакше вона стає стомлюючою і не доступною [2]. Ця форма роботи сприяє розвитку естетичних смаків, моральних якостей, трудовому вихованню, вчить дітей проявляти ініціативу.

Виділяють такі основні функції дидактичних ігор:

- формування стійкого інтересу до навчання і зняття напруги, пов'язаного з процесом адаптації дитини із ЗПР до школи;
- формування власне навчальної діяльності;
- формування навичок самоконтролю і самооцінки;
- формування комунікативних навичок, адекватних взаємин і освоєння соціальних ролей.



Застосування дидактичних ігор сприяє як підвищенню інтересу до навчання, так і підвищенню якості самого навчання, міцності отриманих знань.

Щоб ігрова діяльність на занятті проходила ефективно і давала бажані результати необхідно нею керувати, забезпечивши виконання таких вимог:

1. Готовність дітей до участі в грі (кожна дитина повинна засвоїти правила гри, чітко усвідомити мету, її кінцевий результат, послідовність дій, мати необхідний запас знань для участі в грі).

2. Забезпечення кожної дитини необхідним дидактичним матеріалом.

3. Чітка постановка завдань гри. Пояснення гри - зрозуміло, чітко.

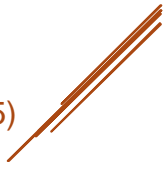
4. Складну гру слід проводити поетапно, поки діти не засвоять окремих дій, а далі, можна пропонувати всю гру і різні її варіанти.

5. Дії дітей слід контролювати, своєчасно виправляти, спрямовувати, оцінювати.

6. При підготовці до проведення дидактичної гри рекомендується підбирати такі цілі, які сприяють не тільки отриманню нових знань, але й корекції психічних процесів дитини з ЗПР.

Зокрема, на кожному етапі формування передумов проведення дидактичної гри, учитель має демонструвати взірець правильного виконання поставленого завдання, дотримуючись правил гри, розбивати виконання завдання на етапи, супроводжувати кожен етап демонстрацією прикладів і словесним описом. Усі прийоми роботи повинні базуватись на яскравій наочності із використанням різноманітних матеріалів, таких як малюнки, предмети, іграшки, реальні субстанції (пісок, вода, глина тощо), комп'ютерна техніка та інші пристрої, геометричні фігури, літери, різнокольорові предмети т.д. Ці матеріали мають бути привабливими, гарними, чистими, старанно виготовленими. Малюнки мають бути естетичними, букви й цифри чіткими, геометричні форми фігур точними.

Таким чином, дидактичну гру можна визначити як спеціально створену гру, що виконує певну дидактичну задачу, приховану від учня в ігровій ситуації



за ігровими діями. Увага дитини звернена на виконання ігрових дій, і навчальне завдання ними не усвідомлюється, реалізація навчальної задачі здійснюється паралельно грі. Таким чином, навчальні завдання в дидактичній грі вирішуються легше, школяр із ЗПР навіть не завжди усвідомлює, що він вирішив поставлену дидактичну задачу.

Важливим фактором в процесі корекційно – розвиваючого навчання дітей з особливими освітніми потребами є психологічна та професійна готовність вчителя до цього. У роботі з дітьми, які мають особливі потреби, вчитель повинен дотримуватись такої стратегії: надати безпечне місце, створити відповідне навчальне середовище; дотримуватися встановленого розпорядку дня; використовувати позитивне підкріплення; звертати увагу на зусилля дитини, а не на результат; давати чіткі вказівки; ставити реальну мету; давати дітям можливість діяти самостійно; залучати до занять батьків; залучати дітей до спільного життя школи. Таким чином, стихійний розвиток освітніх процесів перетвориться у цілеспрямований, науково обґрунтований процес, який забезпечить розвиток особистості дитини.

Список літератури:

1. Данілавичюте Е. Діти з особливими освітніми потребами в інклюзивному середовищі / Е. Данілавичюте // Особлива дитина. – 2018. – № 3. – С. 7–19.
2. Методичні рекомендації вчителям загальноосвітніх навчальних закладів щодо організації роботи з дітьми з особливими освітніми потребами Затримка психічного розвитку (ЗПР) [zippo.net.ua > data > files > metod_rekom_inkluz_osvita](http://zippo.net.ua/data/files/metod_rekom_inkluz_osvita)
3. Колупаєва А. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання: наук.-метод. посібник / А. А. Колупаєва ; МОН України ; НАПН ; Ін-т спец. педагогіки. – К. Науковий Світ, 2010. – 196 с. – (Інклюзивна освіта).
4. Малина О.Г. Особливості психологічної допомоги дітям із ЗПР./ Збірник наукових праць «Проблеми сучасної психології» № 1 (13) / 2018 Особливості психологічної допомоги дітям із ЗПР ...nbuv.gov.ua > pspz_2018_1_16
5. Науковий часопис. Корекційна педагогіка <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/16611/1/Snisarenko.pdf> C150

6. Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови: науково методичний збірник. Вип. 12 / [редкол.: В. В. Засенко, А. А. Колупаєва, Т. П. Вісковатова та ін.; за ред. В. В. Засенка, А. А. Колупаєва] ; НАПН України, Ін-т спец. педагогіки. – Київ, 2017. – 184 с.
7. Шевців З. Основи інклюзивної педагогіки: підручник / З. М. Шевців. – Київ: ЦУЛ, 2017. – 248 с.

POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION

UDC 354:03/.0

Саидов Абдусобир Абдурахмонович

доктор технических наук, профессор кафедры специальных дисциплин

Таможенный институт Республики Узбекистан

Хакимова Фазилят Абдусобировна

доктор философии, соискатель

Национальный университет Республики Узбекистан

Дусмухамедов Алишер Исматуллаевич

соискатель

Ташкентский университет информационных технологий, Республика Узбекистан

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ТАМОЖЕННОЙ ГРАНИЦЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

***Аннотация.** В работе рассматривается задача реинжиниринга процесса организации санитарно-эпидемиологического контроля товаров внешней торговли в условиях глобальной пандемии. Проанализированы результаты внедрения системы управления рисками в деятельности таможенных органов и приведены критерия управления рисками санитарно-эпидемиологического контроля на границе.*

***Ключевые слова:** таможенный контроль, таможенная система «Единое окно», информационное моделирование, матрица критерий санитарно-эпидемиологического риска.*

Введение

Задача контроле грузов в пунктах пропуска через таможенную границу является одним из важным и самым времяемким этапом организации



таможенного контроля в процессе управления внешней торговли. Дело в том, что в данный процесс, наряду с таможенными органами, вовлечен целый ряд министерств и ведомств по транспортному, ветеринарному, фитосанитарному, санитарно-карантинному контролю и их подведомственные лаборатории и научно-исследовательские центры [1].

Процесс управления рисками в таможенном деле представляет собой систематизированную деятельность таможенных органов по минимизации вероятности наступления событий, связанных с несоблюдением таможенного законодательства.

В 2019 году в деятельность таможенных органов Республики Узбекистан внедрены Система управления рисками (СУР) и межведомственная информационная система «Единое окно». Первый год эксплуатации показал их определённую эффективность: сократился время таможенного оформления, увеличились поступления в бюджет средств от таможенных платежей, появилась возможность адресного таможенного досмотра грузов и выявления нарушений таможенного законодательства. В то же время анализ результатов применения этих систем показал, что они функционируют более независимо и недостаточно интегрированы друг с другом, что влияет на их эффективность.

В свете изложенного, задача моделирование и исследование процесса санитарно-эпидемиологического контроля на таможенной границе, является актуальным.

1. Постановка проблемы

Неуклонная тенденция к увеличению мирового внешнеторгового оборота, требуют совершенствования методов и средств осуществления контрольных операций, заставляют искать оптимальные формы и механизмы осуществления своих функций.

Целесообразность тотального государственного контроля уходит в прошлое, уступая место выборочным, но значительно более эффективным надзорным мероприятиям.

Назначение санитарно-эпидемиологического контроля предусматривает предотвращение международного распространения болезней, контроль и обеспечение реакции системы здравоохранения на них такими способами, которые соразмерны рискам для общественного здоровья, избегать ненужного вмешательства в международные перевозки и торговлю.

Основанием проведения санитарно-карантинного контроля на границе должны являться риски для общественного здоровья и санитарно - эпидемиологического благополучия.

В тех случаях, когда речь идет о выборочном контроле и управления рисками, необходимо учесть, что риски в любой системе, прежде всего, должны быть идентифицированы. Основным требованием для управления рисками является полнота перечня возможных рисков. Изучению вопросов, связанных с детализацией полноты перечня возможных рисков в области санитарно - эпидемиологического контроля, посвящено много научных трудов, в частности, в работе [2] приведены следующие возможные риски:

Риск № 1. Прибытие транспортного средства из стран, имеющих зараженные болезнями районы;

Риск № 2. Несообщение в установленном порядке предварительной информации об отсутствии на борту транспортных средств, лиц с подозрением на болезнь, требующей проведения мероприятий по санитарно - эпидемиологическому контролю;

Риск № 3. Наличие на транспортном средстве лиц, прибывших международным рейсом из стран, имеющих зараженные болезнями районы, или прибывших из таких стран в пределах инкубационного периода;

Риск № 4. Выявление в ходе ранее осуществленного санитарно-карантинного контроля нарушений законодательства в области обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения на транспортном средстве, осуществляющем международные перевозки;



Риск № 5. Международные почтовые отправления с нарушенной целостностью, содержащие белье, одежду, постельные принадлежности или иные предметы хозяйственного обихода, посуду, игрушки, бывшие в употреблении, и которые поступили из стран, имеющих зараженные районы, или из зон эпидемий;

Риск № 6. Поступление информации о наличии на транспортном средстве лиц с подозрением на болезнь;

Риск № 7. Наличие грызунов или следов их пребывания в транспортном средстве;

Риск № 8. Наличие насекомых в транспортном средстве, которое прибыло из стран, имеющих зараженные районы, или из зон эпидемий;

Риск № 9. Установление факта перемещения транспортного средства, подконтрольных товаров с повышенным радиационным фоном.

Нельзя сказать, что вышеприведенный перечень является полным перечнем в области возможных рисков санитарно - эпидемиологического контроля. Однако, для реализации информационного моделирования рисков санитарно - эпидемиологического контроля, их можно взять за основу.

Приведённый перечень свидетельствует о том, что проблема заключается в моделирование рисков санитарно - эпидемиологического контроля и их увязке со странами или районами, зараженным эпидемией, с товарами, подлежащим санитарно - эпидемиологического контроля.

2. Концепция решения проблемы

Концептуальным подходом для решения изложенной проблемы, является реализация механизма «Единое окно» в деятельность таможенных органов и на его основе внедрить систему управления рисками в области санитарно - эпидемиологического контроля. Согласно Рекомендаций № 33 ЕЭК ООН через Центр по упрощению процедур торговли и электронным деловым операциям (СЕФАКТ ООН), механизм «Единое окно» представляет собой уникальный инструмент, который позволяет сторонам, участвующим во внешнеторговых

операциях, представлять стандартизованную информацию и документы с использованием единого канала передачи данных (рис.1). [3].

Вместе с этим, для реализации механизма «Единого окна», важными вопросами являются разработка единого пакета документов, единой формы заявки на таможенное оформление товаров и обеспечения полноты их сертификации.

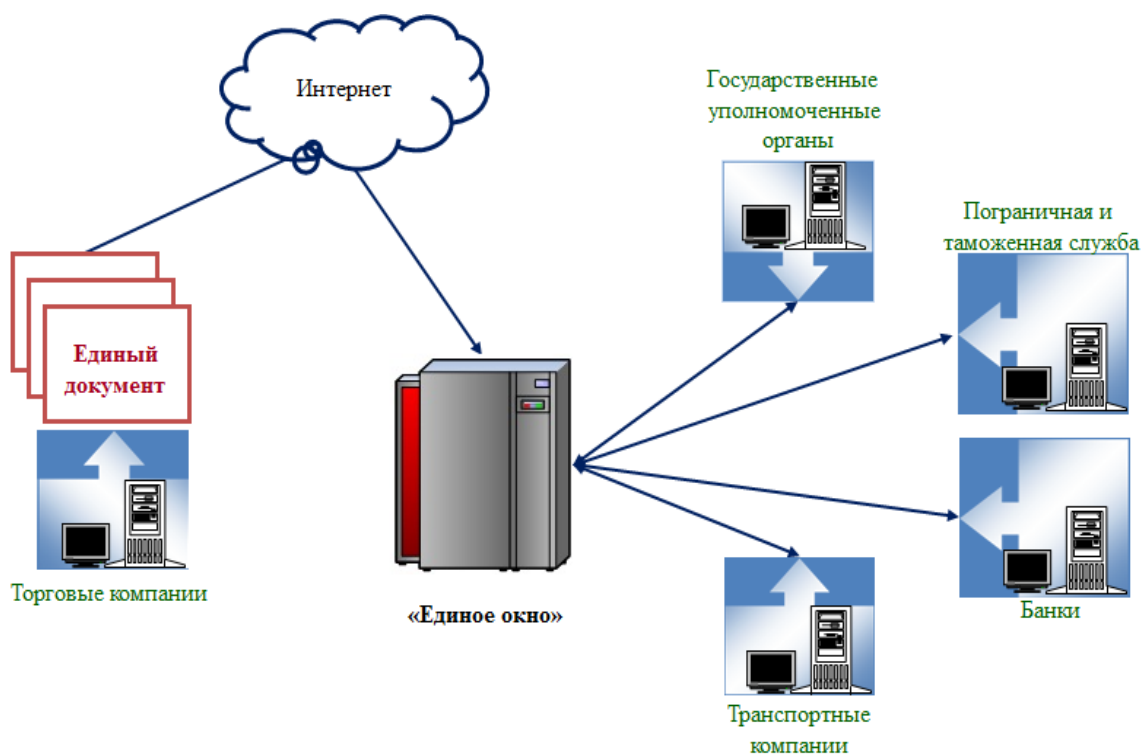


Рис. 1. Механизм «Единое окно» таможенных органов

Известно, что Грузовая таможенная декларация представляет наиболее полную информацию о товаре, однако сертификация товаров осуществляются до подачи её в таможенные органы. В связи с этим, обычно на практике используется информация о товаре, представленная с *инвойсом* или товаросопроводительным документом внешней торговли.

Таким образом, единая форма документа - *заявка* на таможенное оформление товаров должна представлять, как минимум, следующую информацию:

- уникальный номер заявки таможенного оформления товара;
- код товара;

- наименование товара;
- страна происхождения;
- страна отправления;
- торгующая страна;
- получатель товара;
- отправитель товара;
- количество товара;
- вес товара;
- стоимость товара;
- перевозчик;
- страна транзита;
- заявитель.

Ввиду того, что в течение одного года в таможенные органы Республики Узбекистан поступает несколько миллионов заявок на таможенное оформление товаров, формализованные данные получают вид многомерной матрицы, каждый элемент, который является информационной переменной z_{nml} и отражает значение одного параметра заявки.

$$Z = \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} z_{111} \dots z_{11L} \\ \vdots \vdots \vdots \\ z_{141} \dots z_{14L} \end{array} \\ \begin{array}{c} z_{111} \dots z_{11M} \\ \vdots \vdots \vdots \\ z_{141} \dots z_{14M} \end{array} \end{array} \end{array} \quad (1)$$

Здесь:

L - общее количество заявок на таможенное оформление товаров, поступивших в течение одного календарного года.

M - количество элементов детализации каждого параметра заявки.

Следует отметить, что каждый параметр заявки, в зависимости от уровня его детализации, имеет по несколько элементов. Например, параметр Z_{13ml} - страна транзита может быть не одна, т.е. маршрут прибытия на страну назначения внешнеторгового груза может пройти через территории нескольких стран.

Матрица (1) отражает информацию заявки на таможенное оформление товаров, представленных в течение одного года в таможенные органы, и она является информационной матрицей, т.е. каждый её элемент является информационной переменной [4].

Совокупность данных (1), интегрированных с механизмом «Единое окно» таможенных органов, представляет *информационную модель* процесса удаленного таможенного оформления товаров и рассматривается в качестве концептуальной платформы для решения проблемы внедрения системы управления рисками при санитарно-эпидемиологическом контроле в пунктах пропуска через таможенную границу.

3. Реализация концепции

Методология реализации вышеприведенной концептуальной платформы, направленной на решение поставленной задачи, основана на формировании профилей риска санитарно - эпидемиологического благополучия населения.

Следует отметить, что ISO 3166 является международным стандартом ISO, определяющим кодовые обозначения государств и зависимых территорий, а также основных административных образований внутри государств. Он состоит из следующих частей:

- краткое наименование государств и зависимых территорий;
- полное наименование государств и зависимых территорий;
- alpha-2 – двухбуквенные коды государств и зависимых территорий;
- alpha-3 - трёхбуквенные коды государств и зависимых территорий;
- numeric – цифровые коды государств и зависимых территорий.

Данный классификатор подготовлен секретариатом ISO/TC 46 и последняя его версия опубликована 15 декабря 2011 года (окончательная версия).



Последние изменения геокодов были определены у 53 государств, таких как Азербайджана, Арубы, Афганистана, Багам, Бангладеш другие.

На сегодняшний день, в данном классификаторе общее количество составляет 250 государств и зависимых территорий. Часть международного классификатора государств и зависимых территорий, приведен в табл.1.

Таблица. 1

| Краткое наименование | Полное наименование | Буквенный код | | Цифровой код |
|----------------------|------------------------|---------------|---------|--------------|
| | | альфа-2 | альфа-3 | |
| Абхазия | Республика Абхазия | AB | ABH | 895 |
| Австралия | Австралия | AU | AUS | 036 |
| Австрия | Австрийская Республика | AT | AUT | 040 |
| Азербайджан | Республика Азербайджан | AZ | AZE | 031 |
| | | | | |

Если классификатор государств и зависимых территорий обозначим в виде «информационной матрицы», то получим следующую форму:

$$C = \begin{Bmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} & c_{15} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} & c_{24} & c_{24} \\ & & \dots & & \\ c_{250\ 1} & c_{250\ 2} & c_{250\ 3} & c_{250\ 4} & c_{250\ 5} \end{Bmatrix} \quad (2)$$

где:

c_{i1} - краткое наименование i -ого государства;

c_{i2} - полное наименование i -ого государства;

c_{i3} - буквенный код альфа-2 i -ого государства;

c_{i4} - буквенный код альфа-3 i -ого государства;

c_{i5} - цифровой код i -ого государства.

Тогда, информационная матрица профилей риска санитарно - эпидемиологического благополучия имеет следующий вид:

$$R = \left\{ \begin{matrix} r_{1\ 1} & r_{1\ 2} & \dots & r_{1\ k} \\ r_{2\ 1} & r_{2\ 2} & \dots & r_{2\ k} \\ & & \dots & \\ r_{250\ 1} & r_{250\ 2} & \dots & r_{250\ k} \end{matrix} \right\} \quad (3)$$

где:

r_{i1} – цифровой код i -ого государства;

r_{ik} – определяются следующим образом:

$$r_{ik} = \begin{cases} 1, & \text{если на территории } i - \text{ страны} \\ & \text{зафиксирован очаг заражения;} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases} \quad (4)$$

k – количество профилей риска санитарно - эпидемиологического благополучия населения, $k=2,3,\dots$; $i = \overline{1,250}$.

Информационная матрица (3) и формула (4) представляют модель профилей риска санитарно - эпидемиологического благополучия населения стран.

Информационная модель процесса удаленного таможенного оформления товаров (1), а также модели профилей риска санитарно-эпидемиологического контроля (2)-(4), позволят установить критерия управления рисками санитарно-эпидемиологического контроля в пунктах пропуска через таможенную границу:

$$\left. \begin{matrix} Z \cap R \neq \emptyset \\ \sum_k r_{ik} \geq 1 \end{matrix} \right\} \quad (5)$$

Заключение

Необходимо отметить, что изложенный материал данной работы, является результатом предварительного анализа, текущего состояние информатизации таможенных органов Республики Узбекистан на границе. Для получения более ощутимых результатов, необходимо проведение дальнейших



широкомасштабных и глубоких исследований, в тесной взаимосвязи с практической деятельности таможенных органов.

Список источников:

1. П. Н. Афонин, Д. Н. Афонин, Г. Е. Мютте, В. А. Кондрашова. Системный анализ рисков в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации при реализации таможенных услуг // научный журнал «Национальные приоритеты России». 2012 г. Вып.18 (159). Стр.14-18.
2. Ю.В.Рыжков, М.Ю.Соловьев. Управление рисками в санитарно-карантинном контроле. // Научно-практический журнал «Проблемы особо опасных инфекций». 2012г., вып. 113, стр.33-37.
3. Recommendation and Guidelines on establishing a Single Window // UNITED NATIONS New York and Geneva, 2005 URL: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec33/rec33_trd352e.pdf (date of the application 15.05.2020)
4. Хакимова Ф. А., Саидов А. А. Методы информационного моделирования процесса сертификации товаров в условиях интенсивной электронной внешней торговли // Журнал «Химическая технология: контроль и управления», - Ташкент (Узбекистан), - 2019, - № 3 (86). - стр. 67-73.

UDC 321.022

Терещенко Камилла Владимировна

студентка III курса

Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова, Крым

ФЕНОМЕН ИНСТИТУТА МОНАРХИИ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ТАИЛАНДА

Институт монархии является одной из важных составляющих жизни как представителей высшего сословия, так и простых людей. У него есть возможность выступать неофициальным защитником национальной гордости и самоуверенности.

Монархия является активным инструментом социального образования, которое связано с управлением обществом и осуществлением власти. Дадим определение этому аспекту для того, чтобы выяснить какими характеристиками и особенностями он обладает.

В.Д. Перевалов, автор учебника по теории государства, объясняет понятие монархия как «форму правления, где высшая государственная власть принадлежит единоличному главе государства – монарху (королю, императору, царю, шаху и т.д.), который занимает престол по наследству и не несет ответственности перед населением» [2; с. 68].

Наряду с этим, Л.Р. Симоншвили, специалист в области государственно-правовых дисциплин, дает следующее определение: «монархия – это форма правления, главой которого является суверенное и юридически безответственное лицо, приобретающее свой статус в порядке престолонаследования [3; с. 10].

Феномен института монархии в Таиланде заслуживает подробного рассмотрения в свете проблемы будущего тайской власти. Роль и влияние короля данной формы правления в истории страны подвергались изменениям с течением времени. Концепция монархии, принципы деятельности ведущего лица государства, отношение народа к его личности менялись по мере развития тайской государственности.



На раннем этапе идеи черпались из различных источников, в том числе и из таких как индуизм, буддизм и разных племенных тайских сообществ. В XIII веке, во время правления короля Сукхотая Си Индрадтъя, представление о главе государства было основано на образе великого воина (по-тайски – Маха Касат), согласно которому власть правителя исходила из военной мощи.

Во времена средневековой Аюттхае, лицо короля возносится все выше и отдаляется от подданных, то есть становится обособленным. Он уже является не отцом своего государства, а Пья – господином, владыкой. Фигура правителя ритуализируется, соответственно, становится предметом для обожествления и поклонения [1; с. 52].

В 1800-х годах начала развиваться концепция, отражающая просвещенность правителя. То есть монарх выступал защитником и покровителем, стоящем на определенном этапе просветления. Образовалась система, состоящая из трех элементов – «нация – король – религия».

В XX веке были изложены 10 основных принципов, которых обязан придерживаться праведный монарх:

- придерживаться строгих нравственных убеждений;
- быть терпеливым;
- не использовать насилие;
- проявлять жертвенность;
- исповедовать воздержанность;
- не поддаваться гневу;
- быть честным;
- свершать благотворительность;
- выказывать терпимость;
- соблюдать нейтралитет.

На современном этапе королевский двор и наследственная аристократия являются опорой монархии, носящей экономический и политический характеры, так как они принимали активное участие в жизни Таиланда, особенно это проявлялось в период кризисов.

Вопрос о будущем института монархии данного государства приобретает особый характер, так как в конце XX века король и сама система рассматриваемой формы правления становятся неотъемлемыми элементами политической системы и общественной жизни Таиланда.

Таким образом, если институт монархии перестанет существовать в данном государстве, то это нанесет удар как по исторической преемственности и самоидентичности тайского народа, так и по культуре страны в целом.

Список источников:

1. Буддизм. Словарь. Под ред. Жуковской Н.Л., Игнатович А.Н., Корнеева В.И., – М. – с. 52
2. Перевалов В.Д. Теория государства и права: учебник и практикум для СПО / В.Д. Перевалов. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – Серия: Профессиональное образование. – с. 68
3. Симоншвили Л.Р. Организация государственной власти в современном мире / Л.Р. Симоншвили. – М.: Моск. фин.-пром. акад. (МФПА) – 2012. – с. 10

UDC 159

Комарніцький Олександр Борисович

доктор історичних наук, професор кафедри історії України, академік НАНВО
Кам'янець-Подільського національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Комарніцька Людмила Миколаївна

кандидат філологічних наук, завідувач кафедри інформаційної діяльності,
документознавства і фундаментальних дисциплін
Подільський спеціальний навчально-реабілітаційний соціально-економічний коледж, Україна

ТРУДОГОЛІЗМ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ЗАЛЕЖНІСТЬ

Нині в усьому світі спостерігається загальна тенденція до збільшення масштабів вже існуючих та поява нових типів адиктивної, тобто залежної поведінки. Навіть якщо людина не вживає наркотики і не отруєє свій організм алкоголем або нікотинном, вона все одно намагається у круговерті повсякденності знайти для себе спосіб, за допомогою якого «втікає» на певний час в особливий, «альтернативний» стан. Це може бути та чи інша азартна гра, гірськолижний «екстрим», що розбурхує нерви, або новомодна секта, яка відкриває «секрети вічного життя», або ж віртуальний «рай» комп'ютера. Виділяють навіть психологічну залежність від якоїсь людини або від важких травмуючих спогадів, що стали нав'язливими [1].

Всі ці численні залежності такі різноманітні, що іноді вкрай важко відшукати в них будь-яку логічну закономірність. Дійсно, що може бути спільного між азартним гравцем, домогосподаркою, що не представляє життя без шоколадних цукерок, і трудоголіком, який проводять весь свій час на роботі? І що це за хвороба така – «залежність»? У людини може виникнути залежність, якщо її настрій, думки, поведінка, відчуття комфорту залежать від якогось зовнішнього чинника.

Робота у трудового ліка поступово перетворюється на своєрідний «щит» від страху, тривоги, невпевненості в завтрашньому дні, негараздів в особистому житті. Людина використовує роботу, як засіб втечі від особистих проблем і труднощів.

Але, отримавши одного разу задоволення і ейфорію після відмінно виконаної роботи (коли відчуття власної значущості зростає до небес!), така людина одного разу починає відчувати дискомфорт, не отримуючи такої ейфорії знову і знову. Вона починає підсвідомо шукати цей жаданий стан, який, можливо, так і залишиться недосяжним ні вдома, ні серед близьких, ні де-небудь ще. Так само й наркоман у реальному житті не може знайти альтернативу тому стану, який дає йому наркотик.

Як і алкоголізм, трудового лізм поступово може стати стилем життя: людина не тільки втрачає друзів і близьких, а й здоров'я (особливо психічне), «спалює» душу і тіло. Поступово трудового лізм переходить в душевне і фізичне «вигорання» («згорання на роботі»), яке часто називають синдромом емоційного вигорання. Синдром емоційного вигорання – це стан, коли людина відчуває себе виснаженою морально, розумово, і фізично. Все важче прокидатися вранці і починати трудову діяльність. Все складніше зосередитися на своїх обов'язках і виконувати їх своєчасно. Робочий день розтягується до пізньої ночі, руйнується звичний уклад життя, псуються стосунки з оточуючими. Термін цей добре відомий, і фраза «згорів на роботі» вважається крахом професійної діяльності і вкрай невмілого розподілу своїх ресурсів [2].

Ознаки трудового лізму:

- після напруженої роботи трудового ліку неможливо переключитися на іншу діяльність;
- трудового лік вважає, що задоволення можна відчути лише в роботі;
- трудового лік відчуває себе енергійним, впевненим і самодостатнім тільки працюючи або думаючи про роботу;
- якщо він не працює, то відчуває незадоволеність і роздратування;

- така людина зазвичай у побуті похмура, непоступлива, ранима, але різко перетворюється в кращу сторону на роботі;
- завершуючи будь-яку справу, трудовголік відчуває розчарування від того, що скоро «все це закінчиться»;
- трудовголік не розуміє сенсу відпочинку та отримання радості від нього;
- відсутність роботи для трудовголіка – це однозначно неробство і лень;
- навіть вдома його думки постійно зосереджені на об'єкті роботи;
- зазвичай трудовголік ставить перед собою цілі, яких він не може досягти, і пред'являє до себе завищені вимоги;
- невдача на роботі сприймається ним як особиста катастрофа [3].

Якщо ж трудовголізм в деякій мірі виглядає як патологічне, негативне явище, то виникає запитання: Яким чином можна попередити залежність від трудовголізму?

Справжні причини такої залежності як трудовголізм криються, як і багато інших проблем – в дитинстві. В силу різних обставин у людини формується залежний тип відносин з навколишнім світом, а далі вже неважливо, від чого вона сама вибирає залежати. Це може бути робота, речовина або інша людина.

Часто люди обирають бути залежними саме від роботи так як, по-перше, ця залежність соціально заохочується, особливо в умовах сучасної бізнес-культури, по-друге, це зручний спосіб цілком заповнити весь час свого життя. Тобто, працюючи по 18 годин на добу, людина звільняє себе від вирішення всіх інших проблем – наприклад, таким чином, дуже зручно не зіштовхуватися з неупорядкованістю особистих відносин, або ж просто з відсутністю особистого життя. Якщо говорити про своєрідну профілактику, то рекомендація може бути наступна – не варто відвертатися від наявних проблем, не намагатися заглушити біль, сором, страх самотності, пірнувши в роботу або пляшку. Якщо не виходить справитися з цими переживаннями самому, то краще звернутися до психолога.

Оскільки трудовголізм – це форма психічної залежності, цю адикцію неможливо подолати за один день за допомогою якоїсь чудо-таблетки.

Медикаментозне лікування відіграє другорядну роль і направлене воно на зміцнення нервової системи, стабілізацію емоційного статусу, усунення тривожності і страхів.

Провідне значення в лікуванні трудового ліризму відведено психотерапевтичній роботі, яка націлена на соціальну адаптацію людини. Успіх терапевтичних заходів можливий лише за умови, коли суб'єкт визнає аномальність свого стану і готовий докласти зусиль на проведення змін в житті [4].

Завдання психолога полягає у тому, щоб мотивувати клієнта на спілкування в соціумі, стимулювати інтерес до занять, відмінних від роботи. Лікар роз'яснює трудового лірика, що його залежність – це варіант втечі від реальності, від невирішеної психологічної проблеми. Мета психолога – спільно з клієнтом визначити справжнього винуватця внутрішнього конфлікту і постаратися по-іншому інтерпретувати психотравматичну ситуацію. У деяких випадках доцільно вдаватися до технік гіпнозу з метою усунення ірраціональних компонентів адикції.

Список джерел:

1. Трудовой лиризм. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC> (дата звернення: 12.10.2020 р.).
2. Синдром емоційного вигорання. URL: <https://staff-capital.com/2017/09/04/syndrom-emotziynogo-vygorannya-ta-jak-jogo-unyknuty/> (дата звернення: 25.10.2020 р.).
3. Трудовой лиризм. URL: <http://www.psychology.su/2009/08/25/trudogolizm/> (дата звернення: 07.11.2020 р.).
4. Барникова М. Трудовой лиризм: стиль жизни, который убивает личность. URL: <http://fobiya.info/trudogolizm> (дата звернення: 10.10.2020 р.).

Чумак Ольга Олександрівна

асистент кафедри психології

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Прищепя Олександр Вікторович

студент 4 курсу

НН Інституту педагогіки і психології спеціальності «Психологія»

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ.

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена проблема возникновения чувства одиночества, выделение факторов для ее формирования, деление его на типы и виды. Особое внимание было уделено подростковому возрасту, который наиболее склонен к данной проблеме.*

***Ключевые слова:** одиночество, межличностные отношения, социальные роли, одиночество, уединение.*

Постановка проблемы. В наше время информационных технологий, ограничивающих «живое» общение, человек склонен становиться все более отчужденным и замкнутым. Причём со стороны этого можно даже не заметить. Ведь рядом с человеком могут находиться друзья, родственники, коллеги. Но он чувствует себя ненужным, отрешенным. Считает, что никому до него нет никакого дела и интереса.

Уединиться, ограничить себя от внешнего мира, побыть наедине с самим собой и своими мыслями – такое желание возникает время от времени у каждого человека. Лишь в спокойной обстановке, когда тебя никто не отвлекает, ты можешь сконцентрировать внимание на серьезных мыслях, чтобы сделать верные выводы и принять правильные решения.

По мнению ряда, отечественных и зарубежных ученых (А.В. Мудрик, Дж. Р. Олди и др.), резкое преобладание потребности в уединении является тревожным признаком и приводит к состоянию хронического одиночества. Иными словами, постоянное желание подростка быть в одиночестве служит тревожным сигналом и показателем его негативных взаимоотношений со сверстниками, а возможно, и деструктивных изменений во внутреннем мире.

Анализ последних исследований и публикаций. В зарубежной психологии понятие одиночества, в своих работах поднимали Р.Вейс, Т.Джонс, Дж.Зилбург, Г.Салливан, Б.Миускович.

Изучением одиночества в отечественной науке как социально-психологического феномена занимались К. А. Абульханов–Славская, Л.И. Старовойтова, Г. М. Тихонов, С. Г. Трубникова, Ж. В. Пузанова; Н.Е. Покровский, С.А. Ветров, Ю.М. Швалб. О. В. Данчева занимались изучением культурно-исторических форм одиночества. Явлениям близким к одиночеству (изоляция, уединение) уделяли внимание О.Н. Кузнецов, В. И. Лебедев, А.У. Хараш. Одиночество как аспект изменений, происходящих в подростковом возрасте, изучением которого занимались И. С. Кон, О. Б. Долгинова, Н. В. Перешина.

Разница между одиночеством и уединением в том, что одинокий человек необязательно не имеет родных или друзей. Обычно у него есть различные контакты, но они могут носить формальный характер. А уединение – это потребность личности пребывать в тишине в одиночестве. Уединение дает пространство для саморазвития и планирования.

Одиночество – обычно нехватка чего-то, а уединенность переживается, как состояние покоя, взвешенности. Одиночество – это когда человеку с собой плохо, уединение – это когда человеку хорошо наедине с собой.

Связаны данные понятия тем что человек остается один на один со своими мыслями, чувствами, переживаниями [3. с 128.].



Формулирование цели работы. Целью данной статьи является психологический анализ понятия одиночества и особенностей его переживания в подростковом возрасте.

Изложение основного материала. По мнению многих исследователей, чувство одиночества является важной составляющей эмоционального развития. Представители разных психологических направлений по-разному определяют сущность этого феномена. Так, для К. Роджерса одиночество – это реакция на страх быть отвергнутым другими людьми, согласно ему, переживание одиночества порождается индивидуальным восприятием диссонанса между истинным Я и тем, как видят Я другие.

Э. Фромм рассматривает одиночество как универсальное, устойчивое переживание, априори присущее свободной личности на всех этапах ее развития [4, с. 21].

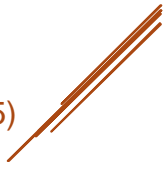
И.С. Кон дает определение, в котором одиночество понимается как негативное переживание, возникающее в результате неудовлетворения потребностей в разделении чувств, общении и понимании человека значимыми людьми [2, с. 64.]

Подход К. Роджерса к одиночеству отличается от психоаналитического в том, что он мало обращает внимание на ранние детские воспоминания, считая, что одиночество вызвано текущими влияниями, которые испытывает личность.

Согласно К. Роджерсу, одиночество — это проявление слабой приспособляемости личности, а причина его — феноменологическое несоответствие представлений индивида о собственном «Я». Если разделить процесс возникновения одиночества на 3 этапа и схематически представить его, то получится следующая картина.

1) Общество влияет на человека, вынуждая его вести себя в соответствии с социально оправданными, ограничивающими свободу действия образцами.

2) Из-за этого возникают противоречия между внутренним истинным «Я» индивида и проявлениями его «Я» в отношениях с другими людьми, что приводит к потере смысла существования.



3) Индивид становится одиноким, когда, устранив охранительные барьеры на пути к собственному «Я», он, тем не менее, думает, что ему будет отказано в контакте со стороны других.

И здесь получается замкнутый круг: человек веря в то, что его истинное «Я» отвергнуто другими, замыкается в своем одиночестве и, чтобы не отвергнутым, продолжает придерживаться своих социальных «фасадов», что приводит к опустошенности. Иными словами, в одиночестве проявляется несоответствие между действительным и идеализированным «Я» [3, с.163].

Несмотря на выраженные различия трактовок, большинство исследователей согласны с тем, что одиночество – это переживание, «острая» или «особая» форма самосознания.

Многие авторы отмечают, что это чувство нельзя однозначно оценить, как позитивное или негативное. Чаще одиночество переживается негативно как момент нежелательный, связанный с недооценкой себя, непониманием и недостатком поддержки со стороны значимых других, ограничением собственной активности, что в крайних случаях может приводить к депрессиям и суицидам. Значительно реже, но конструктивнее, переживание одиночества может превратиться в средство саморазвития, самопознания, самореализации.

В связи с одной из главных тенденций подросткового возраста – переориентации направленности общения с родителей (и вообще старших) на сверстников, возникает основное противоречие в сфере общения подростка: одновременная потребность в обособлении и потребность «в принадлежности» и, как отмечал Л. С. Выготский, «стремление к общению и избирательность общения». Хотя обособление чаще проявляется в эмансипации то взрослых, оно действует и в отношении со сверстниками. При этом меняются представления о содержании таких понятий как «одиночество» и «уединение». Дети, во-первых, трактуют их как равнозначные, а во-вторых, связывают с неким физическим состоянием, подростки же не только разделяют значение этих слов, но и наполняют эти слова психологическим смыслом, приписывая как отрицательную, так и положительную стороны [3, с. 12].

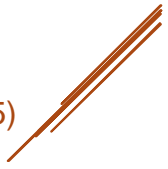
Не маловажной потребностью в подростковом возрасте является и потребность в уединении, поскольку только наедине с самим собой подросток может осмыслить и «переварить» происходящие с ним изменения, оценить себя и свои отношения, определить линию своего поведения и свою позицию. Уединение помогает проигрывать различные роли, которые недоступны подросткам в реальной жизни, моделирование различных ситуаций, в том числе трудных и критических. «Чувство одиночества... — нормальное явление, следствие рождения внутренней жизни» — пишет И.С. Кон [1, с. 26].

По мнению ряда, отечественных и зарубежных ученых (А.В. Мудрик, Дж. Р. Олди и др.), резкое преобладание потребности в уединении является тревожным признаком и приводит к состоянию хронического одиночества. Иными словами, постоянное желание подростка быть в одиночестве служит тревожным сигналом и показателем его негативных взаимоотношений со сверстниками, а возможно, и деструктивных изменений во внутреннем мире.

С. В. Малышева и Н. А. Рождественская выделяют четыре причины, обуславливающие чувства одиночества у подростков.

Первая — осознание себя как уникальной, неповторимой, ни на кого непохожей личности. Переживание уникальности может породить мысль о том, что никто не может понять другого человека, в силу чего все «обречены» на одиночество.

Вторая — отсутствие достаточного количества межличностных контактов со сверстниками. Как известно, подростковый возраст — это период становления навыков общения, познания других и самих себя. Самым притягательным для подростков является сообщество сверстников. Взрослые слишком сложны и в силу этого недоступны. Только в обществе сверстников подросток может самоутвердиться, научиться взаимодействовать в неформальной группе сверстников, почувствовать поддержку друзей, поддержать кого-то и т. д. Подростки, лишенные общения в референтных группах, как правило, испытывают чувство одиночества.



Третья причина, приводящая к обострению одиночества в подростковом возрасте – экзистенциальный подростковый кризис «смысла жизни».

Четвертая – принудительное убеждение подростков в каких-либо группах. Этот феномен часто наблюдается в детских домах: дети не имеют возможности остаться наедине с собой, и неудовлетворенная потребность в уединении порождает у них мысли о непонимании окружающими их личностных особенностей.

Говоря о социальных ролях, следует заметить, что существуют собственно три уровня значимых ролей для человека:

- уровень межличностного взаимодействия, где необходимо понимание и признание от близкого человека. Выражается в поиске друга;
- уровень группового взаимодействия. Наличие положительной групповой оценки оправдывает даже неудачи в межличностном общении;
- уровень культурно-исторической значимости - только общество в целом, во всех своих социальных проявлениях может дать человеку эту значимость.

Для подростка актуальными можно признать только первый и второй уровни. Причём значимость первого уровня с возрастом увеличивается. Это связано с тем, что «подростковый возраст, по сравнению с младшим школьным, характеризуется несомненным развитием эмоциональной сферы. Переживания становятся глубже, появляются более стойкие чувства, эмоциональное отношение к ряду явлений жизни делается значительнее и устойчивее» [5. с.16 – 17].

Подросток стремится к установлению доверительных отношений с одним из своих сверстников. Главная причина стремления к поиску alter ego – желание найти того, кто тебя понимает. Многие исследователи отмечают, что именно отсутствие понимания, понимающего человека субъекта, как причину возникновения чувства одиночества. «Любые описания переживания одиночества как психологического феномена обязательно содержат в себе указания на сочетание субъективной потребности и объективной невозможности



понимания человека человеком. Мы говорим «меня понимают» только в том случае, если другой человек не только знает мотивы наших переживаний, но и принимает их как некоторую, причём безусловную, ценность» [5. с. 38].

Одиночество может являться следствием не реализации второго уровня значимых социальных ролей – уровня группового взаимодействия личности. Принадлежность к группе даёт подростку несколько выгодных приобретений.

- Во-первых, общение со сверстниками очень важный специфический канал информации; по нему подростки и юноши узнают многие необходимые вещи, которых по тем или иным причинам им не сообщают взрослые.

- Во-вторых, это специфический вид межличностных отношений. Групповая игра и другие виды совместной деятельности вырабатывают необходимые навыки социального взаимодействия, умение подчиняться коллективной дисциплине и в то же время отстаивать свои права, соотносить личные интересы с общественными.

В-третьих, это специфический вид эмоционального контакта. Сознание групповой принадлежности не только облегчает подростку автономизацию от взрослых, но и даёт ему чрезвычайно важное чувство эмоционального благополучия и устойчивости» [2. с. 128-129].

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, обобщая выше изложенный материал можно сделать вывод о том, ученые в области исследования выделяют два близких друг к другу понятия – одиночество и уединение. Под которыми понимают одиночество — это когда человек не получает позитивных эмоций от общения с людьми и отстраняется от общества и уединение — это потребность личности остаться со своими мыслями для саморазвития соответственно.

Причинами возникновения одиночества называют феноменологическое несоответствие представлений индивида о собственном "Я" (К. Роджерс), связь с функциями "Я" (С. В. Бакалдин), недооценка себя как личности (Л. Симеонова).

Актуальность исследования одиночества в подростковом возрасте обуславливается тем что в этот период происходит становление навыков общения, познания других и самого себя. Отвержение группой подростка не редко ведет к не реализации социальных ролей, отсутствие понимания со стороны, отсутствие понимающего человека ведут к развитию одиночества.

В перспективе нашей работы мы планируем осуществить эмпирическое исследование психологических особенностей проявления одиночества в подростковом возрасте.

Список источников:

1. С. В. Бакалдин Одиночество и его связь с функциями «Я»: Автореф. дис. канд. психол. наук: 19.00.05. / Краснодар, 2008 – 25 с.
2. И.С. Кон Психология юношеского возраста. — М., 1979. — 96с.
3. В.И. Лебедев, Кузнецов О.Н. Психология и психопатология одиночества. — М.: Медицина, 1997. — 354с.
4. И. М.Слободчиков Переживание одиночества в рамках формирования «Я-концепции» подросткового возраста //Психологическая наука и образование. – М. – 1999. – 28-32.
5. Н. Е. Харламенкова, Н. В. Бабанова Стратегии самоутверждения и ценностные предпочтения одинокого человека // Психологический журнал. – М.: Наука, — 1999, т 20 №2. – 21-28.



PHILOLOGY AND LINGUISTIC

UDC 811:111

Davydova Yelyzaveta Oleksandrivna

Second Year Higher Education Applicant

Dnipropetrovs'k State University of Internal Affairs, Ukraine

Scientific Adviser: Kozubai Inna Vitaliivna

Senior Lecturer of Social and Humanities Chair

Dnipropetrovs'k State University of Internal Affairs, Ukraine

LEGAL TERMINOLOGY

The development of linguistic disciplines, anthropological turn in the humanitarian field of knowledge leads to the formation of new scientific directions. This is her legal linguistics. The need to apply methodological tools of different disciplines, jurisprudence and linguistics, dictated by the need to carry out a comprehensive study of the law, the power of their relationship with language, culture, society. Legal terminology in the context of legal linguistics, which determines the main areas of research in this area, namely: the history of legal language; legal terminology; legal lexicography; legal textology; legal stylistics; comparative legal linguistics; forensic linguistics, has attracted the attention of many domestic and foreign researchers among them N. V. Artykutsa, S. P. Golovaty, Y. E. Zaitsev, T. P. Kravchenko, A. M. Lyashuk. Legal linguistics is considered not only as a branch of linguistics or jurisprudence, but also a separate science that performs its tasks, has an arsenal of concepts, methods, and techniques of analysis, develops a terminological apparatus [1, 2, 3]. The research is devoted to revealing the cognitive basis of human speech activity, the pragmatic potential of the realization of power and legislative discourses. According to M. B. Verbenets, for a long period of linguistic research in Ukraine there was no attempt to systematically revise the legal terminology given the communicative strategy of the national language, as well as a comparative Ukrainian-

foreign language context, except for a comparative description of Ukrainian and Russian legal terminology. From this point of view, a comprehensive typological analysis of the legal terminology of the Ukrainian language against the background of terminological processes of the modern world is important [1].

In the comparative-historical and typological aspect, A. M. Lyashuk studied the semantic structure of legal terms of the Ukrainian and English languages. The result of her observations on the ratio of common and different in the verbalization of the concepts of law in the systems of the studied terms was to identify their coincidence and semantic similarity, complete inequality of semantic structures, ethnocultural components that reflect the originality of legal ethnocultural components that reflect the uniqueness of the legal framework of both societies. It is established, in particular, that in the semantics of terms of compared languages there are more common features than different ones. The essential features of the semantic fields coincide [3]. The legal term of origin can be specific national (debtor, foreclosure, deposit, court) or borrowed, for example, advance (French), alibi (Latin), banknotes (English), currency (Italian), hypothesis (Greek), pie (Turkish.). Based on a combination of national and borrowed terms and term elements, a significant number of legal terms have been formed (securing a claim, constitutional law, certificate of incapacity for work, substantive law, rule of law).

A special type of borrowing is an international term of Latin and Greek origin (hypothesis, vulture, decree, delinquent, sanction). The word terminology itself consists of the Latin element *terminus* - limit, and the Greek *logos* – doctrine [2].

Thus, the analyzed linguistic studies of domestic and foreign scholars show, on the one hand, the intensity of the development of legal terminology in recent decades which is associated with the interpretation and globalization of world development, on the other hand, the formation and allocation of a separate branch of linguistics – legal linguistics, in the bosom of which are concentrated today all the scientific developments of current issues of legal terminology. At the same time, the analysis of the functioning of legal terminology in Ukraine in all its dimensions (rule-making



process, speech culture of specialists, the introduction of established standards of legal terminology at the state level) indicates inconsistent use of terminological units, violation of linguistic integrity of texts, tracing of constructions from the Russian language, unsuccessful synonymy, lack of adequate legal concepts, low level of speech culture (use of russisms, dialectisms, polonisms, etc.) [4]; unreasonable and inappropriate; the introduction of a single terminologically verified and scientifically substantiated from the legal and linguistic point of view Ukrainian-Russian dictionary of legal terms; formation of speech culture of specialists at the level of oral and written speech.

References:

1. Вербенец М. Б. Юридична термінологія української мови: історія становлення і функціонування.
2. Ляшук А. М. Семантична структура юридичних термінів української та англійської мов
3. Минзак О. В. Афіксальні антоніми в терміносистемі права (на матеріалі англійського юридичного дискурсу). [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Nz/89_3/statti/99.pdf.
4. Сушинська І. М., Давидов П. Г. Юридична термінологія як один із складників формування мовленнєвої культури студентів правознавців [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/articles/Kultnar/knar/knp82t2>.

UDC 811.161.1

Syromlia Nataliia Nickolaievna

PhD, associate professor of Foreign Languages Department,
Kiev National University of Technologies and Design, Kiev, Ukraine

SYMBOLIC MEANINGS OF «THE SUN» IN THE RUSSIAN CHILDREN'S POETRY

Abstract. *The paper analyses the semantics of traditional Slavic symbols «The Sun» on the material of Russian poetic texts for children. Traditional and author's symbolic meanings of the symbols are studied from linguistic point of view, linguoculturological approach is in priority. To define these symbolic semantics mythological level and archetypes are analysed. As studies prove some “negative” meanings are not expressed in children's poetry, associative bounds with a human being, different types of behaviour and so on are emphasised in the texts.*

Keywords: *symbol “The Sun”, poetry for children, the Russian language, traditional and author's symbolic meanings, linguoculturology.*

The study of the functioning of symbols in children poetic texts is of interest to linguistics in connection with the cultural information they broadcast: “symbols, along with metaphors and phraseological units, are a valuable source of information about the culture and mentality of the people, they seem to have preserved myths, legends, customs” [6, p. 4].

In the works of C.G. Jung, it is noted that symbols are stable motives of culture and individual consciousness, representatives of collective consciousness, the formation of which is rooted in phylogenies. The nature of the symbol - the combination of conscious and unconscious, rational and irrational, thought and feeling, perception and intuition - determines the suggestion of the text [8].

In a comparative analysis of the poems with the dictionary of Slavic Mythology, the following symbols were identified: the sun, wind, water, tree, day and night, rain,



dawn, earth, stars, winter, the moon, sea, sky, clouds, fire, because ... according to the connoisseur of Russian rituals and proverbs Snegirev I.N., Slavic paganism is the deification of the elements [1, p. 8].

Let's analyze the meaning of the symbol "The Sun" as one of the most frequent.

According to E. A. Grushko, Yu. M. Medvedeva, "The sun, the moon and the stars were the first deities of the ancient Slavs ... As a luminary that was eternally pure, dazzling in its radiance, awakening earthly life, the sun was revered as a good, merciful deity; his name has become synonymous with happiness ... " [1 – translated by the author]: "*Колокол дремавший Разбудил поля, Улыбнулась солнцу сонная земля*" (S. Yesenin "Пасхальный благовест") (all the examples of poetic texts have a link: "Познайка" magazine <http://posnayko.com.ua/ru/reader/knizhnaya-polka/> [2]).

The most complete Slavic symbolism of the sun is expressed in T. Marshalova's poem "Еще лето!": "*В голубую реченьку Солнце окунулось, К солнышку горячему Небо потянулось. Белыми лебедками Облака поплыли, Царскими коронами Солнца блики были*". These lines contain information of a mythological and encyclopedic nature that helps to navigate the natural space around us: the sun warms, is in the sky, its shape is round ("*Покатилось солнышко Да за лес-лесок*"), it is reflected in the water, its bright light can close the clouds: "*Блики солнца ясного В речке растворились, Белые лебедушки В небо воротились. Покатилось солнышко Да за лес-лесок. Удержи нам ведрышко, Золотой рожок*".

According to scientists, the components of associative-semantic fields are used in children's literature and folklore for the most effective assimilation of information about the world around them [3, p. 41]: "*Отчего так много света? Отчего вдруг так тепло? Оттого, что это лето на все лето к нам пришло. Оттого и каждый день все длиннее, что ни день. Ну, а ночи, ночь от ночи все короче и короче*" (I. Maznin). In this case, it can be noted that at the linguistic level, using homonyms, the main type of a child's activity is recreated – a play, in the process of which the main functions of children's literature are realized - education, training and entertainment.

The explication of the figurative perception of the sun's rays as a royal crown

(“Царскими коронами Солнца блики были”) conveys information about the special veneration of the sun by our ancestors. In the East Slavic culture, the sun is “a symbol of beauty, love, fun. A. A. Potebnya considers the word “хорошъ” to be possessive from the word “хръсъ” (солнце)” [7, p. 98].

Note that the symbolism of the sun is revealed in T. Marshalova’s poem with the help of the image of “облаков-лебедушек”: “Белыми лебедками Облака поплыли... Белые лебедушки В небо воротились”. Slavic folk tales tell about creatures of special beauty and magic power, which originally personified the spring rain clouds - swan maidens, who later became inhabitants of earthly waters and are related to mermaids: “Swan maidens are capable of the most difficult, supernatural tasks, they make nature itself obey” [1, p. 176], the “Dictionary...” notes that the name “swan”, is used in folk speech more often in the feminine gender, means white (light, shiny), this meaning is subsequently reinforced in folk poetry by a constant epithet: white swan (белая лебедь) [ibid.].

In the study devoted to the transformation of the meanings of the ancient root of the word “swan”, U. A. Karpenko writes that the swan is an ancient Slavic word, the modern form of which developed as a result of the transformation of the Proto-Slavic * elbĕdъ “лебедь” - a white bird (there was a rearrangement of the initial sounds * el > lĕ). The author proves the origin of such words as Elba, album, tin, alder, apple, orange, albatross from one root [5, p. 76-77] - so, the ancient root * elb-, (* alb-), which translates the meaning of white color, was transformed into meanings that call water, river, birds: “the first root translates the original meaning, laid down at the moment of nomination by the seme, actualized in its inner form”, which expresses the constancy and universality of the ancient root [ibid, p. 78].

Analyzing the Slavic “model of the world”, V. N. Toporov and V. V. Ivanov note that the world is described by a system of binary oppositions that determine its spatial, temporal, social and other characteristics: fire - moisture, top - bottom, north - south, etc. [4, p. 5-15]. In the studies of V. V. Ivanov and V. N. Toporov it is noted that the Slavic linguistic picture of the world is characterized by the traditional “positivity”



of the first member of the opposition. The analyzed poetical material reveals a rethinking towards the positive connotation of the second “negative” member of the opposition: the sun - the moon: “*В голубую реченьку солнце окунулось... Удержи нам ведрышко, Золотой рожок”*; fire – water: “*В голубую реченьку Солнце окунулось, К солнышку горячему Небо потянулось*». In these contexts, the reclamation of the second components “moon” and “water” is explicated by the use of diminutive suffixes -ок, -еньк and the folklore name of the moon “золотой рожок”, in which proximity, kinship, identity of perception in the popular consciousness of the night star and the sun is expressed with using the epithet “золотой”, often used with the lexeme “солнце”. According to researchers, it is the diminutives that play an important role in creating an expressive effect in children's folklore and literature, because affectionate attitude towards the child extends to everything that surrounds him or her [3, p. 31].

As it is defined that the symbol is ambivalent by its nature (E. Fromm, K. Jung), however, the analyzed texts explicate the absolute “positiveness” of “The Sun” symbol, which is a distinctive feature of the Slavic mythological worldview: “*Щедрым быть и добрым к людям Я у солнышка учусь*” (Nikolay Zidarov “Я и солнышко – друзья”) [3]. So, there is an abundance of lexemes with a “positive” seme of archetypal content “light” (*белый, блики, облака, ясный, лебедь, золотой*), the name of the sun by a title with an attribute of supreme power (*царская корона*), the use of diminutive forms in contexts (*реченька, солнышко, лебедушка, лес-лесок, лучик златогривый*), with the help of which a benevolent attitude towards the world around is formed in the child [3, p. 31].

Thus, the linguocultural analysis of the symbol “The Sun” on the material of the poetry for children allows us to draw the following conclusions. There is an absolute “positivity” of “The Sun” symbol as the main meaning characteristic of the Slavic model of the world. Actualization of certain fragments of symbolism is due to the need to form the child’s linguistic personality at this stage of the development, taking into account the psychophysical state and the background knowledge children have.

The results of the analysis indicate the special role of the poetry for children in upbringing and education of a child, which is determined by its pedagogical, moral and aesthetic potential.

References:

1. Grushko E. A., Medvedev Ju. M. Slovar' slavjanskoj mifologii. – N. Novgorod: «Russkij kupets», «Brat'ja slavjane», 1995. – 368 s.
2. Zhurnal «Poznajka». [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa k resursu: <http://posnayko.com.ua/reader/knizhnaya-polka/>
3. Zozulja N. V. Rol' `ekspressivnosti russkogo detskogo fol'klora v formirovanii jazykovej lichnosti rebenka: diss. k. filol. nauk / Kiev, NPU im. M. P. Dragomanova. – K., 2002. – 209 s.
4. Ivanov V. V. Toporov V. N. Slavjanskije jazykovye modelirujuschie semioticheskie sistemy: (Drevnij period). M. : Nauka, 1965. – 246 s.
5. Karpenko U. A. Transformatsija znachenij pervokornja slova «lebed'» // Sistema i struktura shidnoslov'jans'kih mov: zb. nauk. prats' / redkol.: V. I. Goncharov (vidp. red.) ta in. – K.: Vidavnitstvo NPU im. M. P. Dragomanova, 2012. – vyp. 5. – S.74–79.
6. Maslova V. A. Lingvokul'turologija : Ucheb.posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij. – M. : Izdatel'skij tsentr «Akademija», 2001. – 208 s.
7. Potebnja A. A. O nekotoryh simvolah v slavjanskoj narodnoj po`ezii / Slovo i mif v narodnoj kul'ture. – M., 1989. – S. 285–378.
8. Jung K. G. Arhetip i simvol: Per. s angl. – M.: Renessans, 1991. – 299 s.



UDC 811.111'161.2'115

Калініченко Віра Ігорівна

кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов

професійного спрямування факультету іноземних мов

Донецький національний університет імені Василя Стуса, Україна

СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПТІВ**«SUCCESS», «УСПІХ», «FAILURE» І «НЕВДАЧА»****В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ****(НА МАТЕРІАЛІ СУЧАСНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ТВОРІВ)**

***Анотація.** Наукову розвідку присвячено дослідженню соціокультурної складової концептів «SUCCESS», «УСПІХ», «FAILURE» і «НЕВДАЧА» за результатами опрацювання текстових фрагментів сучасної американської та української художньої літератури, у яких здійснюється вербальна об'єктивація контрастованих концептуальних фрагментів у соціокультурній площині. Аналіз соціокультурного форманту концептів виконується у межах семантико-когнітивного підходу з опертям на процедуру когнітивної інтерпретації.*

***Ключові слова:** концепт, соціокультурна зона, семантико-когнітивний підхід, когнітивна інтерпретація, семантико-когнітивна ознака.*

На сучасному етапі розвитку мовознавчої науки лінгвоконцептологічні дослідження явищ дійсності з опертям на низку комплексних методик концептуального аналізу не втрачають своєї актуальності. Беззаперечно вартими уваги є фундаментальні праці та окремі наукові розвідки таких дослідників, як М.Ф. Алефіренко, О.І. Горошко, О.О. Залевська, В.І. Кононенко, О.В. Кравченко, Ж.В. Краснобаєва-Чорна, В.М. Манакін, А.М. Приходько, З.Д.Попова, О.О.Селіванова, Й.А.Стернін, Н.В.Уфімцева та ін..

Метою цієї наукової розвідки є загальна характеристика соціокультурного аспекту вербалізації концептів «SUCCESS», «УСПІХ», «FAILURE» і «НЕВДАЧА» у вибраних текстових фрагментах сучасної американської та

української художньої літератури шляхом аналізу соціокультурних зон в межах інтерпретаційних полів зазначених концептів. Дослідження виконано в межах семантико-когнітивного підходу із застосуванням процедури когнітивної інтерпретації текстових фрагментів та подальшим формулюванням семантико-когнітивних ознак (далі СКО), які структурують соціально-культурні зони концептуальних фрагментів дійсності як глобальних ментальних одиниць в їхній національній своєрідності.

У цій науковій розвідці опертя здійснюється на досвід лінгвоконцептологічних студій науковців, які представляють Воронежську школу когнітивної лінгвістики, З.Д. Попову та Й.А. Стерніна [6-9]. Детальний матеріал стосовно методології студіювання мовних концептів «SUCCESS», «УСПІХ», «FAILURE» і «НЕВДАЧА» викладено у наших попередніх публікаціях [2-5].

Варто передусім зауважити, що соціально-культурна зона об'єднує СКО, які відбивають зв'язок концепту з культурою і побутом певної етнокультурної спільноти, зокрема, звичаями, традиціями, діячами науки і мистецтва, художніми творами, прецедентними текстами та ін.

У сучасних літературних творах соціокультурні СКО концепту SUCCESS алюзивно профілюють сутність успіху через образ Уолл Стрит – однієї з найвідоміших у США вулиць, де розташовуються офіси низки успішних фінансових, бізнесових компаній і структур:

THE PINNACLE OF SUCCESS IS WALL STREET 1 (0,39 %): *And look at where we are, Kyle. Wall Street. The absolute pinnacle of success in America* (Grisham J. The Associate.),

а також об'єктивують в американській мовній свідомості успішність Батьківщини:

СКО SUCCESS IS REALIZED WITHIN AMERICA ITSELF 1 (0,39 %): *"Golf clubs thwack in the grass. Tonight, on its "birthday," as Cassie puts it, America is prosperous, at peace."* (Daugherty T. The leavings of panic.),

разом з тим експлікуючи властиву американському соціуму проблему взаємозумовленості коліру шкіри індивіда й результату його боротьби за успіх:

SUCCESS DEPENDS ON SKIN COLOUR 1 (0,39 %): *"All of my most successful students have been white."* (Southgate M. The Fall of Romeю).

У свою чергу СКО соціокультурної зони концепту УСПІХ, а саме

УСПІХ ОБ'ЄКТИВУЄТЬСЯ В ПОМАРАНЧЕВІЙ РЕВОЛЮЦІЇ 2 (0,78 %): *Тепер прийшло покоління Помаранчевої революції. І вже аж ці переможуть* (Костенко Л. Записки українського самашедшого)

об'єктивує феномен успіху в значущій для української лінгвospільноти суспільно-політичній події, здобутки якої сприятимуть успіхам і перемогам майбутнього покоління. Вартою уваги є й СКО концепту УСПІХ

УСПІХ УТІЛЮЄТЬСЯ В ОСВІТНІЙ УСТАНОВІ 1 (0,39 %): «Вона відкрила курси з підготовки до вступу в розрекламований коледж за містом <...>. Кажуть, у Львові коледж уже користувався успіхом.» (Дереш Л. Намір.), що акцентує на успішній діяльності одного з вітчизняних навчальних закладів.

Провідна і значна за обсягом наповнення СКО соціокультурного форманту концепту НЕВДАЧА –

УТІЛЕННЯМ НЕВДАЧІ Є БАТЬКІВЩИНА 4 (1,3 %): <...> *струм на сто десять вольт у спальних вагонах родіна залажала надовго і по-дорослому* (Жадан С.В. Іслам.); 2. «<...> *старість і розпач лишаються нам під холодним небом, родіна залажала говорить папа ось в чому фішка...*» (Жадан С.В. Іслам.); 3. «Вважай, *тобі не повезло, бо здавна згублене весло, яким би вигріб ти звідсіль. <...> Країна ця – великий гріх людей і Бога. <...> І це нагадує скоріш не дім, але тюрму.*» (Жадан С.В. Цитатник.); 4. «Вважай, *тобі не повезло, бо здавна згублене весло, яким би вигріб ти звідсіль. І це була розумна ціль, бо громадянство тут є зло <...>.*» (Жадан С.В. Цитатник.)

– свідчить про актуальність розуміння носіями української мовної свідомості сутності невдачі через співвіднесення її з образом Батьківщини.

Натомість однакову значущість для носіїв американської мовної свідомості при концептуалізації невдачі в соціокультурному вимірі мають одиничні СКО студійованого форманту концепту FAILURE:

AMERICANS ROOT FOR FAILURE 1 (0,33 %): *Besides, Americans root for the underdog. It's a standard People story* (Freidson M. A Gift from the 13th Batallion.),

що акцентує на співчутливому ставленні носіїв американської лінгвокультури до невдач;

FAILURE IS COMMON 1 (0,33 %): *“Failure is so common around here it's more or less the essence of local character <...>.”* (Shelton E. From Memphis.),

яка експлікує невдатність як типову рису мешканців певної місцевості;

FAILURE IS DETERMINED BY SKIN COLOUR 1 (0,33 %): *“He’s just a white trash loser, a gyppo logger who’s fucked up everything he ever touched, a loudmouth good-old-boy <...> to get himself into big trouble.”* (Lambeth D. Itchy Donner.),

що, подібно до згадуваної вище соціокультурної СКО концепту SUCCESS, маніфестує зумовленість невдалого результату діяльності індивіда кольором його шкіри.

СКО соціокультурної зони концепту НЕВДАЧА

ОБ’ЄКТИВАЦІЮ НЕВДАЧІ Є ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА УКРАЇНИ 3 (0,98 %): 1. *«Бо, якщо зірвуся я, зірвуться й інші – і плакало тоді наше облизнем омріяне членство України в ЄС.»* (Карпа І.І. Супермаркет самотності.)

та ін. вербально маніфестує феномен невдачі крізь призму вітчизняної зовнішньої політики, тоді як наступна СКО актуалізує уособлення невдачі в мешканцях України:

НЕВДАЧУ УСОБЛЯЮТЬ МЕШКАНЦІ УКРАЇНИ 2 (0,65 %): 1. *«І я дійсно не мала права пропонувати тобі щось таке. Зв’язатися з другим сортом, із простою дєвочкою з України, без бабла, роботи і досягнень...»* (Карпа І.І. Супермаркет самотності.); 2. *«Так от, вевешники, як і будь-який українець, що мав щастя трапити до Москви, знали, як старшие браття liked to treat homo україносів. Ну, типу, вважають нас провінційними лохами, <...>»* (Карпа І.І. Супермаркет самотності.).

Решта соціокультурних СКО, маючи одиничний характер наповнення, об’єктивують феномен невдачі в державній установі й передвиборчому процесові:

УТІЛЕННЯМ НЕВДАЧІ Є ДЕРЖАВНА УСТАНОВА 1 (0,33 %): *«Куплені на потяг квитки Майнес успішно губить в Одесі. Відтак ми безуспішно намагаємося відновити їх по базі даних йобнутої Укрзалізниці.»* (Карпа І.І. Полювання в Гельсінкі.),

НЕВДАЧА ОБ’ЄКТИВУЄТЬСЯ У ПЕРЕДВИБОРЧОМУ ПРОЦЕСІ 1 (0,33 %): *«<...> вона відкрито їздить з передвиборними турами <...>. Провладний кандидат теж їздить, але його спіткала невдача.»* (Костенко Л. Записки українського самашедшого).

Надзвичайно низька самоефективність мотивації досягнення представників українського мовного соціуму експлікується в СКО

В УКРАЇНІ ВІДЛІК ЧАСУ ПОЧИНАЄТЬСЯ ВІД НЕВДАЧ 1 (0,33 %): *Тому що вона (Україна – автор) при-ни-же-на. <...> У нас навіть відлік часу — від поразок і катастроф.* (Костенко Л. Записки українського самашедшого),

яка підкреслює масштабність і глобальність національного песимізму, інтерпретуючи факт невдалого результату як точку відліку, старт, запуск тих чи інших суспільних процесів.

Отже, у межах пропонованої наукової розвідки узагальнено розглянуто соціокультурні зони концептів «SUCCESS», «УСПІХ», «FAILURE» і «НЕВДАЧА» на матеріалі вибраних текстових фрагментів сучасної художньої літератури американського та українського мовних соціумів. Виявлено, що соціокультурний аспект досліджуваних концептів реалізується у семантико-когнітивних ознаках, що об'єктивують політичні процеси в Україні та її зовнішня політика, маніфестують феномени успіху та невдачі в образах громадян США та України, держави як такої і державних інституцій, взаємозв'язку кольору шкіри та можливістю досягти успіху в житті тощо.

Перспективними вважаємо подальші лінгвістичні студії концептуальних сутностей успіху й невдачі в мовній свідомості комунікантів на матеріалі як літературно-художнього, так й інших типів дискурсу, а також із залученням даних психолінгвістичних експериментів за участі представників української, американської та інших лінгвосоціумів. Вартим уваги є і дослідження паравербальної версифікації зазначених концептів у лінгвокультурній площині контрастованих комунікативних соціумів.

Список джерел:

1. Белянин В.П. Психолінгвистические аспекты художественного текста : [монография]. М. : МГУ, 1988. 228 с.
2. Калініченко В.І. Деякі особливості інтерпретаційних складових концептів НЕВДАЧА і FAILURE (на матеріалі сучасної української та американської художньої літератури).

Вісник Житомирського державного університету. Випуск 58. Філологічні науки. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2011. С.136-141.

3. Калініченко В.І. Перцептивно-образні складові концептів УСПИХ і SUCCESS в українській та англійській мовах (на матеріалі текстів сучасної художньої літератури). *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Лінгвістика» : Збірник наукових праць. Випуск 14.* Херсон : ХДУ, 2011. С. 356-363.
4. Калініченко В.І. Специфіка методології зіставного лінгвокогнітивного дослідження концепту. *Studia Germanica et Romanica. Серія : Іноземні мови. Зарубіжна література. Методика викладання.* Донецьк : ДонНУ, 2011. Т.8. №3 (24). С. 52-66.
5. Калініченко В.І. Ядерний зміст вербалізованих концептів УСПИХ, SUCCESS, НЕВДАЧА, FAILURE (на матеріалі сучасної української та американської художньої літератури і психолінгвістичного експерименту). *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки. Серія : Філологічні науки (мовознавство).* Луцьк : РВВ ВНУ, 2011. № 5. Ч. 1. С. 163-169.
6. Попова З.Д., Стернин И.А. Когнитивная лингвистика : [учеб. пособие]. М. : АСТ : Восток-Запад, 2007. 314 с.
7. Попова З.Д., Стернин И.А. Семантико-когнитивный анализ языка : [учеб. пособие]. Воронеж : Истоки, 2006. 226 с.
8. Попова З.Д., Стернин И.А. Очерки по когнитивной лингвистике: [учеб. пособие]. Воронеж: Истоки, 2001. 191 с.
9. Попова З.Д., Стернин И.А. Понятие «концепт» в лингвистических исследованиях: [учеб. пособие]. Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 1999. 30 с.
10. Приходько А.М. Концепти і концептосистеми в когнітивно-дискурсивній парадигмі лінгвістики : [монографія]. Запоріжжя : Прем'єр, 2008. 332 с.

Козубай Інна Віталіївна

старший викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Штундер Валерія Євгеніївна

студентка II курсу
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

ПОНЯТТЯ МУЛЬТИЛІНГВІЗМУ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Анотація. *Кінець XX - початок XXI ст. характеризується інтенсивними процесами глобалізації, пов'язаними з масовою міграцією населення. Важливою складовою цих процесів є активні мовні контакти між етносами, що призводить до масштабного поширення мультилінгвізму на території нашої планети. У статті розглядаються різні форми мультилінгвізму та проблеми, пов'язані з існуванням різних поглядів на мультилінгвізм та мультилінгвальну особистість, а також її характеристики.*

Ключові слова: *мультилінгвізм, соціальний та індивідуальний мультилінгвізм, мультилінгвальна особистість.*

Лінгвістичні дослідження, виконані на рубежі XX-XXI ст. демонструють особливий інтерес до феномену мультилінгвізм (від лат. multi – багато, lingua – мова), або полілінгвізм (від грец. poly – багато). Європейська комісія визначає мультилінгвізм як здатність «товариств, організацій, груп та індивідів включати в своє повсякденне життя більш ніж одну мову» [1, с. 6]. Багатомовність це «потужний ресурс, що дозволяє людям більш ефективно взаємодіяти» [2, с. 41], та викликає посилений інтерес до нього з боку лінгвістів, соціолінгвістів і психолінгвістів.

Автори сучасних досліджень полілінгвізму все частіше відзначають, що поточний стан суспільства вже не може бути охарактеризованим в термінах

монолінгвізму, оскільки воно давно є бі- і мультилінгвальним, а саме по собі явище мультилінгвізму стало, швидше, нормою, ніж винятком [3, с. 1].

Населення світу спілкується майже на 7000 мовах [4], при цьому мультилінгвізм є не тільки набагато поширеним, ніж було раніше, а й входить до групи таких феноменів, вивчення яких впливає на розвиток всіх соціально-гуманітарних наук, у тому числі і лінгвістики.

Слід зазначити, що дослідження мультилінгвізму в рамках парадигми наукового знання почали здійснювати відносно недавно. Як зазначається в роботі П. Ауера і Л. Вей [5, с. 1], всього лише сто років тому європейське суспільство ідентифікувало себе як монолінгвальне, в межах якого кожен асоціювався лише з одним етносом (за принципом «одна мова – один етнос»). Мультилінгвізм при цьому усвідомлювався як відхилення від загальноприйнятої норми, протипоставлення стабільності і стійкості контактуючих мовних систем. Міграції населення, а також культурні, торговельні, військові і т.д. контакти, породжували так званий «неприродний» мовний контакт, «порушення» звичного «мовного порядку», що призводило до структурного спрощення контактуючих мов [5, с. 2]. Можливо, таке уявлення про мультилінгвізм послужило причиною того, що на протязі майже всього ХХ ст. дослідження мовних контактів проводилися в рамках монолінгвальної парадигми, з позицій якої одномовність розглядалася в якості базового поняття.

Процеси глобалізації кінця ХХ ст., утворення Європейського Союзу в 1992 році, відкритість кордонів між європейськими країнами, можливість отримання роботи і вищої освіти за кордоном зумовили збільшення кількості досліджень співіснування і взаємодії мов як в деяких соціальних групах, так і в окремих індивідів. Більш того, відбувся зсув акценту з білінгвізму як провідної форми міжмовної взаємодії на мультилінгвізм, який розуміється як невід'ємна складова і прямий наслідок вищеописаних процесів.

Різні напрямки та школи, представлені в сучасній лінгвістиці, трактують термін «багатомовність» / «мультилінгвізм» / «полілінгвізм» по-різному. Кожен

дослідник пропонує такі визначення «мультилінгвізму», які найбільш точно корелюють з областю його досліджень, тому жодне з відомих визначень не можна вважати універсальним. Той факт, що мультилінгвізм розглядається не тільки в рамках лінгвістики, а й психології, соціології, лінгводидактики та інших соціальних наук, лише підкреслює його багатогранний характер і виправдовує численність його дефініцій.

Найбільш загальне визначення мультилінгвізму було запропоновано Ф. Грожаном, який в якості головної характеристики мультилінгвізму називає використання індивідом двох і більше мов в повсякденному житті [6]. Великий енциклопедичний словник, серія «Мовознавство», визначає багатомовність (мультилінгвізм, полілінгвізм) як «вживання декількох мов в межах певної соціальної спільноти (перш за все, держави); вживання індивідом (групою людей) декількох мов, кожна з яких вибирається відповідно до конкретної комунікативної ситуації» [7, с. 303].

Очевидно, що в основі всіх існуючих визначень і впливаючих із них класифікацій сучасного мультилінгвізму лежить поєднання трьох основних елементів: користувача (speaker / user), оточення (settings / environment) та мови (language) [8, с. 117].

Так, відповідно до критерію «користувач мови» прийнято розрізняти індивідуальну і національну багатомовність. Виділення двох рівнів мультилінгвізму: національного (в інших джерелах – соціального, суспільного), що характеризує мовну ситуацію цілої нації або суспільства [7, с. 303; 9, с. 5], та індивідуального, який характеризує як використання мови, так і індивідуальний рівень володіння нею, знаходить підтвердження в багатьох оглядових роботах про мультилінгвізм. При цьому, якщо національний мультилінгвізм є об'єктом соціолінгвістики, то індивідуальний мультилінгвізм виступає в якості об'єкта психолінгвістичного вивчення. Очевидно, що «в найбільших масштабах багатомовність властива багатонаціональним державам» [7, с. 303].

Дослідники виділяють такі форми існування національного (соціального) мультилінгвізму:

- мультилінгвізм, при якому внаслідок історичних процесів дві і більше мови затверджені в якості державних (Канада, Швейцарія, Бельгія, Білорусія);

- мультилінгвізм, при якому співіснують одна державна і кілька етнічних мов. При цьому в повсякденній комунікації може використовуватися або тільки одна мова (державна), або відразу дві (державна і етнічна) (Росія, Великобританія, Іспанія, Кенія);

- емігрантський мультилінгвізм, при якому мігранти (іноді мігранти-білінгви) змушені засвоювати мову/мови нової держави. Він поділяється на два види: додаючий (additive) і витісняючий (subtractive) [9, с. 5-6]. У першому випадку друга і наступні мови засвоюються на тлі подальшого оволодіння першою (рідною) мовою людини, не перешкоджаючи його розвитку. У другому випадку кожна наступна мова витісняє попередню, така ситуація характерна для дітей з емігрантських родин, які опановують офіційну мову країни проживання всупереч розвитку своєї рідної мови.

Дослідження індивідуального мультилінгвізму демонструють різні підходи. Найбільш загальноприйнятим визначенням мультилінгвальної особистості на сьогодні є наступне: «Мультилінгвіст – це будь-яка особа, здатна підтримувати комунікацію більш, ніж на одній мові [10, с. 4]. На думку В. Кук, мультилінгвіста не можна розглядати як людину, в якій підсумовуються дві або три перших мови; кожен індивід є носієм свого персонального мультикомпетентного знання, яке неможливо виміряти з точки зору монолінгвальних стандартів [11].

Що стосується ступеня вираженості мультилінгвізму у окремо взятої людини, то лінгвістична наука поки що не розробила універсальних стандартів для її визначення. Деякі критерії, запропоновані П. Ауер і Л. Уеем [5, с. 7], включають в себе:

- 1) рівень володіння мовою (linguistic proficiency);
- 2) лінгвістичну компетентність (linguistic competence) – систему лінгвістичних знань;

3) траєкторії мовного розвитку особистості (developmental trajectories).

Слід зазначити, що найбільша кількість спірних (в деяких випадках – діаметрально протилежних) трактувань викликає перший критерій – рівень володіння мовою. Всі розбіжності, пов'язані з даним критерієм, можуть бути визначені двома полярними точками зору.

Відповідно до першої з них, мультилінгвом може вважатися тільки така людина, яка має високий рівень володіння всіма відомими їй мовами і здатна вільно використовувати їх в комунікації [12, с. 56]. Так, наприклад, М. Браун визначає мультилінгвізм як «активне, абсолютно рівносьильне володіння двома або більше мовами» [13, с. 115]; іншими словами, з точки зору даного підходу мультилінгвізм є «однаково вільне користування людиною хоча б трьома різними мовами як повсякденними на відміну від іноземних мов» [14].

Що стосується протилежної позиції, то вона співвідносить поняття мультилінгвізму з початковим, елементарним знанням другої і/або третьої мов [15, с. 55; 16, с. 500]. Характеризуючи якісно різні рівні володіння мовами, деякі лінгвісти вдаються до опозиції збалансований – незбалансований мультилінгвізм. Однак «мультилінгвізм, що включає збалансоване, вільне володіння всіма мовами людини, – це досить рідкісне явище» [17, с. 50]; найчастіше мультилінгвісти демонструють різні ступені володіння різними складовими свого «мовного арсеналу». Різниця у володінні різними мовами може варіювати від знання кількох лексичних одиниць (мовні кліше – вітання і елементарні розмовні фрази) до чудового володіння і граматиною, і лексикою, а також відповідним регістром (варіант використання мови, доречне для даної комунікативної ситуації) і стилями. Мультилінгвісти розвивають мовну компетенцію в кожному з мовних кодів до потрібного їм рівня відповідно до тих комунікативних ситуацій, в яких ці мови використовуються. Ситуативний контекст детермінує вибір мов, що, в свою чергу, впливає на соціальну самоідентифікацію індивіда. Для того щоб залишатися соціально компетентним в мультилінгвальному суспільстві, людині потрібно визначити, яку мову, коли і з якою метою їй необхідно використовувати.

Підводячи підсумки, слід зазначити, що сучасні загальносвітові процеси пов'язані з глобалізацією і відбуваються в силу різних причин масової міграції населення, зумовлюють інтенсивне зростання загального числа мультилінгвальних носіїв. Актуальне на сьогоднішній день поняття мультилінгвізму як складного соціо- та психолінгвістичного феномену вимагає розробки якісно нових підходів до цієї проблеми. Перш за все, необхідно використовувати міждисциплінарний підхід, що враховує результати досліджень в області різних наукових дисциплін – лінгвістики, психолінгвістики, соціолінгвістики, соціології, біології і навіть фізики – кожна з яких здатна внести вагомий внесок у створення єдиної синергетичної теорії мультилінгвізму.

Список джерел:

1. European Commission. Final report: High level group on multilingualism. Luxembourg: European Communities, 2007. P. 6.
2. Вахтин Н. Б., Головкин Е. В. Социолінгвістика и социология языка: учебное пособие. СПб.: Гуманитарная Академия, 2004. С. 41.
3. Edwards J. Multilingualism. London: Routledge, 1994. 257 p.
4. Ethnologue: Languages of the world. 16th ed. / Ed. M. P. Lewis. Dallas, TX: SIL International, 2009. URL: <https://www.ethnologue.com/statistics/size>.
5. Auer P., Wei L. Introduction: Multilingualism as a problem? Monolingualism as a problem // Handbook of Multilingualism and Multilingual Communication. Berlin, 2007. Pp. 1–12.
6. Grosjean F. Bilingual: Life and reality. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010. 276 p.
7. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Под ред. В. Н. Ярцева. М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. С. 303.
8. Aronin L., Singleton D. Multilingualism. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2012. 230 p.
9. Cenoz J. Defining Multilingualism // Annual Review of Applied Linguistics. Vol. 33. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. Pp. 3–18.
10. Wei L. Research perspectives on bilingualism and multilingualism // The Blackwell handbook of research methods on bilingualism and multilingualism. Oxford, 2008. Pp. 3–17.
11. Cook V. Evidence for multicompetence // Language Learning. Vol. 42. 1992. Pp. 557–591.

12. Bloomfield L. Language. New York: Allen & Unwin, 1933.
13. Braun M. Beobachtungen zur Frage der Mehrsprachigkeit//Göttingische Gelehrte Anzeigen. 1937. No. 4. P. 115.
14. Словарь социолингвистических терминов. URL: <http://sociolinguistics.academic.ru/380/Многоязычие>.
15. Edwards J. Multilingualism. London: Routledge, 1994. 257 p.
16. Diebold A. R. Incipient bilingualism // Language in Culture and Society. New York: Harper and Row, 1964. Pp. 495–511.
17. Sridhar Kamil K. Societal multilingualism//Sociolinguistics and Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. P. 50.

UDC 811.111

Козубай Інна Віталіївна

старший викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Романюк Юлія Ігорівна

студентка III курсу
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДИК ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Важливу роль в сучасному світі займає вивчення англійської мови. Актуальною стає проблема розробки та впровадження інноваційних методик викладання англійської мови. Важливо, що традиційні методи в поєднанні з сучасними технологіями й можливостями віддаленого моніторингу дають найбільшу ефективність при мовному навчанні, також підвищуючи інтерес і мотивацію до вивчення предмета.

Аналіз наукової літератури з питань дослідження методів і методик вивчення та розробки програм для вивчення англійської мови свідчить про постійний інтерес до даного питання, що дає змогу підвищити не тільки початковий рівень, а й удосконалювати його.

Дослідженням методик вивчення англійської мови займалися такі науковці, як О. Хакслі, Е. Гуннемарк, Б. Моран, М. Леннінгтон, А. Баранова, А. Макашина, І. Максименко. З кожним днем люди все більше прагнуть до вивчення іноземної мови за короткий проміжок часу і в першу чергу звертаються за допомогою у різні організації з вивчення мов. Але ми вирішили спростити завдання і познайомитися з найбільш ефективними способами вивчення іноземної мови [1].

Вивчення іноземної мови може бути цікавим, незвичайним і навіть екстравагантним. Класичні підручники далеко не завжди виявляються



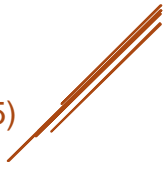
ефективними. Вчити іноземну мову (особливо нові слова і вирази) – це тяжка і кропітка праця, яка вимагає постійного зубріння і витрати великої кількості часу. [2].

Прогрес не стоїть на місці, і на перший план наразі виходять нові методики вивчення мов, у кожній з яких є свої особливості. Сучасний світ неможливо уявити без знання англійської мови, адже вона є мовою міжнародного спілкування, відомою і широко поширеною у всьому світі. Наразі існує 10 найпопулярніших методик вивчення англійської мови.

Перша з них – це навчання уві сні. Прихильником цієї методики є О. Хакслі, який описує можливості вивчення іноземних мов уві сні, і сьогодні сучасні технології дозволяють скористатися цією методикою на практиці. Вчені вважають, що уві сні мозок і пам'ять людини працюють по-особливому, і це допомагає запам'ятовувати інформацію. Зараз завдяки популярності цієї методики існує безліч аудіозаписів для прослуховування англійської мови уві сні [3].

«Використовуйте силу емоцій». Автор радить пов'язувати англійські слова з чимось важливим, позитивним для вас, з тим, що стосується саме вас. Тобто, вивчаючи нове, потрібно в першу чергу «пропускати це через себе». Саме це допоможе пережити ту чи іншу мовну ситуацію, якщо заучувати безцільно, тому що є слово «треба», то буде це зробити зовсім не просто. Таким чином, І. Максименко радить: «Перш ніж запам'ятати слово, подумайте наскільки воно важливе і потрібне для вас. Хотіли б ви його використовувати далі у своєму лексиконі?».

У світлі новітніх наукових відкриттів на сучасному етапі розвитку суспільства є методика Post-crossing, яка є реалізацією комунікативного підходу у процесі навчання, що означає – формування іншомовних мовленнєвих навичок і вмінь відбувається саме під час здійснення студентами іншомовної мовленнєвої діяльності. Це охоплює опановування засобами спілкування, аудіювання, читання та письма, що здійснюється шляхом реалізації цих видів мовленнєвої



діяльності в процесі навчання в умовах, що моделюють ситуації реального діалогу. Найчастішим є використання комунікативних вправ. Під комунікативними вправами мається на увазі ті, які спонукають студентів до вербального спілкування. Є. Пассов наголошує, що «вправи повинні бути вправами говоріння, коли у студента є певна задача та коли ним виконується певний мовний вплив на співрозмовника». Дуже корисно одночасно практикуватися в мові і отримувати послання з різних куточків планети, а ще в додаток до цього заприятелювати та отримати можливість відвідати різні країни і більше практикуватися [4].

Також серед незвичних методик можна виділити вивчення іноземної мови під гіпнозом. Цей метод, на перший погляд може здатися схожим на навчання уві сні, але він набагато різноманітніший. Полягає він у тому, що у людини під гіпнозом можна активізувати сприйнятливість, роботу окремих ділянок мозку і пам'яті, що посприяє вивченню мови. Після входу в стан гіпнозу задається певний алгоритм, спрямований на запам'ятовування слів, сприйняття іноземної мови або розвиток інших навичок [4].

Четверта методика – марафон Language Heroes відповідно до системи Брайана Морана – інтенсивне навчання з 12-тижневим циклом, які чергуються з відпочинком від занять. Прихильники методу стверджують, що з таким підходом за 12 тижнів можна вивчити більше, ніж за 12 місяців. Саме такою методикою користуються шанувальники мовного марафону Language Heroes [5].

Не менш популярною є методика, Instagram-surfing. На практичному рівні розвивається за допомогою діяльності, яка сприяє обміну ідеями та спілкуванню. Інстаграм вже давно перестав бути соціальною мережею, в якій постять тільки фотографії. Тут є безліч блогів знаменитих і не дуже людей з усього світу, на яких цікаво не тільки дивитися, а й читати [7].

Передостання методика має назву Метод 1,500 слів і 200 виразів. Ця методика вивчення іноземних мов, розроблена для англійської мови Еріком Гуннемарком, постійно вдосконалюється і набуває нових послідовників. Автор

методики стверджує, що для знання будь-якої мови досить познайомитися з його елементарною граматиною, вивчити 1,500 базових слів і 200 виразів.

І остання методика, яка конкурує з Інстаграмом, є додатки для тренування вимови іноземною мовою. Саме такі додатки дають практику, отримати яку часом найскладніше, і допомагають дорослим, учням подолати найпоширеніші мовні бар'єри [3]. Великою популярністю користується додаток Babbel, в якому можна практикуватися у веденні діалогу, отримувати оцінку свого виступу і аналіз допущених помилок. Не менш популярними є додаток Words Booster LinguaLeo його можна використовувати у дорозі під час поїздки, під час перерви або навіть перед сном, а зранку повторити пройдений матеріал [8].

Отже, вказані методи в освітній сфері надають підстави для перегляду традиційних функцій освіти загалом та ролі педагога, зокрема, який сприймається як наставник, який не дає заучувати завдання, а пробуджує інтерес, зацікавленість, та увагу до певної галузі знань, передає не інформацію, а загальнолюдські цінності, повинні стати орієнтирами для молоді у подальшому житті після переліку численних способів вивчення англійської мови.

Список джерел:

1. Баранова А. А., Макашина А. А. (2014). Вивчення мови у мовному середовищі. Психологія і педагогіка: минуле, сьогодення і майбутнє: збірник статей Міжнародної науково-практичної конференції. Уфа
2. Баранова А. Р. (2014) Learning English with the help of online video lessons. Кишинів.
3. Пассов Е. И. (1991) Коммуникативный метод обучения иномязычному говорению. Москва: Просвещение.
4. Гексли О. Л. (1932). Brave New World.
5. Моран Б. Г. (2014). Как за 12 недель сделать больше, чем другие успевают за 12 месяцев в году. Мичиган: Манн, Иванов и Фербер.
6. Гуннемарк Э. В. (2002). Искусство изучать языки. Стокгольм: Тесса.
7. Зимняя И. А. (1991). Психология обучения иностранным языкам в школе. Москва: Просвещение.
8. Чаплина Е. И. (2006). Стратегии преодоления психологических барьеров у студентов при изучении иностранного языка: дис. канд. психол. наук.: Курск.

Кравчук Мария Ивановна

студентка IV курса

УО Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина,

Республика Беларусь

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКИХ КОМПАРАТИВНЫХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ

Фразеология – раздел языкознания, изучающий фразеологический состав языка в его современном состоянии и историческом развитии. В современном языкознании нет единого мнения по вопросу о сущности и определении фразеологизма как языковой единицы. Наиболее общее определение фразеологизму дал Ш. Балли: «Сочетания, прочно вошедшие в язык, называются фразеологическими оборотами» [2, с. 221].

Несмотря на это, исследованию фразеологизмов посвящено большое количество литературы (Ш. Балли, В.В. Виноградов, И.И. Чернышева, А.Д. Райхштейн). К недостаточно разработанным проблемам фразеологии относят проблему лексикографического кодифицирования фразеологизмов [4, с. 59], соотношение между метафоризацией и фразеологизацией (проблема авторских фразеологизмов) и др. [3, с. 230 -246]. Объектом исследования являются компаративные/ сравнительные фразеологизмы (далее КФ). Сравнительные фразеологизмы представляют определенный интерес для исследователя, поскольку являются наиболее распространенным средством выражения сравнения, а также в связи с их особенностями семантики и структуры. Вышеизложенное свидетельствует об актуальности выбранной темы. Целью данного исследования является описание структурных особенностей КФ. Материалом исследования послужили компаративные фразеологизмы, извлеченные методом сплошной выборки из словаря Л.Э. Биновича [1]. Большинство исследователей придерживаются мнения, что компаративные



фразеологизмы состоят из двух частей: (левая) представлена чаще всего глаголами, прилагательными и существительными, (правая) содержит сравнение. В ходе исследования были выявлены фразеологические единицы различных структурных типов. Самой многочисленной группой КФ являются глагольные КФ. Это подтверждают результаты нашей выборки из фразеологического словаря Л.Э. Биновича.

1.1 Verb + wie/als + Substantiv (erweitert)/Partizip II (erweitert)/Satz

Среди них можно выделить:

1.1.1 Verb + wie + Substantiv (+Substantiv)

zittern wie Espenlaub (дрожать как осиновый лист);

1.1.2 Verb + wie + Partizip II (erweitert)

(dasitzen) wie aufs Maul geschlagen ((сидеть) тише воды, ниже травы);

1.1.3 Verb + als + Satz

Er sieht aus, als hätten ihm die Hühner das Brot genommen (он совсем пал духом);

1.2 Adjektiv + wie + Substantiv (erweitert)

dumm wie ein Bohnenstroh /die Sünde (глуп как пробка);

1.3 Substantiv + wie + Substantiv/Pronomen/Satz

Среди них можно выделить:

1.3.1 Substantiv + wie + Substantiv (erweitert)

Geld wie Heu (haben) (иметь уйму денег);

1.3.2 Substantiv + wie + Substantiv + Substantiv

ein Gesicht (machen) wie zehn Tage Regenwetter (скорчить кислую, недовольную физиономию);

1.3.3 Substantiv + wie + Pronomen

ein Kerl (sein) wie gar keiner (парень «оторви да брось»);

Выводы: Анализ структуры компаративных фразеологизмов позволяет сделать определенные выводы. КФ являются двухкомпонентными структурными единицами, состоящими из левой и правой частей, соединенных союзами wie /als. В ходе исследования было выявлено, что КФ представлены в

основном глагольными, адъективными и субстантивными устойчивыми сравнительными сочетаниями. На основании этого нами были выделены три основных структурных типа КФ:

V + wie/als /als ob + Sub (erweitert)/Partizip (erweitert)/Satz;

Adj + wie+ Sub (erweitert);

Sub+ wie /als + Sub/Pron/Satz.

В ходе анализа нами установлены следующие семантические группы КФ:

1. степень интенсивности действия:

- Die junge Frau rast wie die Feuerwehr den Bahnsteig entlang [1, с. 66];

rast wie die Feuerwehr – как на пожар (очень быстро);

- Luise rennt zwischen dem Gasherd und dem Tisch wie ein Kreisel hin und her [1, с. 95];

rennt wie ein Kreisel - бегать туда-сюда как юла;

- Die eisige Beklemmung der beiden Großen schmilzt wie unter einem Tauwind [1, с. 167];

schmilzt wie unter einem Tauwind – таять как от весеннего ветра, тёплый ветер, вызывающий оттепель, таять очень быстро;

2. состояние (наиболее ёмкая группа в нашей выборке):

- Lotte setzt sich folgsam neben Luise und greift zum Löffel, obwohl ihr der Hals wie zugeschnürt ist. [1, с. 19];

der Hals wie zugeschnürt ist - ком в горле стоит

- Mit der Gabel in der Hand bleibt sie wie angewurzelt stehen. [1, с. 85];

stehen wie angewurzelt - стоять как вкопанная;

- Zu Hause fielen sie wie die Plumpsäcke in ihre Betten. [1, 133];

fielen wie die Plumpsäcke – упасть как убитый;

- Lotte und Luise sitzen auf ihren Stühlen und sind glücklich wie die Schneekönige [1, с. 195];

glücklich wie die Schneekönige - счастлив как ребёнок, быть на седьмом небе от счастья;

3. внешность:

- Jetzt nur die Mutter nicht ansehen! Diese lehnt an der Tür und ist bleich. Bleich wie die Wand [1, с.156];

bleich wie die Wand - белый как стена.

4. характер и поведение:

- bescheiden wie ein Veilchen- сама скромность;

- spreizen wie ein Pfau - распускать хвост как павлин;

5. физические и умственные способности:

- (schnell wie der Wind - быстрый как ветер; dumm wie Bohnenstroh - дословно глуп как солома (русс. глуп ка пробка);

- Manchmal rechnet er wie am Schnürchen und macht keinen einzigen Fehler, andere Male geht es viel langsamer bei ihm [46, 197];

rechnen wie am Schnürchen - делать что-либо гладко, без сучка и задоринки;

Список источников:

1. Kästner, E. Das doppelte Lottchen /E. Kästner. – Санкт- Петербург: Издательство «КАРО», 2005. – 240 с.
2. Бинович, Л. Э. (1956) Немецко-русский фразеологический словарь. М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей.
3. Балли, Ш. (1961) Французская стилистика / Ш. Балли. Пер. с фр. К. А. Долинина. - М: Просвещение.
4. Fleischer (1997), W. Phraseologie der deutschen Gegenwartssprache/W. Fleischer. – Leipzig: Bibliographisches Institut.
5. Dobrovol'skij (1997), D. Idiome im mentalen Lexikon /D. Dobrovol'skij // Ziele und Methoden der kognitivbasierten Phraseologieforschung. – Trier: WVT Wissenschaftlicher Verlag.

JOURNALISM AND TELECOMMUNICATIONS

UDC 070

Milen Filipov

PhD, Assistant professor

KIMEP University (Almaty), Republic of Kazakhstan

**THE COUNTRY IMAGE OF KAZAKHSTAN IN TWO
WESTERN MEDIA ARTICLES**

Abstract. *The research analyses the country image of Kazakhstan, which two articles published one in CNBC and a second in the New York Times, create for the country. The research methodology applied a critical discourse analysis of the news frames employed in the articles. The main findings were that the articles employed primarily negative human frames and responsibility frames. The research explored only two articles. Therefore, it does not claim representativeness of the results.*

Keywords: *framing theory, critical discourse analysis (CDA), constructing the reality, country image, Kazakhstan.*

Introduction.

The media is surprisingly successful in influencing the perceptions people have of social reality. Mass media has made a strong influence on societies and their culture and place in the world. Anholt (2008) claimed that due to accelerated globalization, every country, city and region must achieve a good relationship with others in commercial, political, cultural and social ways. The world is one big market, and it is an essential factor to build a positive image of a country. Those countries, which accomplished task above, can meet fewer obstacles in placing their goals in the global stage and raises the expectation of quality, competence and integrity.

Republic of Kazakhstan is a democratic, secular, unitary, constitutional democracy. She declared its independence on 16 December. According to the World Bank (2018), Kazakhstan has risen from a lower-middle-income country to an upper-



middle-income status country in less than two decades. The GDP per capita increased by six times. The Kazakh government applied a liberal economic policy since its independence, state-owned companies got privatized or at least partly privatized.

Kazakhstan has been promoting the media image of the country in the international place and has good experience in holding public events. Many informational campaigns and international forums, organized by the Administration of the President, prove to be successful examples of effective country image-building. One such example is the Ministry of Foreign Affairs of Kazakhstan annual contest *Kazakhstan through the eyes of international media*. The contest promoted positive and objective information about economic and lifestyle, culture, art, diversity of modern Kazakhstan. As a result, Kazakhstan takes first place among the CIS countries with the most favorable international image. Kyrgyzstan takes 99th place, Azerbaijan has the 101st place, Uzbekistan has the 126th place, Ukraine has the 175th place, and Russia has the 187th place (Kenzhalina, 2014, p. 652). A positive country image can help achieve specific, pragmatic goals such as economic and political dividends from direct foreign investment.

Problem Statement.

Most nations in the process of creating its international image face the fact that the impression of them in mass consciousness has already been formed at the level of the stereotypes. Therefore, it is a mistake to make a statement that the young independent countries begin their image-work from scratch. Therefore, Kazakhstan being a developing country needs to work on building its international image, and diplomacy has all critical roles in this process (Kadyrzhanov, 2009).

The purpose of this study was to explore the image, western media creates, of the Republic of Kazakhstan for their audiences with the journalistic texts. The presentation of the Republic of Kazakhstan in western media was defined as the journalistic frames of reference western media instils in the audience minds about Kazakhstan. The research asked one key research question, namely, what journalistic frame of reference does Western Media use to build the image of Kazakhstan?

Theoretical framework.

Framing theory suggests that the way a journalist decides to present a person, issue or, or a country in a journalistic text, it will influence how people will think about them. Frames are textual patterns, which organize the message meaning. Newsmakers may use many different frames during their news coverage; however, the significant number of frames that a newsmaker can use results in distinctive characteristics. Iyengar (1991) stated that the form of reporting affects the feelings of responsibility from people. He presented two different forms of frames - an *episodic* and a *thematic* form. The episodic form portrays concrete examples of people. The thematic form shows general outcomes, statistical information etc.

De Vreese (2015) defined two types of news – issue-specific frames and generic frames. The issue-specific frames relate to specific topics, events, people, or places. Whereas, generic frames go beyond the limitations of a specific topic's timing and cultural context. Neuman et al. (1992) developed frames typology *human impact*, *powerlessness*, *economics*, *moral values* and *conflict* based on the game of interpretation, which audiences use to discuss current affairs. The *human impact* frame has, in its core, the real humans' touching stories. The *powerlessness* frames individuals, groups, or nations as being in a position of weakness. The *economic frame* puts the discussion on the profit-loss continuum. The *moral frame* brings to the fore the right versus wrong. The *conflict frame* refers to a clash between two parties.

Semetko and Valkenburg (2000) developed a third classification of journalistic frames of reference: *conflict*, *human interest*, *attribution of responsibility*, *morality*, and *economic consequences*. The *conflict frame* differs from Neuman's one in that a conflict refers to a conflict between groups or individuals or even between countries. The *human frame* is the same as mentioned above; it brings a personal touch to a story. However, the *attribution of responsibility* designates personal responsibility, particularly in crises. The *moral frame* includes religious thoughts to determine what is right or wrong. The *economic frame* focuses on the economic consequences of one's entity action or inactions on for individuals, groups, institutions, regions or countries.

Media and the construction of social reality.

The media forms people's perceptions, attitudes, and beliefs for the surrounding world. The media become essential tools for characterizing 'in-group' identity against 'out-group' identity based on representing a series of controversial definitions and supply information, and at the same time shape people's building an image about the world, thus mass media have correspondingly large impact on individuals (Coban, 2016). Kellner (1995), claimed that the current media culture results in dominant worldviews. For example, it determines what is good or bad, how to be considered successful etc. However, this media culture also comes with commercial goals. Big corporations try to use the media for their benefit since the media can easily persuade consumer, which is a global phenomenon.

Chomsky (1991), the most effective way to control people is by controlling their minds instead of using force; this is especially true for modern democracies. Chomsky argument is that thoughts can easily be transferred into actual works. Therefore, it is crucial to control the mindset of people. He claims that the media plays a vital role in indoctrination, along with educational institutions. The media aim to establish 'intellectual and business elites, who can support the interest of the powerful. In the same vein, Nišić and Plavšić (2014) reflected that 'media are the monopoly of elites currently in power that turn them into its favour' (p. 79).

Methodology.

To answer the research question what journalistic frame of reference does Western Media use to build the image of Kazakhstan keywords and phrases were selected and their denotative meaning and connotative nuances were analyzed with the Free Online Dictionary <https://www.thefreedictionary.com>. The dictionary provided both a dictionary and a thesaurus. In order to answer the proposed research questions, the study applied Critical Discourse analysis.

By applying this method, the research identified how the articles *Kazakhstan is a kleptocracy ruled by an autocrat* (Christina Wilkie, 16 January 2018, CNBC) and *Kazakh Capital, a Post-Soviet Creation, Is Growing Real Roots* (Anne Barnard 7

March 2017, the New York Times) by using specific words and phrases (frames) dramatized the image of Kazakhstan. CDA applies detailed, elaborated and interpretive linguistic analysis and focuses on inspecting how societal power relations are settled and reinforced through language use (Fairclough 2011).

The frames of reference were analyzed along the lines of *lexical choice* (positive, neutral, negative), the *denotative signifier* (literal meaning), *connotative signified* (figurative meaning). The analysis of the frames used the classification of Semetko and Valkenburg, which gave the necessary international perspective. The research explored what kind of frame of reference were present in the two articles and what connotation did they have – positive, neutral, or negative; what lexical choice did the authors of the articles made for writing the text.

Findings.

The two articles framed Kazakhstan, in predominantly, negative frames. The CNBC article framed Kazakhstan using negative human and responsibility frames. It created the picture of a non-democratic country, a dangerous one.

Table 1

Kazakhstan is a 'kleptocracy' ruled by an autocrat, CNBC

| Lexical choice (+, neutral -) | Denotative Signifier (literal meaning) | Connotative Signified (figurative meaning) | Types of frames |
|--|--|---|-----------------------------|
| autocrat (- connotation) | a person ruling with unlimited authority; one who has undisputed influence or power; | The Frist President of Kazakhstan (as an autocrat) | <i>Human frame</i> |
| kleptocracy (- connotation) | Type of government in which status and personal gain are at the expense of the governed | Kazakhstan as a form of governance | <i>Responsibility frame</i> |
| Sham elections (- connotation) | A shame formal and organized choice by a vote of a person for a political office or other position. | The electoral system of Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |
| fabulously wealthy (- connotation) | Having a a lot of money, resources, or assets at one's disposal; | the Frist President of Kazakhstan | <i>Human frame</i> |
| Corruption (+ connotation) | Dishonest or fraudulent conduct by those in power, typically involving bribery. | The political system of Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |
| ally (+ connotation) | A state, formally cooperating with another for a military or other purpose. | Kazakhstan as an internationally active partner | <i>Responsibility frame</i> |
| Nonproliferation (+ connotation) | The prevention of an increase or spread of something, especially the number of countries possessing nuclear weapons. | the Frist President of Kazakhstan | <i>Human frame</i> |

Table 2

Kazakh Capital, a Post-Soviet Creation, Is Growing Real Roots, the New York Times

| Lexical choice (+, neutral, -) | Denotative Signifier (literal meaning) | Connotative Signified (figurative meaning) | Types of frames |
|---|---|---|-----------------------------|
| Hegemon (- connotation) | A supreme leader | Russia, the supreme leader of Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |
| Authoritarian lite (- connotation) | Favouring or enforcing strict obedience to authority at the expense of personal freedom. | The political system of Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |
| Dubai of the North (+ connotation) | A highly developed member state of the United Arab Emirates; population 1,775,000 (est. 2009). | The new capital of Kazakhstan (Astana) | <i>Responsibility frame</i> |
| Less powerful (+ connotation) | Having less control and influence over people and events. | The new president of Kazakhstan | <i>Human frame</i> |
| Short of democracy (+ connotation) | A system of government by not the whole population or all the eligible members of a state, typically through not elected representatives. | The electoral system of Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |
| Corruption (- connotation) | Dishonest or fraudulent conduct by those in power, typically involving bribery. | The electoral system of Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |
| Press freedom (- connotation) | The power or right to act, speak or think as one wants. | The media climate in Kazakhstan | <i>Responsibility frame</i> |

Discussion and conclusions.

The article written by Christina Wilkie and published 16 January 2018 for CNBC put Kazakhstan is a 'kleptocracy' ruled by an autocrat on the headline. According to the Free Online Dictionary, the autocrat is a ruler who has absolute power and "An imperious person who insists on complete obedience from others. Kazakhstan is officially a democratic, secular, unitary, constitutional republic (The Constitution of the Republic of Kazakhstan, was approved at the republican referendum on 30 August 1995). Considering it, the word autocrat refers that Nazarbayev has absolute power, even though he is a president, not an absolute monarch. Kleptocracy is the word from kleptocrat – a ruler who uses their power to steal the resources of the country.

The article from CNBC contained such lexical choices as autocrat, kleptocracy, sham elections, fabulously wealthy, corruption, ally, nonproliferation. Five of them has a negative connotation, and the other two has a positive connotation. Three of them were referring to the human frame of reference and four of them to responsibility frame of reference. The article was republished in two other websites uk.finance.yahoo.com and aei.org republished.

Article 2 *Kazakh Capital, a Post-Soviet Creation, Is Growing Real Roots* was not republished anywhere according to the Google search. There were only link and the headline of the article on the websites Bean Cruises and Travel, WPKY and Hypegram. Given sources are without comments or full text on those websites.

Lexical choice of framing words analysis

Article 2 had five negative connotation words such as hegemon, authoritarian elite, short of democracy, corruption, press freedom and positive connotations as Dubai of the North and less powerful. One type of frame was the human frame of reference, and six others were defined as responsibility frame of reference. Mostly, the article gives negative expression with the particular choice of words were used in the text.

The word *hegemon* refers to Russia as a supreme leader of Kazakhstan and Authoritarian lite used to frame favoring or enforcing strict obedience to authority at the expense of personal freedom and explains the political system of Kazakhstan. Dubai of the North used with a positive context referring to the new capital of Kazakhstan (Astana). The electoral system of Kazakhstan was outlined with the short of democracy and corruption. The media climate in Kazakhstan was covered by press freedom with the literal meaning that Kazakhstan press has low power or right to act, speak, or think as one wants.

According to official numbers, in August 2012, CNBC.com attracted 6.9 million unique visitors, and The New York Times Website ranked 59th by the number of unique visitors, with over 20 million unique visitors, making it the most visited newspaper site with more than twice the number of unique visitors as the next most popular site. Considering this fact, part of those visitors with high probability have read those articles and thus, build an image about Kazakhstan and its President. Acknowledging that given articles were high with the negative context, the impression and image of Kazakhstan could be negative for some of the people who have read these articles.

Limitations of the study

The main limitation of the study had to do with the deep connotative meanings the authors of the two articles used. A second limitation was the lack of access to

software such as Wordstat and Qda Miner. The software could have helped in going deeper into the meanings of the words, both denotative and connotative. A third limitation was the lack of sufficient time to produce an in-depth analysis of a larger sample.

References:

1. Anholt, S. (2009). The media and national image. *Place Branding and Public Diplomacy*, 5(3), 169-179. doi: 10.1057/pb.2009.11
2. Baudrillard, J. (1994). *Simulacra and Simulation*. The University of Michigan Press.
3. Chomsky, N. (1991). Media control: the spectacular achievements of propaganda.
4. Coban, F. (2016). The Role of the Media in International Relations: From the CNN Effect to the Al-Jazeera Effect. *Journal of International Relations and Foreign Policy*, 4(2). doi: 10.15640/jirfp.v4n2a3
5. de Vrees, C. (2005). News framing: Theory and typology. *Identifying Information and Tenor in Texts*, 13(1), 51-62. doi: 10.1075/idjdd.13.1.06vre
6. Kellner, D. (1995). Cultural Studies, Multiculturalism, and Media Culture. Retrieved from
7. Kenzhalina, G. (2014). The Role of Diplomacy in promoting Kazakhstan's country image in the international arena, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 140, 650 – 653
8. Nišić, V., & Plavšić, D. (2017). The role of media in the construction of social reality. *Социолошки Дуглед*, 4(7). doi: 10.7251/socen1407073n
9. World Bank (2018). Kazakhstan Overview. Retrieved from <http://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/overview>

LAW AND INTERNATIONAL LAW

UDC 341.48:349.6

Boşcaneanu Marcel Foma

PhD of law

Academy «Stefan cel Mare» of the Ministry of the Internal Affairs of the Republic of Moldova

INCLUDING LEGAL-CRIMINAL LIABILITY FOR WATER POLLUTION IN INTERNATIONAL LAW

Abstract. *In this article we aim to analyze the evolution of the integration of legal and criminal liability for water pollution in international law. We will try to show how this responsibility has been integrated at international, regional and local level. It is noted that the integration of legal and criminal liability for water pollution in international law has reached and advanced stage of development but with a crisis character.*

Keywords: *legal-criminal liability, water pollution, international law, ecological security, environmental protection.*

Introduction. The integration processes that take place on different regions and on different continents between countries with different legal traditions, differ in pace, content and volume. A mandatory condition for the integration processes taking place in the world is the compatibility of the legal, economic and socio-political transformation of the united states.

In addition, the acceleration and deepening of integration processes raises in the eyes of modern states the need to find an optimal model of international legal interaction, which allows the most effective integration of international experience in the national legal system. It is precisely in the field of regulating relations to ensure environmental security that consistency is needed and requires coherence, acquiring a primordial character due to the unity of processes and natural phenomena and due to the need for coordinated measures for their regulation. Negative changes in the environment encourage the international community to give priority to measures aimed

at the legal regulation of the ecologically balanced use of natural resources. That is why, at the current stage of development, the search for ways of harmonious coexistence of society and living nature, establishing a balance between people's economic and environmental interests, is becoming increasingly important. In view of this, the issues of approximation of legislation to bring legal and criminal liability for water pollution into international law and ensuring compliance with international obligations in the field of environmental protection are important and relevant areas in scientific research.

The integration of the state in the EU, the UN, etc., of course, requires changes in various spheres of public, political, economic, social, cultural, etc. life. However, we must recognize that law is the central element of the European integration mechanism. Therefore, the key elements of the successful integration of the Republic of Moldova in the EU is to achieve a certain level of coherence of the legislation of our country and the practices of its implementation with EU law. In fact, the harmonization or amendment of national legislation governing legal liability for water pollution in international law takes place in such a way that the relevant requirements of EU environmental legislation are fully integrated into the legislative system of the Republic of Moldova, which makes us consider that it is one of the first steps towards the integration of the Republic of Moldova in the EU in terms of criminal law.

Consequently, the development of criminal legislation that protects the environment of the Republic of Moldova at the current stage should take place precisely in the light of the processes of European integration.

Results obtained and discussions. The development of international environmental legislation is an effective factor in improving national criminal law and also protecting the various natural resources in our country. This applies entirely to the protection of waters against pollution.

The world community has come to realize that the activity that poses a threat to environmental / ecological security is a fundamental crime. It is enough and current to remember the world accidents such as the one on the oil rig in the Gulf of Mexico, the



navigation accidents of some oil tanks (eg Torrey Canyon, Amoco-Cadiz, Prestige, etc.), the accident at the aluminum plant in Ajka, the disaster ecologically on the Tisza, etc., whose negative consequences have affected not only the nature of the individual territories of states, but have also affected the territory, waters, watercourses of other states, which therefore change the climate on the entire planet. The damage caused by these accidents will be felt and assessed by future generations.

Such pollution poses the greatest threat to oceans and rivers. Therefore, the issues of its protection are largely enshrined in international legal acts, including: Convention for the Prevention of Marine Pollution by Oil (London, 1954), Convention for the Prevention of Marine Pollution by Disposal of Waste and Other Materials (London, 1972), Convention for the Prevention of Pollution from Ships (London, MARPOL), International Convention for the Protection of Life at Sea, 1974, concluded at London on 1 November 1974, which states, *inter alia*,: "Each Contracting Government undertakes to take all necessary measures to ensure the surveillance of the coast and the rescue of ships in distress close to the coast ", International Convention on Rescue, adopted in London on 28 April 1989 and others.

In June 1972, at the UN Stockholm Conference on Environmental Protection, the Declaration of Principles and an Action Plan were adopted, which gave impetus to further work on standard-setting. Following the conference, an international organization was created - the United Nations Environment Program (UNEP) whose work includes initiating issues and preparing for international conferences and agreements.

A resolution on the role of criminal law in protecting nature and the environment was adopted at the 8th UN Congress on Crime Prevention and the Treatment of Criminals in Havana in 1990. Among the measures aimed at combating environmental crime, the resolution recommended that states more actively punish such crimes, in accordance with national law. In addition, the UN Secretary-General has been recommended to include such a provision in other recently concluded international agreements in the field of environmental protection.

In 1992, the UN Conference on Environment and Development was held in Rio de Janeiro, which adopted the Declaration on Environment and Development. At this conference, the idea of creating an International Environmental Tribunal within the UN body system emerged for the first time. In the opinion of environmental lawyers, such a court "... is capable of contributing to a fair, just and environmentally sound settlement of environmental disputes" [4, p.148]. The work of this tribunal should be in the form of arbitration, to which the parties to the dispute should voluntarily enforce the decisions of the court.

Unfortunately, the idea of creating such a court was not supported and implemented within the UN.

In connection with the active development of international environmental law, it has become necessary to summarize these rules. In 1995, representatives of the International Commission on Environmental Law within the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN-founded in 1948) and the International Council on Environmental Law (CIPSM) sought to codify international environmental standards / norms. The result of their work was the draft International Covenant on Environment and Development, which was highly regarded at the UN Congress on Public International Law.

The 9th UN Congress on the Prevention of Crime and the Treatment of Offenders, which took place in Cairo in 1995 (April 29 - May 8), stressed that transnational environmental crimes are one of the most dangerous. the first places among other crimes. In this connection, criminal law has an important role to play in the exercise of its functions of environmental protection by the international community.

The next step in the development of international cooperation in the field of water protection was the signing on 4 November 1998 in Strasbourg of the Convention on the Protection of the Environment through Criminal Law (ETS No. 172), adopted in pursuit of a harmonized policy in the field of water law. aimed at, inter alia, environmental protection and water pollution. In the context of increasing the level of integration of international law, including in the field of criminal law, this Convention

is of particular importance, it is based on solving the problems related to the regulation of criminal liability for different types of environmental pollution.

It should be noted that among the legal-interstate principles of environmental protection at the international level, the international responsibility for its protection occupies one of the most important places. Accordingly, state references to national laws and regulations to justify environmental damage are unacceptable. References to ignorance of the rules of international law or their misinterpretation and misapplication are not permitted.

At the same time, the analysis of normative acts on the issue of combating water pollution shows that the interaction of states in this direction is often only declarative. Few international conventions, treaties and agreements provide for any liability measures. As a rule, they do not establish specific / concrete sanctions for violating environmental standards / norms, often liability measures are of a civil nature.

In order to overcome the declarativeness, in our opinion, it is necessary to continue the activity at international level regarding the codification of the principles of international environmental law, on the international legal criminalization of dangerous incidents, on environmental safety. We consider it reasonable to raise the issue of creating an international environmental tribunal. It should provide for the organization of an International Criminal Court for the Environment, the jurisdiction of which would include the issue of criminal liability for international environmental crimes.

International protection of waters against pollution, including through criminal law, is also relevant at regional level.

The European Union has always been concerned with creating the most complete and unitary regime possible in terms of environmental protection, the regulations adopted being based on the principle that the polluter pays. The competent EU bodies have long been concerned with adopting the most comprehensive and uniform regime possible in the field of prevention and remediation of environmental damage. Thus, a number of international documents have been adopted within the EU, including:



Resolution of the European Committee on Criminal Affairs "on the contribution of criminal law to environmental protection 1978", Council of Europe Convention on Environmental Protection by means of criminal law of 4 November 1998.

On 9 February 2000, the European Commission adopted the "White Paper on Environmental Liability" as a result of concerns dating back to 14 May 1993, when the Commission adopted the "Green Paper", which provided for the enactment of specific regulations. The document supports the need for joint action in this area, in order to ensure policy coherence and Community law and to ensure competition by improving the functioning of the internal market.

The Conference "Environmental Crimes in Europe. Regulations, Rules, Sanctions" was held in the EU in 2003, where priority areas for combating environmental crime were identified as:

- the need for further codification of environmental rules / legislation;
- elaboration of efficient regulations at the level of the European Union;
- bringing uniform standards of criminal liability within the EU and the amount of sanctions imposed;
- the creation of additional international bodies to combat environmental crime.

On 21 April 2004, Directive 2004/35 / EC on the prevention and remedying of environmental damage was adopted, which aims to establish a common regulatory framework for liability for environmental damage, based on the polluter pays principle, and for the prevention of environmental damage. ecological damage at a reasonable cost to society. Directive 2008/99 / EC of the European Parliament and of the Council on the protection of the environment through criminal law was adopted on 19 November 2008 - the first European Union legislation on criminal environmental law, which is the common framework for certain environmental measures. criminal nature, designed to ensure more effective protection of the environment.

These acts enshrined the obligation of States parties to establish in national legislation the criminal liability of legal persons.

Within the Commonwealth of Independent States, there is also an active process of legislation in the field of environmental protection, including ensuring the ecological

safety of waters. Thus, in 1992, in Moscow, an agreement was signed with the countries of the former USSR on cooperation in the field of environmental protection and the development of environmental standards / norms in the field of management of the use of natural resources, including water.

On 17 February 1996, the Interparliamentary Assembly of the CIS Member States adopted at its seventh plenary session "The model penal code-legislative act is recommended for the Commonwealth of Independent States" [3]. As we observe in art. 222 of the model of the criminal code specified above is dedicated to liability for water pollution. According to this rule, criminal liability is imposed for pollution, contamination, clogging, depletion of surface or groundwater, sources of drinking water or other changes in their natural properties, if these acts were caused intentionally or recklessly, causing significant damage to the world of animals or plants, fishery resources, forestry or agriculture. Water pollution is considered a moderate (less serious) crime in CIS countries.

Analyzing foreign legislation in most CIS member states, I noticed that most followed the recommendations of the Criminal Code, therefore, in the criminal codes of these countries the rules on criminal liability for water pollution are close to the content and terminology used, with some exceptions. In this context, the Republic of Moldova as a member state of the CIS was no exception and introduced in the penal code of 2002 in chapter IX Ecological Crimes, the crime of water pollution in art.229 [1], in essence being similar in text with the content of the crime of water pollution of other CIS member states.

The Republic of Moldova has special international relations in the field of water protection and at the local level with the neighboring countries Ukraine and Romania. This is due to the long length of the common border with these countries, which are crossed by two rivers Dniester and Prut and its tributaries. The active development of the EU industry, Romania and Ukraine has significantly increased the anthropogenic load, including at the border with the Republic of Moldova. At the same time, from a geographical point of view, it turned out that often the negative consequences of the pollution of the Dniester and its tributaries allowed in Ukraine, the pollution of the Prut

and its tributaries allowed in Romania are manifested below the rivers on the territory of R Moldova.

In view of the above, the governments of the Republic of Moldova and Ukraine, the Republic of Moldova and Romania are constantly striving to organize joint activities, to sign bilateral agreements in the field of cross-border protection of the Dniester and Prut rivers, including:

- Agreement between the Ministry of Environment and Spatial Planning of the Republic of Moldova, the Ministry of Waters, Forests and Environmental Protection of Romania and the Ministry of Environment and Natural Resources of Ukraine on cooperation in the protected natural areas of the Danube Delta and Lower Prut (June 5, 2000, Bucharest);

- Agreement between the Government of Romania and the Government of the Republic of Moldova on cooperation in the field of protection of fishery resources and regulation of fishing in the Prut River and in the Stînca - Costești reservoir (August 1, 2003, Stînca - Costești);

- Agreement between the Government of the Republic of Moldova and the Government of Romania on cooperation for the protection and sustainable use of Prut and Danube waters (June 28, 2010, Chisinau);

- Agreement between the Government of the Republic of Moldova and the Cabinet of Ministers of Ukraine on the joint management of transboundary waters (November 23, 2003, Chisinau);

- Agreement between the Government of the Republic of Moldova and the Cabinet of Ministers of Ukraine on cooperation in the field of protection and sustainable development of the Dniester River Basin (November 29, 2012, Rome) [2].

At the same time, it should be noted that, during the implementation of environmental policy, the Republic of Moldova often positions itself as a developing country, thus justifying the fact of not taking decisive measures to prevent environmental pollution and especially water. In connection with the above, we consider it appropriate to continue the development of environmental protection



relations between the Republic of Moldova with both Romania and Ukraine. At the same time, cooperation in this field should take place both in the direction of the elaboration of norms / legislation on environmental protection itself, and in the field of the creation of norms of international criminal law meant to protect water resources in the Republic of Moldova.

Without the establishment of international criminal liability measures for water pollution, efforts in the field of environmental safety may be insufficient and agreements concluded - declarative.

The analysis of international legal norms in the field of criminal liability for water pollution has shown that there are currently over 1600 treaties, agreements, global and regional multilateral international conventions and over 3000 bilateral treaties, fully and partially dedicated to environmental and water protection directly from pollution.

Conclusions. At the same time, the legislation of these aspects is developing in two directions. On the one hand, there is a codification of criminal and environmental legislation, rules are created, rules that criminalize the most dangerous manifestations of pollution and establish them as international crimes. In this direction, an attempt is being made to create an international criminal judiciary (tribunal) in the field of the environment, whose jurisdiction will include the conduct of proceedings on the facts of international environmental crimes, including against water ecology.

On the other hand, there have even been rules imposing an obligation on States parties to such agreements to reform national criminal law in accordance with certain international standards.

At the same time, the issue of developing / developing common international standards on environmental policy, including international criminal liability for water pollution, is currently an acute issue.

At present, international bodies believe that each state must ensure that its current and future legislation must comply as much as possible with international law and legislation. Environmental, administrative and criminal liability legislation must be considered in a broader context of tasks, obligations and commitments aimed at

ensuring sustainable development, a high level of protection, integration processes, the implementation of general principles of the functioning of the international community, ensuring fundamental human rights. In general, we must start from the position that water is not something unimportant, water is the element of human life that determines the quality of life and health of people, including future generations.

References:

1. The Criminal Code of the Republic of Moldova, approved by law no. 985 of 18.04.2002. In: Official Gazette of the Republic of Moldova, 2009, no. 72-74.
2. Ivanov, V. Security of aquatic resources of the Republic of Moldova: Risks and threats [cited 08.06.2019]. Available <http://www.parlament.md/LinkClick.aspx?fileticket=M7hx8JFY3rE%3D&tabid=231&language=ro-RO>.
3. Model of the criminal code - the legislative act recommended for the Commonwealth of Independent States [cited 08.06.2019]. Available <http://docs.cntd.ru/document/901781490>.
4. Колбасов, О.С. International Environmental Court. In: Soviet state and law. 1991, № 9, с. 146-152.

UDC 349.6

Cisko Lukáš

Doctor of Law, PhD.

SITÁR & SALOKA, Attorneys at Law

Slovak Republic, European Union

NEW EUROPEAN UNION APPROACHES TO THE SUSTAINABLE USE OF NATURAL RESOURCES

In this article we focus on the latest approaches in the field of environmental protection at the supranational level. In its essence we want in the contribution approximate fundamental manners of policy of the European Union with a focus on the area of use of energy from natural, respectively renewable resources [1]. It should be noted at this place that one of the priority objectives is to transform the European Union (as a whole) into a fair and prosperous community. By having to adapt to new conditions in the framework of sustainable development, it is desirable to clearly define the legal framework for the needs of maintaining the competitiveness of the economy based on the efficient use of resources.

Energy from renewable resources plays a key role at filling the European Green Deal [2] and achieving climate neutrality by 2050. Already till 2030, the European Union must move from the current energy system to an integrated energy system, which will be largely based on renewable energy resources. It is estimated that the aim of reducing greenhouse gas emissions by 55% through a combination of intensified policies and the extension of system of the European Union for emissions trading [3] will be connected with achieving a share of energy from renewable resources circa 38.5% [4].

In this context, the European Commission undertakes to make proposals by June 2021 to revise the relevant legislative measures in order to fill the increased ambitions. Whereas it states that filling the increased objective will require the participation of several sectors of the economy, it identifies key measures and sectors to achieve a more

ambitious aim [5]. Inter alia these are land use and area of forestry, equally increase the aim for CO₂ emission standards in the transport sector etc.

Based on Stepping up Europe's 2030 climate ambition is clearly declared the requirement for renewable energy resources to be introduced in a larger range. This is intended to make a real contribution to enforcement of climate goals and to supporting the European Union's industry leading position in the field of renewable technologies. The stricened aim in the field of renewable energy resources will provide the needed predictability and investment certainty [6] for the further introduction energy from renewable resources in all sectors.

An important legal framework in the active effort to provide justified (fair) support and technical assistance to natural persons and legal entities, including specific regions, for the purpose of transition to a climate-neutral European Union economy by 2050, which needs to be mentioned, is the Proposal for a Regulation establishing the Just Transition Fund [7].

Special attention based on the above mentioned proclaimed goals of the European Union bodies, is required finding and enforcement an uniform approach (methodics) for deprivation the dependence of individual Member States of the European Union on fossil fuels. The ambition to replace them is to use the energy that will, as it were, be fully socially acceptable, it is in the form of renewable energy resources, environmentally saving.

However in this context the question arises, if at current consumption, respectively energy intensity especially for the operation of strategic enterprises [8] in the framework of industry, will be possible to ensure sufficient sustainable renewable resources.

European Union in the framework of its energy policy consider as the primary goal to facilitate the transition from the use of fossil fuels to obtain of so-called eco-friendly energies. It aims to implement the commitments arising from concluded the Paris Agreement on Climate Change on behalf of the European Union with resolve to reducing greenhouse gas emissions [9].

Likewise, the Slovak Republic, as a Member State of the European Union, must take into account environmental aspects in the framework of searching progressive economic solutions, especially through by the creation of functional and effective legislation. This requires long-term preparation based on strategic planning with a perspective to sustainable development.

At the same it should be noted that with regard to the current economic crisis, caused by the COVID-19 pandemic, there may have been (appropriate to the circumstances) to occur a slowdown in activities to combat climate change and biodiversity loss at international equally at European level. Nevertheless, the European Green Deal remains for the European Union an essential element for transformation of the European Economic Area in the interest of a sustainable future and growth in the European Union, including in the process of recovery after overcoming the above mentioned pandemic [10, p. 2]. Some suggestions presented in this article are to be understood only in terms of academic opinions and *de lege ferenda* proposals.

References:

1. From the point of view of definition the notions we want to state that under provision of § 7 (1) of the Act No. 17/1992 Coll. on the environment, natural resources are those parts of living or non-living nature that human uses or can use to satisfy his needs. In the sense of § 7 (2) of this Act, renewable natural resources have the ability to be partially or completely renewed during gradual consumption, and that by themselves or with human contribution. Non-renewable natural resources extinction by consumption.
2. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal. COM/2019/640 final. European Commission. Done at Brussels, 11 December 2019. Hereinafter in the text referred to as “European Green Deal”.
3. To this aspects in particular see: Consolidated text: Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and amending Council Directive 96/61/EC. Text with EEA relevance. Done at Luxembourg, 13 October 2003.
4. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Stepping up Europe’s 2030

climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people. COM/2020/562 final. European Commission. Done at Brussels, 17 September 2020. Hereinafter in the text referred to as “Stepping up Europe’s 2030 climate ambition”.

5. Submission report. In: LPEU/2020/557. Stepping up Europe’s 2030 climate ambition.
6. The transition to a climate-neutral and environmentally sustainable economy, resilient against climate change will require significant investments. To this aspects see mainly: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Sustainable Europe Investment Plan European Green Deal Investment Plan. COM/2020/21 final. European Commission. Done at Brussels, 14 January 2020.
7. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund. COM/2020/22 final. 2020/0006(COD). European Commission. Done at Brussels, 14. January 2020. In wider contexts see: LIŠKA, P. – ELEK, Š. – MAREK, K.: Bankovní obchody. Wolters Kluwer, 216 s., 2014, ISBN 978-80-7478-511-5.
8. To the conceptual definition of enterprise see: KUBÍČEK, P.: Pojem podnik z aspektu práva. In: Obchodné spoločnosti – aktuálne otázky a problémy. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, str. 103 a nasl.
9. Council Decision (EU) 2016/1841 of 5 October 2016 on the conclusion, on behalf of the European Union, of the Paris Agreement adopted under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Done at Brussels, 5 October 2016.
10. Priority topics of the European policy of the Slovak Republic for 2020. In: Resolution of the Government of the Slovak Republic No. 333 of 27 May 2020 on the Priority Topics of the European Policy of the Slovak Republic for 2020.

UDC 34.04.

Mitiuk Liudmyla Oleksiivna

Candidate of technical science, Docent of Department of Labor, Industrial and Civil Security
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Kisil Anastasiya Vitalivna

1rd year student

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

HARMONIZATION OF THE UKRAINIAN LEGAL FRAMEWORK WITH EUROPEAN REQUIREMENTS

After gaining independence, Ukraine had the strategy of Ukraine's integration into the European Union, which led to significant changes in the model of our legal policy and its application. It was directly manifested in the form of harmonization of the country's legislation with the European legal system. This process would allow the economic development of the country (in a crisis it was extremely necessary), respectively, to improve the social situation of citizens. Indispensable issues were: the development of cultural, commercial, and most importantly social activity of the population.

One of the most important stages in the formation of this case was the approval by the Cabinet of Ministers of Ukraine on August 16, 1999. Concepts of adaptation of Ukrainian legislation to EU legislation. The purpose of this transaction was: formation of national legislation in the direction of its approximation with EU legislation and ensuring a high level of preparation, creating a legal basis for Ukraine's integration into the EU in Ukraine of draft legislation. It provided for the division of the integration process into 3 phases. The first included: development in line with the requirements set out in the Declaration adopted by the European Council at the Copenhagen Summit in June 1993, a legal system in Ukraine that would contribute to the achievement stability in society, guaranteed the rule of law, human law and ensured the functioning of a market economy, bringing the legislation of Ukraine in line with the requirements

PCA and other international agreements relating to cooperation Ukraine and the EU; development of the legislation of Ukraine in the priority areas defined by this Concept or the Interdepartmental Coordinating Council in the direction of its gradual approximation with the EU legislation. The next step that our society is currently experiencing is aimed at: reviewing the legislation of Ukraine in the areas defined in part two of Article 51 of the PCA, in order to ensure its approximate compliance with EU legislation; legal support for the creation of a free trade zone between Ukraine and the EU and preparation for Ukraine's associate membership in the EU. The final stage, which is enshrined in this Concept, concerns the conclusion of the Agreement on Ukraine's Associate Membership in the EU and the period of preparation of the expanded program of harmonization of Ukrainian legislation with EU legislation in order to ensure Ukraine's integration into the EU common market.

At the governmental level, the task of approximating legislation was entrusted to the Ministry of Justice of Ukraine, which also involved certain functions, including translating the *acquis communautaire* into Ukrainian, as well as processing these data and considering their use in Ukrainian legislation. After analyzing this statement, we can explore the concept of "adaptation" in the international legal system, it directly explains the integration process and the conditions for changing the legislation, which is characterized by its improvement, not replacement. Adaptation is the basis for harmonization of national and international legislation, which is also divided into separate parts.

The first characterizes the criteria for harmonization in various areas of integration, focusing on the concluded agreements, as well as research and identification of a set of problems in this legal area. The second part concerns the comparison of different legal principles and actions, remarks on their harmonization and impact on the national legal system. The next component is aimed at establishing those legal acts that do not meet the requirements of the integration process and subsequently establishing their harmonization, this also applies to the conclusion of international pacts. The last part specializes in changing certain regulations, resolving



established contradictions between national and international law and finding ways to overcome them. Taking into account the adaptation of Ukrainian legislation to EU legislation, it is necessary to highlight the features of the European system and its components. Thus, a clear form and direction of foreign policy and its main goals were identified.

In particular, this was stated in Part 2 of Art. 11 of the Law of Ukraine "On the Principles of Domestic and Foreign Policy" of July 1, 2010, where the main direction of such policy is the integration process into the European Union and even the acquisition of its membership. The result of this work and the signing of certain regulations was the long-awaited process of making the Verkhovna Rada of Ukraine binding on the Association Agreement between Ukraine and the EU, which from the moment of approval enters into force and forms part of national legislation. Accordingly, Ukraine receives specific obligations that directly relate to the adaptation of Ukrainian legislation to the EU acquis and their actual implementation. Accordingly, all previous acts of the parliament are reconsidered for their appropriate use. A new stage of Ukraine's European integration views and relations with the European Union was soon formed, and some previous acts would be canceled.

It should be noted that Ukraine has created enough legal documents that establish ways of European integration and harmonization of Ukrainian and European Union legislation and impose certain tasks on the country to implement them. Unfortunately, this process is quite long, moreover, despite the sufficient conditions of Ukrainian legislation, there are some obstacles that concern both the Ukrainian political system and the features of the European legal system that suspend it.

References:

1. Yamkov, V.I. (2018). Harmonization of Ukrainian legislation with the law of the European Union as one of the stages of its adaptation to European legal standards. Legal Journal of Donbass, no.2(67),3338. [in Ukrainian].



UDC 348.98

Shevchuk V.M.

ORCID ID: 0000-0001-8058-3071

Doctor of Legal Sciences, Professor, Professor of Criminalistics of the
Yaroslav Mudryi National Law University, Honored Lawyer of Ukraine, Ukraine

SCIENTIFIC PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF CRIMINALISTIC INNOVATION AND SOME PROSPECTIVE DIRECTIONS OF ITS DEVELOPMENT

Abstract. *The problems of scientific preconditions for the formation of criminalistic innovation as a separate criminalistic theory are studied. The methodological bases of development and formation of criminalistic innovation as a new direction in criminalistics, its functions, tasks and prospects of introduction of its provisions in law enforcement are defined and covered. The most promising areas of research in criminalistic innovation are researched and considered. It is noted that the study of criminalistic innovation on the basis of general theoretical approaches that provide an explanation and justification of such fundamental principles of any particular scientific theory as its genesis, essence, fact, hypothesis and theoretical construction deserve attention. New scientific approaches to the solution of researched debatable questions of this concept are substantiated.*

Keywords: *criminalistic innovation, innovations in criminalistics, tasks and functions of criminalistic innovation, criminalistic innovations.*

Formulation of the problem. The current stage of development of criminalistics, its prospects and objectives are determined by the social function - to promote their techniques, methods and tools to combat criminal phenomena. Given the above, the main task of criminalistics is to assist law enforcement agencies in the fight against crime, full and timely technical-criminalistical support and accompaniment the investigation of criminal offenses, their trial [1; 2]. This task can be realized on the basis of comprehensive use of the achievements of modern science and technology [3; 4; 5].



The formation of criminalistic knowledge in modern conditions, as noted by V. Yu. Shepitko, depends on the scientific and technological progress of the human community. In addition, the development of criminalistics, its trends are due to the influence of global information flows, the integration of knowledge about the possibilities of combating crime through scientific and technological achievements of modern society. The informatization of the social environment has actually led to the "technologicalization" of criminalistics, the development and implementation of information, digital, telecommunications and other technologies. In this regard, radical changes are taking place and innovative approaches are being introduced in the criminal support of law enforcement agencies. [6, c. 144; 7], which necessitates criminalistic research in this area of knowledge.

Creation and introduction of innovative criminalistic products in modern conditions is one of the priority tasks of criminalistics and an urgent need of practice. Therefore, the development of this issue is quite relevant and significant, both in theoretical and practical sense [8; 9; 10]. At the same time, it is seen that special in-depth study, critical analysis and further scientific development require methodological problems of developing and forming the scientific foundations of criminalistic innovation, as one of the relatively new scientific directions in emerging criminalistics.

Presenting main material. Analysis of criminalistic literature and investigative and judicial practice shows that today there is a paradoxical situation in which modern criminalistics, developing its recommendations, including criminalistic innovations aimed at optimizing criminal proceedings, does not specifically engage in targeted research on issues related to their implementation in practice [11; 12; 13;14]. However, it is obvious that the problems of implementation of criminalistic innovations in practice are fundamentally important, as, firstly, it is related to the applied function of criminalistics, and secondly, recent decades are characterized by the fact that many criminalistic innovations have not been implemented in practice. The reasons for the latter are different, they can be both objective and subjective. In particular, this may be a clear impracticality or far-fetchedness of such criminalistic recommendations, innovations, as well as the lack of opportunities for their use in practice or their

unclaimed, and so on. The reasons for non-implementation and unclaimed criminalistic innovations, in our opinion, should be the subject of separate criminalistic studies.

In view of the above, the solution of the problem of *implementation of criminalistic innovations developed by criminalistics* involves the distinction and comprehensive study in the subject of criminalistics on an independent, homogeneous group of patterns that characterize the use in practice of criminalistic methods, techniques and tools to optimize pre-trial investigation and trial development of forensic innovations and their introduction into the practice of counteracting modern challenges of crime. Therefore, in our opinion, in criminalistics there should be a system of scientific provisions, combined into criminalistic theory, which ensure the transition from the system of scientific knowledge and their implementation in practice in order to optimize the process of implementation of criminalistic recommendations. In our opinion, such a theory can be called "criminalistic innovation". Criminalistic innovation is a separate branch of scientific knowledge, it is related to the theory of innovation, social and legal innovation. Therefore, there is a need to develop and form criminalistic innovation as a separate criminalistic theory.

Today, the vast majority of issues that are crucial in the formation of criminalistic innovation, which necessitates the development of theory and methodology of this scientific concept. In this regard, it is worth noting the study of criminalistic innovation on the basis of general theoretical approaches that provide an explanation and justification of such fundamental principles of any particular scientific theory as its genesis, essence, fact, hypothesis and theoretical construction [15; 16]. In this case, the full development of a particular theory in criminalistics must be justified by the subject and object of its study, as well as the methods used. The issues of determining the place of this theory in criminalistic taxonomy, its structure and functions are also significant.

In view of the above, in our opinion, this process of constructing such a criminalistic theory cannot yet be considered complete due to the significant number of uncoordinated, undeveloped and debatable issues that have already been mentioned. In this regard, we believe that today the concept of criminalistic innovation has not till

now reached the level of a separate criminalistic theory and is still in the process of formation.

In determining the level of formation of a particular criminalistic theory, it is necessary to proceed from general philosophical approaches to solving this problem. In particular, P.V. Kopnin noted that knowledge, in order to become a theory, must reach a certain maturity in its development. The theory should include not only a description of a known set of facts, but also their explanation, highlighting the patterns to which they are subject. There is no explanation - there is no theory [17, c. 260]. Guided by the above provisions, R.S. Belkin states that a separate criminalistic theory can not be any set of individual theoretical provisions, even very significant and those that relate entirely to the subject area of criminalistic science. Individual theoretical constructions can be combined into a separate criminalistic theory only when they relate only to a clearly defined set of phenomena that are organically connected to each other. Within the framework of separate theoretical positions of cognition can reach knowledge of separate laws of a subject; the objective connection of these laws, that is to say knowledge of the laws of a deeper essence - this is the level of a separate criminalistic theory [18, c. 285]. These provisions should be considered fundamental, starting to further study the problems of criminalistic innovation in the formation of a separate criminalistic theory, which primarily raises questions about the subject, object and method of this theory.

Given that the subject of a separate criminalistic theory are certain patterns of objective reality of those studied by criminalistics in general. The subject of criminalistic innovation is the patterns of development of criminalistic innovations, implementation, providing and application in law enforcement practice and their reflection in information sources. Considering the subject of criminalistic innovation, we consider it possible to join the point of view of V. Yu. Sokol and attribute to the subject of the theory of criminalistic innovation three groups of patterns:

1) patterns of criminalistic innovation, in particular, the concept of criminalistic innovation, their features, criteria, research of stages of creation of such innovations,



their classification, sources of innovative ideas in criminalistics, legal maintenance of creation of criminalistic innovations, subjects of development of criminalistic innovations, etc. (criminalistic neology);

2) patterns and features of perception and evaluation of criminalistic innovations by scientists and practitioners, their readiness to accept and evaluate the proposed criminalistic innovations, etc. (*criminalistic axiology*);

3) patterns and features of implementation and application in practice of criminalistic innovations, the reasons for non-implementation and their ineffective application, recommendations for improving the effectiveness of the process of implementation of such innovations (*criminalistic praxeology*) [19, c. 218-220].

The object of forensic innovation has a complex structure and represents both the criminalistic innovation itself and the connections and relationships that are manifested in the process of its development, implementation and practical implementation and application - on the one hand, and on the other hand - criminal activities that are closely related to crime detection, investigation, prosecution and prevention

activities in particular, and law enforcement activities in general. The object of this separate theory are two types of activity, criminal activity and law enforcement, which affect the features of development, implementation and application of criminalistic innovations, stages of their life cycle, forms and possibilities of formation and implementation of innovations in criminalistics, determinants of development and implementation of certain types of such innovations in practice, the mechanism of their implementation [20; 21].

In our opinion, within the law enforcement activity we can talk about a special type of activity - innovative criminalistic activity - the activities of authorized persons to create (develop), implement, implement and apply in practice criminalistic innovations. We are talking, on the one hand, about such special subjects as developers, and on the other - consumers of such innovations. Developers are entities involved in the process of creating, implementing and implementing innovation (scientists,



technicians, innovators, etc.). Consumers are special entities (investigator, judge, expert, etc.), which are endowed with special functional powers for their application, who have undergone qualified professional training, have the knowledge and practical skills to use such innovations. In other words, consumers are entities involved in the process of applying criminalistic innovation. Moreover, they can regulate, stimulate, control and ensure innovation in the process of using such innovations [22, p. 63-66]. It is obvious that innovative criminalistic activity, as an independent object of criminalistic research, has a security (service) in relation to the activities of criminal investigation and trial, law enforcement activities. *The method* is a system of cognitive techniques that are used both to build the theory itself and to apply its provisions in a particular practice. As for the theory of criminalistic innovation, it acts both as an object of study of this theory, and as its own method. [23, p. 94-104].

Thus, given the stated methodological provisions, today it is too early to talk about creating a separate criminalistic theory of innovation. As can be seen, in today's realities, a new theoretical construction is being formed, which allows figuratively representing a separate criminalistic theory of innovation in the criminalistic system. Now accumulated theoretical knowledge and extensive experience in the practice of development and implementation of innovations in the activities of law enforcement agencies, which allows to state the existence of prerequisites for the formation of criminalistic theory of innovation.

Criminalistic innovation should be considered as one of the relatively new scientific directions in emerging criminalistics. Such a scientific concept has a pronounced synthetic character, and its creation is the result of the law of integration and differentiation of knowledge in criminalistics. Criminalistic innovation combines not only criminalistic knowledge about innovation, but also the position of other fields of knowledge. Among all the specific branch knowledge about innovation integrated into the structure of criminalistics, the provisions of innovation have a special place, which contributed to the separation of criminalistic innovation as an independent object

of scientific knowledge, formation and derivation of a separate criminalistic dedicated to this object.

The main functions of criminalistic innovation as a scientific field include:

1) study of patterns of development, implementation, providing and application of criminalistic innovations, their reflection in sources of information that serve as the basis for the creation of innovative criminalistic tools;

2) intensification of research on the phenomenon of criminalistic innovation in the process of pre-trial investigation, trial, law enforcement activities, its role and purpose, functional analysis of innovative criminalistic activities;

3) development and research of features of development, introduction and functioning of separate kinds of criminalistic innovations, stages of their life cycle, forms and possibilities of their realization and application for the effective decision of criminalistic problems, maintenance of optimization, increase of quality and efficiency of law enforcement activity;

4) development of recommendations for the construction of prognostic models regarding the probable results and effectiveness of the application of innovations in the process of investigation, trial and prevention of crimes and law activities;

5) research by means of criminalistic analysis of relations and connections manifested in the process of its development, implementation and practical implementation and application of "developer - consumer - innovation-result" in order to improve the quality and effectiveness of law enforcement practice and solve criminalistic problems;

6) development and study of patterns of influence of criminal activity on the need and demand for the development and use of certain innovative criminalistic products and their relationship with law enforcement activities and the practice of their application;

7) identification and study of determinant factors that determine the development and implementation of innovations in practice, as well as the effectiveness of their application;

8) improvement of classifications of types of innovations taking into account certain criteria and directions of application in practice and in criminalistic science;

9) development of innovative principles of criminalistic support of law enforcement, which includes, on the one hand, a set of innovative criminalistic tools and methods of their application and the activities of certain entities to use innovations in practice, and on the other - a system of scientific provisions studying the laws of innovative criminalistic activities, the results of which are aimed at effectively solving practical problems.

Criminalistic innovation should also be considered as a specific activity of legally authorized entities, carried out on the basis of the use of innovative criminalistic tools, embodied in the form of new technology, products, services, solutions, etc., aimed at optimizing, improving the quality and effectiveness of law enforcement practice and solving criminalistic tasks [24]. The practical application of criminalistic innovations is carried out by special entities, which ensures the qualification, efficiency and effectiveness of the use of developed and implemented innovative tools. In this case, the subjects of criminalistic innovation in the relevant types and forms of its application are the investigator, expert, prosecutor, judge, employees of operational units. At the same time, it is not necessary to limit oneself to the field of pre-trial investigation, as traditionally in many criminalistic sources this issue is considered, which, in our opinion, is not entirely correct and today needs clarification, revision of such approaches and further research on this issue.

It should be noted that a promising area in criminalistics is the use of *criminalistic innovation in various areas of law enforcement*, thereby expanding the application of criminalistic knowledge in various types of legal practice, which in today's reality is quite relevant and requires further research. This can be confirmed by numerous studies of criminalistic scientists theoretical and applied problems of application of the achievements of criminalistics in litigation, criminal and civil proceedings, administrative proceedings, prosecutors, lawyers and notaries, etc. [25; 26]. Therefore, in our opinion, it is necessary to intensify research on the problems

of *criminalistic innovation* in the prosecutor's office, advocacy and notarial activities, etc.

Conclusions. In view of the above, it can be concluded that today criminalistics and law enforcement practice has accumulated, systematized and generalized a fairly large amount of empirical material, which is the starting point for creating a separate theory - criminalistic innovation, the relevance of which is beyond doubt. The provisions of criminalistic innovation form primarily a system of knowledge that characterizes the subject-practical and information-cognitive side of the investigative judicial, expert and other activities [27; 28]. Identical to criminalistics in general, theories - criminalistic innovation has an applied nature, as it is the scientific basis for the development and application of innovative criminalistic tools of criminal proceedings, trials, various types of proceedings and legal practice (investigative, judicial, expert, prosecutorial, legal, notarial and etc.), in order to optimize them, increase efficiency and effectiveness. The final formation of this theory will help to level the controversial positions of scientists to determine the place of criminalistic innovations in criminalistics, will enrich the general theory of criminalistics, optimize, improve the quality and effectiveness of law enforcement and further innovative, sustainable development of criminalistic science. Therefore, the successful solution of practical problems of criminalistic innovation involves the development and formation of methodological foundations of this scientific concept, its conceptual and categorical apparatus, as well as taking into account the peculiarities of this process and prospects for their development, implementation and application problems.

References:

1. Шепітько В. Ю. (2019). Інновації в криміналістиці як віддзеркалення розвитку науки. *Інноваційні методи та цифрові технології в криміналістиці, судовій експертизі та юридичній практиці: матеріали міжнар. «круглого столу»* (Харків, 12 груд. 2019 р.), 147–150.

2. Shevchuk V. (2020). Innovations in criminalistic and practice of their implementation in law enforcement activity. *Modern science: problems and innovations. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference*. SSPG Publish (May 3-5, 2020). Stockholm, Sweden, 903-913.
3. Шепітько В. Ю., Авдєєва Г. К. (2013). Використання сучасних досягнень науки і техніки у боротьбі зі злочинністю: здобутки та перспективи. *Вісник академії правових наук України*, (2), 308-314.
4. Шевчук В. М. (2020). Інновації у криміналістичній техніці: сучасні можливості та проблеми застосування. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Юриспруденція»*, Видавничий дім «Гельветика» (43), 146-15.
5. Шевчук В. М. (2017). Проблеми вдосконалення науково-технічного забезпечення слідчої діяльності. *Питання боротьби зі злочинністю: зб. наук. пр. / ред. кол. : В. І. Борисов та ін. Х. (33)*, 108-122.
6. Шепітько В. Ю. (2019). Проблеми оптимізації науково-технічного забезпечення слідчої діяльності в умовах змагального кримінального провадження: *матеріали наукової конференції за результатами роботи фахівців НДІ вивчення проблем злочинності ім. акад. В. В. Сташиса за фундаментальними темами у 2018 р. (м. Харків, 26 берез. 2019 р.)*, 144.
7. Шепітько В. Ю., В. А. Журавель, Авдєєва Г. К. (2011). Інновації в криміналістиці та їх впровадження в діяльність органів досудового слідства. *Питання боротьби зі злочинністю : зб. наук. пр., (33)*, 44-45.
8. Берназ П.В. (2015). Інновації – основа криміналістичного забезпечення діяльності з розслідування злочинів. *Південноукр. правн. часопис*, (4), 50.
9. Шевчук В.М. (2020). Методологічні проблеми формування понятійного апарату криміналістичної інноватики. *Вісник Національної академії правових наук України*, (2), 170-183.
10. Шевчук В. М. (2019). Інноваційні напрямки розвитку криміналістики. *Інноваційні методи та цифрові технології в криміналістиці, судовій експертизі та юридичній практиці : матеріали міжнар. «круглого столу» (м. Харків, 12 груд. 2019 р.)*, 142-147.
11. Жижина М.В. (2012). Инновационный путь развития криминалистики на современном этапе. *Вестн. криминалистики*, 1(41), 18–24.
12. Шевчук В. М. (2020). Актуальні проблеми криміналістики у сучасних умовах. *Korszerű műszerek és algoritmusok tapasztalati és elméleti tudományos kutatási: tudományos művek*

- gyűjteménye a nemzetközi tudományos-gyakorlati konferencia anyagaival* (Hang 3), Szeptember 18, 2020. Budapest, Magyarország: Európean Scientific Platforme, 90-96.
13. Шепітько В. Ю. (2018). Завдання криміналістики в умовах глобальних загроз та еволюційних перетворень злочинності. *Криміналістика и судебная экспертиза: наука, обучение, практика: наук.-практ. конф. Міжнародного конгресу криміналістів* (Одеса, 13-15 вересня 2018), 14-26.
 14. Шевчук В. М. (2019). Сучасний стан та тенденції розвитку криміналістики: актуальні проблеми сьогодення. *Проблеми законності*, 146, 234–246.
 15. Журавель В. А. (2018). Окремі вчення в структурі загальної теорії криміналістики. *Теорія та практика суд. експертизи і криміналістики: зб. наук. пр., Х.: Право*, (18), 9-21.
 16. Shevchuk V. (2020). Modern problems of formation and prospects for researching the concept of criminalistic innovation. *Tendances scientifiques de la recherche fondamentale et appliquée: collection de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ» avec des matériaux de la conférence scientifique et pratique internationale* (Vol. 2), 30 octobre, Strasbourg, République française, 67-72.
 17. Копнин П. В. (1973). Дialeктика как логика и теория познания. М. : Наука, 260.
 18. Белкин Р. С. (2001). Курс криминалистики: учеб. пособие для вузов. 3-е изд., доп. М. : ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 285.
 19. Сокол В. Ю. (2008). Науковедческие проблемы криминалистики. *Общество и право*, 1(19), 218-220.
 20. Shevchuk V. (2020). Criminalistic innovation: modern problems of formation and prospects for research. *Perspectives of world science and education: abstracts of VIII International Scientific and Practical Conference*. CPN Publishing Group (April 22-24, 2020). Osaka, Japan, 158-168.
 21. Шевчук В.М. (2020). Інноваційні криміналістичні продукти у правозастосовній діяльності: поняття, ознаки та проблеми впровадження у практику. *Наукові праці Національного університету «Одеська юридична академія»*. Одеса: «Гельветика». Том XXVI, 139-155.
 22. Ковтуненко К.В. (2013). Роль учасників інноваційної діяльності в процесі використання інноваційних розробок. *Економіка харчової промисловості: Науковий журнал*, 2 (18), Одеса: Фенікс, 2013, 63–66.
 23. Shevchuk V. (2020). Innovations in criminalistic technique: problems of creation and application. *Scientific Collection «InterConf», (31): with the Proceedings of the 7th International*

Scientific and Practical Conference «Science and Practice: Implementation to Modern Society» (October 6-8, 2020). Manchester, Great Britain: Peal Press Ltd., 94-104.

24. Шевчук В. М. (2020). Інноваційні засади криміналістичного забезпечення діяльності органів правопорядку: постановка проблеми. *Paradigmatic view on the concept of world science: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the International Scientific Conference* (Vol. 2), August 21, Toronto, Canada: European Scientific Platform, 139-144.
25. Шепитько В. Ю. (2012). Криминалистика XXI века: предмет познания, задачи и тенденции в новых условиях. *Современное состояние и развитие криминалистики*: сб. науч. тр. Харьков: Апостиль, 43–45.
26. Шевчук В. М. (2013). Проблеми формалізації криміналістичних знань та їх застосування у слідчій діяльності. *Учёные записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского*. Серия: Юридические науки. Т. 26, № 2/2. Симферополь, С. 368-374.
27. Shevchuk V. (2019). Criminalistic methodology and practical directoin of study. *Scientific ahievements of modern society: abstracts of the 4th International scientific and practical conference*. Cognum Publishing House (December 4-6, 2019). Liverpool, United Kingdom, 932- 939.
28. Коновалова В.О. (2018). Нові тенденції розвитку криміналістики. *Криминалистика и судебная экспертиза: наука, обучение, практика*: матеріали науково-практ. конференції Міжнародного конгресу криміналістів (м. Одеса, 13-15 вересня 2018 р.); у 2 т. Т.1, 55-64.

Варакута Людмила Володимирівна

студентка Юридичного факультету

Національний Авіаційний Університет, Україна

Філінович Валерія Вікторівна (науковий керівник)

кандидат юридичних наук, доцент

Національний Авіаційний Університет, Україна

ПАТЕНТНИЙ ПОВІРЕНИЙ - ПРЕДСТАВНИК У СПРАВАХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Україна є місцем, де активно розвивається винахідництво та є велика концентрація творчих людей, але це призводить ще й до необхідності отримання охоронного документу творцем. Звичайно, даний процес нерозривно поєднаний з Інститутом представництва у справах інтелектуальної власності або патентних повірених, бо, відомо, що творчі люди не мають необхідних знань та часу. Тому все частіше ми чуємо про делегування таких процесів патентному повіреному. У свою чергу правовий статус осіб, які виконують функцію представництва винахідників у справах інтелектуальної власності мають бути висвітлені у даній роботі згідно чинного українського законодавства.

У яких нормативно-правових актах врегульовано правовий статус патентних повірених? По-перше, їх правовий статус закріплено у декількох, а не єдиному правовому акті. По-друге, цікаво, що сама кількість таких представників у справах інтелектуальної власності є доволі невеликою в Україні. Закріплення та регламентація діяльності патентних повірених, а також осіб, які тільки бажають ними стати є у Положенні про представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених), було затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 10 серпня 1994 р. № 545 , а також Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі № 1241 "Про затвердження положень з питань атестації представників у справах інтелектуальної власності

(патентних повірених) та ведення державного реєстру представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених)", що включає у себе:

- Положення про атестаційну комісію Міністерства економічного розвитку і торгівлі України;
- Положення про апеляційну комісію Міністерства економічного розвитку і торгівлі України;
- Положення про Державний реєстр представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених).

Яке визначення дають даній особі українські вчені? На думку Н.Є. Яркіної, патентний повірений – це фахівець, який не тільки надає юридичні послуги з оформлення та подачі документів до патентного відомства, але й здатний суттєво надати допомогу у процесі управління об'єктом інтелектуальної власності, включаючи етап його створення, тому зосередимо увагу на вимогах, яким має відповідати особа, маючи бажання займатися даною справою [1].

У чому полягає діяльність патентних повірених? Відповідно до п. 2 Положення про представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених), патентний повірений надає фізичним та юридичним особам, тобто особам, яких він представляє допомогу і послуги, які пов'язані з охороною прав на об'єкти інтелектуальної власності, також представляє їх інтереси зазначених осіб у Держпатенті та установах, що належать до сфери його управління, судових органах, кредитних установах, у відносинах з іншими фізичними та юридичними особами [2].

Але яким вимогам мають відповідати особи, що бажають стати патентним повіреним? Згідно пункту 3 Положення про представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених), особи які бажають бути допущені до складання кваліфікаційного іспиту та атестації повинні відповідати таким вимогами: - бути громадянином України, - постійно проживати на території України, - мати повну вищу освіту, - повну вищу освіту в сфері охорони інтелектуальної власності, - мати не менш як п'ятирічний практичний досвід в сфері охорони інтелектуальної власності [2].



Згідно відомостей Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, зареєстрованих у Державному реєстрі представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених) станом на 12.10.2020 наведено 329 осіб, що є патентними повіреними у м. Київ, але у Житомирській області такий представник у справах інтелектуальної власності є єдиним на всю область [3]. Це дозволяє стверджувати, що вимоги, висунуті до осіб, які бажають бути допущені до складання іспиту та атестації є доволі вимогливими та потребують змін. Вважаю, положення «мати не менш як п'ятирічний практичний досвід в сфері охорони інтелектуальної власності» має бути замінено на «не менше як трирічний практичний досвід в сфері охорони інтелектуальної власності», так як у менших містах України не так багато даних спеціалістів.

Отже, пропоную дещо змінити вимоги, що висуюються до осіб, бажаючих стати патентними повіреними, з не менш як п'ятирічного практичного досвіду у сфері охорони інтелектуальної власності до не менш як трирічного практичного досвіду в сфері охорони інтелектуальної власності, необхідність підтверджується малою кількістю таких спеціалістів в інших містах України, крім міста Київ. Наприклад, згідно відомостей Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, зареєстрованих у Державному реєстрі представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених) станом на 12.10.2020 наведено 1 особу, яка є єдиним патентними повіреними у Житомирській.

Список джерел:

1. Яркіна Н.С. Патентні повірені як суб'єкти представницьких відносин у сфері використання інтелектуальної власності Харків. 2017. С. 218-222.
2. Про затвердження Положення про представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених). Постанова Кабінету Міністрів України від 27 серпня 1997 р. N 938. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/938-97-п#Text>
3. Відомості Державного реєстру представників у справах інтелектуальної власності (патентних повірених) станом на 12.10.2020. URL: https://data.gov.ua/dataset/017dbdb9-f460-4938-8422-96d874256ab0/resource/c6da23bc-a2a4-4b17-abd9-f141805d8a52/download/vidomosti_derzh_reiestr_predsta

UDC 346:1

Игнатъев Василий Петрович

доктор права, профессор, профессор кафедры частного права
Комратский государственный университет, Республика Молдова

РАЗВИТИЕ ПРАВОВОГО СТАТУСА КОММЕРСАНТА В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

***Аннотация.** В статье коммерция анализируется как вид предпринимательства, наряду с другими смежными понятиями с точки зрения конституционного обеспечения социальной справедливости и других рыночных аргументов в условиях преодоления финансового кризиса.*

***Ключевые слова:** коммерция, коммерсант, правовой статус, законодательство Республики Молдова*

Несмотря на то, что понятие «предпринимательство», «предпринимательская деятельность» отражены во многих законодательных актах Республики Молдова, в настоящее время эти и другие связанные с ними понятия «посредничество» «посредник», «коммерция», «коммерсант» ни в правосознании граждан, ни, тем более, в конституции не нашли своего прямого отражения. Каковы причины этого явления?

Во-первых, в сознании ученых, законодателей и простых граждан, коммерсант еще долго будет ассоциироваться с нерыночными понятиями «спекуляция», «спекулянт», «торговец», которыми на протяжении их большего периода жизни оперировало советское законодательство.

Во-вторых, Конституция Республики Молдова была принята в период начальной стадии формирования рыночной экономики – 29 июля 1994 года. В ней не закреплено даже право каждого на занятие предпринимательской деятельностью.

Возникает вопрос: существует ли в мире честная спекуляция? Да существует.



Дело в том, что термин “спекуляция” появился очень давно и произошел он от латинского слова *speculatio*, что означает выслеживание, высматривание. В современном словаре иностранных слов термин спекуляция определяется как:

1) Скупка и перепродажа различных товаров по повышенным ценам с целью наживы.

2) Купля - продажа биржевых ценностей (акций, облигаций, векселей и т. д.) с целью получения спекулятивной прибыли от разницы между покупной и продажной ценой (курсом) при перепродаже этих ценностей.

3) Основанный на чем-либо расчет, умысел, направленный на использование чего-либо в корыстных целях.

В экономической науке понятие спекуляции определяется как извлечение прибыли путем использования разницы цен во времени.

Если заглянуть глубже в историю человеческой цивилизации, то первым человеком, которого по современным понятиям можно отнести к спекулянтам, был Иосиф, сын Иакова и Рахили, попавший в Египет. В годы изобилия Иосиф скупал по дешевой цене излишки зерна и таким образом накопил небывалые запасы. При наступлении голода Иосиф стал продавать зерно по более высоким ценам и создал при этом огромные богатства.

Хотя и достаточно условно, но Иосифа можно считать первым биржевым “быком”, который покупает товар по более низким ценам в расчете на последующее его подорожание.

Спекулянтов можно найти на рынках ценных бумаг, сельскохозяйственных товаров, металлов, иностранной валюты, недвижимого имущества и многих других. В настоящее время основным местом встречи спекулянтов являются биржи.

Биржевая спекуляция - это «получение посредством сделок на фондовой бирже спекулятивной прибыли за счет разницы между курсами ценных бумаг на момент заключения и исполнения» осуществляемых трейдерами.

Трейдеры – это биржевые торговцы, работники брокерской компании. Под работой трейдера обычно подразумевается торговля ценными бумагами

(акциями, облигациями, фьючерсами, опционами) на фондовой бирже. Трейдерами так же называют торговцев на валютном рынке (форекс) и товарном рынке.

В международной практике трейдеры - это лица (предприятия), совершающие сделки от собственного лица.

В обязанности трейдера входит организация торговли определенным продуктом в международном масштабе, контракты с торговыми и форвардными компаниями в центре и на местах. Трейдеры должны обладать огромным опытом коммерческой деятельности, свободно ориентироваться в системе фьючерсных контрактов, методах экономического анализа.

Профессиональные трейдеры - работают в финансовых учреждениях или предприятиях (банки, страховые компании, ПИФы, брокеры). Обычно имеют специализированное образование и лицензию на соответствующую деятельность. Выполняют операции за деньги и в интересах своих компаний или их клиентов.

Частные торговцы, независимые трейдеры - выполняют операции за свои деньги и в своих интересах (работают на себя). Проводимые ими операции обычно не требуют лицензирования. Обычно не имеют специализированного образования, а пользуются услугами консультантов, в том числе профессиональных торговцев.

В последнее время в Республике Молдова активизировалась деятельность различных бирж. Так, Фондовая биржа Молдовы (ФБМ) подписала Меморандум о сотрудничестве с Московской межбанковской валютной биржей (ММВБ) и ведутся работы для перехода к электронной торговле.

Фондовая биржа Молдовы, учрежденная в декабре 1994 г., действует в стране с 1995 г. Она является акционерным обществом закрытого типа. Общий объем сделок на ФБМ с 1995 г. по 2010 г. превысил в эквиваленте \$523,3 млн.

Следует отметить, что законодательство некоторых европейских стран отражает **публичность, справедливость и социальную сущность понятия**



«спекуляция», когда она служит не частным, а общественным интересам определенных слоев предпринимателей, например, кооператоров и ремесленников. Так, например, в статье 45. Конституции Итальянской Республики 1947 года зафиксировано, что «Республика признает социальную функцию кооперации, основанной на взаимопомощи и **не преследующей целей частной спекуляции**. Закон поддерживает развитие кооперации, поощряет ее необходимыми средствами и обеспечивает путем надлежащего контроля характер и цели кооперации. Закон предусматривает охрану и развитие ремесел»¹. (подчеркнуто нами – В.И.).

В статье 44. вышеупомянутой конституции содержатся и другие нормы, устанавливающие социальную справедливость. В частности в ней презюмируется, что «в целях достижения рациональной эксплуатации земли и **установления справедливых социальных отношений закон налагает обязательства** на частную земельную собственность, устанавливает предельные размеры этой собственности, смотря по областям и сельскохозяйственным зонам, благоприятствует улучшению земель, преобразованию крупных землевладений и реконструкции производственных единиц; **поддерживает мелкую и среднюю собственность**»². (подчеркнуто нами – В.И.).

На наш взгляд, следует в законодательстве вместо термина «спекуляция» оперировать понятиями «посредничество», «коммерция» имея ввиду их законность, публичную оправданность и справедливость.

Несмотря на то, что в большинстве конституций термин «посредничество» не употребляется, все же право человека и гражданина заниматься посредничеством вытекает из более общего его права заниматься предпринимательской деятельностью, поскольку понятие «предпринимательство» шире понятия «посредничество» и других, связанных с

¹ Конституция Итальянской Республики от 27 декабря 1947 года – Конституции зарубежных государств: Великобритания, Франция, Германия, Италия, Европейский союз, Соедин. Штаты Америки, Япония, Индия: учеб. пособие/сост. сб., пер., авт. введ. и вступ. Ст. В.В. Маклаков . – 5-е изд. Перераб. И доп. – М.: Волтерс Клувер, 2006, с. 28.

² Там же.



последним понятий. Так, например, согласно ст.42 Конституции Украины «каждый имеет право на предпринимательскую деятельность, не запрещенную законом»³. Интересно, что в странах с рыночной экономикой термин «посредничество» применительно к трудовой деятельности гражданина встречается, например, в Конституции ФРГ. Так, согласно ст. 74 Основного закона Федеративной Республики Германии конкурирующая законодательная компетенция⁴ распространяется на следующие области: ... (пункт 12) «рабочее право, включая организацию производства, охрану труда и **посредничества по найму**; социальное страхование, включая страхование от безработицы»⁵ (подчеркнуто нами – В.П.). Таким образом, можно сделать вывод, что посредничество это не только разновидность предпринимательской, торговой (коммерческой) деятельности, но и деятельности трудовой.

Следует отметить, что не только в законодательстве, но и в доктрине существуют различные определения посредничества. Одни авторы «посредничество» трактуют как *вид предпринимательской деятельности*, под которым понимают «осуществление посреднических функций, то есть оказание услуг, связанных с продвижением товаров на рынок и его передачей в надлежащем виде от непосредственного производителя такого товара его потребителю»⁶, другие как *способ разрешения споров* (alternative disputes resolution). В английской рыночной терминологии существует несколько слов, переводимых на русский язык как "посредник". Например, agent, conciliator, но более точное - mediator, в основе которого лежит слово "средний".

Какова взаимосвязь понятий «коммерция», «посредник» с понятием «предпринимательство»? *Коммерция* – это совокупность процессов и операций,

³ Конституция Украины. Киев: Высшая школа, 1996. В тексте Конституции Республики Молдова подобной статьи нет. Подобная статья должна быть сформулирована в ее разделе II «Основные права, свободы и обязанности».

⁴ Здесь следует пояснить, что в ФРГ в сфере конкурирующей законодательной компетенции земли обладают правом законодательства лишь тогда и постольку, когда и поскольку Федерация не использует своих прав законодательства (ст.72 Конституции ФРГ).

⁵ Основной закон Федеративной Республики Германия от 23 мая 1949 г. - Конституции зарубежных государств: Великобритания, Франция, Германия, Италия, Европейский союз, Соедин. Штаты Америки, Япония, Индия: учеб. пособие/сост. сб., пер., авт. введ. и вступ. Ст. В.В. Маклаков . – 5-е изд. Перераб. И доп. – М.: Волтерс Клувер, 2006, с. 139.

⁶ Грузинов В.П. Экономика, предприятия и предпринимательство.- М.: Софит, 1994, с.397.



направленных на совершение купли-продажи товаров в целях удовлетворения покупательского спроса и получения прибыли. А получение прибыли – это один из главных признаков понятия «предпринимательство». На современном рынке данную совокупность коммерческих отношений выполняет *предпринимательский посредник*. *Предпринимательский посредник* - это юридическое или физическое лицо, находящееся между другими контрагентами коммерческого процесса и выполняющее функции их сведения друг с другом для обмена товарами, услугами и информацией.

Иногда термин «посредничество» понимают как вид коммерческой (торговой) деятельности. Коммерция (коммерциум) - слово латинского происхождения, в переводе означающее - торговля. Торговля - это приобретение и сбыт товаров различного назначения, то есть это ряд покупок и продаж.

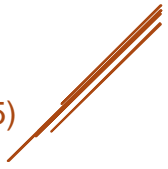
Коммерческая деятельность в условиях рыночных отношений осуществляется не только в сфере товарного обращения, но и в сфере финансов, новых технологий, продуктов интеллектуального труда, и во многих других, где объекты купли-продажи имеют реальную стоимость.

Некоторые авторы выделяют такую разновидность посредничества как «таможенное посредничество»⁷.

Таким образом, на наш взгляд, можно выделить такие виды посредничества, как предпринимательское, коммерческое, таможенное, трудовое и примирительное правовое посредничество. Данная классификация не является исчерпывающей, поскольку в рамках каждого из указанных видов, или на их «стыке» могут появиться и их подвиды.

Поэтому надо всячески поддерживать и развивать в Республике Молдова все виды и разновидности посредничества, что должно найти по мере их развития постепенное отражение не только в гражданском, торгово-коммерческом, трудовом, таможенном, но и в конституционном законодательстве.

⁷ Матуренко С.М. Правовое положение таможенных посредников: Дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03, 2005.- 169с.



Следует также развивать и всячески укреплять не только в правосознании граждан такие понятия как «посредничество», «коммерция», «посредник», «коммерсант», но и в правосознании чиновников, ученых и законодателей. Современные же конституции постсоветских государств должны, на наш взгляд, оперировать всеми этими понятиями, поскольку они составляют базу более общих понятий «предпринимательская деятельность», «предпринимательство».

В части 4 ст.26 Конституции Республики Казахстан зафиксировано, что «каждый имеет право на свободу предпринимательской деятельности, свободное использование своего имущества для любой законной предпринимательской деятельности» При этом «монополистическая деятельность регулируется и ограничивается законом. Недобросовестная конкуренция запрещается⁸».

В части 1 ст.19 Конституции Индии зафиксировано, что «все граждане имеют право: ... г) практиковать любую профессию или иметь любое занятие, вести любую торговлю или какую-либо другую предпринимательскую деятельность».⁹

Даже в княжествах и королевствах Европейского Союза гарантируется свобода предпринимательства. Так, согласно ст. 38 Конституции Королевства Испания 27 февраля 1978 года «признается свобода предпринимательства в рамках рыночного хозяйства». При этом, «публичные власти гарантируют и охраняют ее осуществление в соответствии с общими экономическими требованиями и обеспечивают его производительность, и в случае необходимости в соответствии с требованиями планирования»¹⁰. В статье 28 Конституции Княжества Андорра от 14 марта 1993 года также зафиксировано, что «свободное предпринимательство признается в рамках рыночной экономики и осуществляется с соблюдением законодательства»¹¹. В ст.32 этой же Конституции указано, что «государство может вмешиваться в организацию

⁸ <http://www.pavlodar.com/zakon/index.html?dok=00004&ogl=all>

⁹ Конституция Индии 1950 г.

¹⁰ http://constitution.garant.ru/DOC_3864829.htm#sub_para_N_10000

¹¹ http://constitution.garant.ru/DOC_3864867.htm (текст Конституции приводится по сборнику "Конституции государств Европы". Издательство НОРМА, 2001 г.)



экономической, коммерческой, финансовой и трудовой жизни для обеспечения в рамках рыночной экономики сбалансированного развития общества, а также общего благосостояния»¹².

В ст.16 Хартии Европейского союза об основных правах, которая называется, «Свобода предпринимательской деятельности» зафиксировано, что «Свобода предпринимательской деятельности признается в соответствии с коммунитарным правом и с национальным законодательством и национальной практикой»¹³. С учетом перспективы вступления Республики Молдова в ЕС было бы целесообразно в главе II «Основные права и свободы» Конституции Республики Молдова после ст.33, предусмотреть ст.33* «Свобода предпринимательской деятельности и саморегулирования» следующего содержания:

(1) Свобода предпринимательской деятельности признается и гарантируется в рамках рыночной экономики и осуществляется с соблюдением законодательства, включая различные формы коммерции, посредничества и малого бизнеса.

(2) Государство может вмешиваться в организацию экономической, коммерческой, финансовой и трудовой жизни для обеспечения в рамках рыночной экономики сбалансированного развития общества и недопущения незаконных спекулятивных сделок в целях установления справедливых социальных отношений.

(3) Саморегулирование - это самостоятельная форма объединения предпринимателей и предпринимательских сообществ, при которой создающаяся добровольно организация саморегулирования самостоятельно устанавливает цели, задачи, функции, полномочия, права, обязанности и механизм взаимной ответственности между субъектами малого бизнеса внутри этой организации и упорядочивает свои отношения с государством путем представления в соответствующий орган акт саморегулирования (кодекс

¹² Там же

¹³ Конституции зарубежных государств. М.: Волтерс Клувер, 2003.



поведения, правило по урегулированию споров в собственном суде), а государство авторизует его (соглашается, легитимирует) и может делегировать ей часть своих полномочий по регулированию рынка в соответствующей отрасли на контрактной основе.

В ст. 126 Конституции Республики Молдова, которая называется «Экономика» в части (2) зафиксировано, что «Государство должно¹⁴ обеспечить: ... б) свободу торговли и предпринимательской деятельности, защиту добросовестной конкуренции, создание благоприятных условий **для использования производственных факторов**» (подчеркнуто нами – В.И). Таким образом, свобода торговли и предпринимательской деятельности рассматривается законодателем как институт рыночной экономики или даже как производственный фактор, но не как право человека и гражданина и даже не как обязанность государства по обеспечению такой свободы, а его долженствование. Что вызывает недоумение не только у предпринимателей и чиновников, но и ученых-юристов, например, специалистов по конституционному и гражданскому праву, включая экспертов ВАКа, поскольку возникают споры по поводу того, является ли право человека и гражданина на предпринимательскую деятельность и различные ее формы предметом конституционного права. Ведь для этого существуют такие отрасли права как гражданское и предпринимательское право.

Но, как показывают наши многочисленные исследования, любые формы предпринимательства, в том числе коммерции, посредничества и малого бизнеса должны быть первоначально обеспечены конституционными нормами и гарантиями, что позволит стабилизировать соответствующее законодательство. Только при такой постановке вопроса возможно построить правовое государство, в котором занятие этими видами деятельности станет законным, честным, социально-направленным на развитие общего благосостояния общества и **установления справедливых социальных отношений на основе**

¹⁴ Но не обязано.

постоянства действия норм, закрепленных в органических законах. Ведь за последние 15-ть лет тексты многих законов изменялись, отменялись или полностью заменялись по три, четыре и более раз.

Осуществление предпринимательской деятельности на любом этапе ее развития происходило в рамках государственного регулирования. Развитие предпринимательства неразрывно связано с развитием государственности, укреплением государственной власти, а существование предпринимательства вне государства, а, следовательно, административно-правового регулирования, невозможно.

Малое предпринимательство можно рассматривать в следующих ракурсах:

Во-первых, как форму реализации конституционного права на осуществление свободы предпринимательства и не запрещенных законом видов экономической деятельности.

Во-вторых, как форму реализации права на труд. Необходимо отметить, что малое предпринимательство как раз и создает наибольшее количество рабочих мест.

В-третьих, как разновидность предпринимательской деятельности и иных малых форм, подпадающих и не подпадающих под действие законодательства о предпринимательстве, но которые также должны иметь конституционные основы и право на свое существование и развитие.

В-четвертых, как среду формирования организаций саморегулирования.¹⁵

¹⁵ Подробно об этом см.: **Игнатьев, В.П.** Саморегулирование в малом предпринимательстве. – «Дні науки 2005»: Матер. Международної науково-практичної конференції. Том 28. Юридичні науки. Юридичні науки - Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005, с.71-73.

Іваненко Олеся Анатоліївна

кандидат юридичних наук, доцент кафедри цивільного та трудового права

Навчально-наукового інституту «Юридичний інститут Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна

МЕДІАЦІЯ В ТРУДОВИХ СПОРАХ

***Анотація.** Дана стаття присвячена дослідженню медіації як альтернативного способу вирішення трудових спорів (конфліктів). В статті висвітлено особливості медіації в цілому, а також зазначені переваги трудової медіації порівняно із юрисдикційними способами врегулювання спорів, які виникають з трудових правовідносин.*

***Ключові слова:** трудовий спір, медіація, альтернативні способи вирішення трудових спорів, медіаційний процес, медіатор.*

Трудовим спором є розбіжності, що виникли між сторонами соціально-трудова відносин щодо встановлення нових або зміни існуючих соціально-економічних умов праці та виробничого побуту, укладення, зміни або виконання колективного договору чи угоди, невиконання вимог законодавства про працю [1]. Саме таке визначення трудового спору закріплено у статті 2 Закону України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)». Іншими словами, трудовий спор слід тлумачити як соціальне явище, зміст якого становлять розбіжності між працівником або трудовим колективом (колективом працівників) з однієї сторони та роботодавцем (в особі власника або уповноваженого ним органу) з іншої сторони щодо питань, які виникають з трудових правовідносин. Тобто без наявних трудових правовідносин, підґрунтям яким є укладений трудовий договір, трудовий спір виникнути не може.

Загальноприйнятою, як у колі науковців, так і у колі юристів-практиків, є правова позиція, що трудовий спір виникає в той момент, коли особі-учаснику трудових правовідносин, яка заявила про порушення свого трудового права і

звернулася з метою його відновлення до іншого учасника цих же правовідносин, було відмовлено у задоволенні його вимог, а вона з такою відмовою не погоджується і звертається до суб'єктів та органів, які наділені законодавцем правомочностями щодо вирішенню трудового спору.

Правова реформа в Україні, імплементація міжнародних правових норм в національне законодавство поставили перед суспільством питання щодо пошуку нових, альтернативних судовим та адміністративним, способів вирішення трудових спорів. Одним із таких способів стала медіація, яка є відомою вітчизняній правозастосовній практиці вже понад 25 років, однак так і не отримала широко розповсюдження.

Стаття 124 Конституції України визначає, що законодавством може бути передбачений досудовий порядок урегулювання спору, в тому числі і такого, який впливає із трудових правовідносин. Попередня редакція вказаної статті Основного Закону передбачала, що юрисдикція судів поширюється на всі правовідносини, що виникають в державі. що підтверджувалося Рішенням Конституційного Суду України у справі № 1-2/2002 від 09.07.2002 р. Абзац перший п. 3 вказаного Рішення встановив, що кожна особа має право вільно обирати не заборонений законом спосіб захисту прав і свобод. Абзацом п'ятим цього ж пункту було визнано порушенням вимогу чинного законодавства про обов'язковість застосування процедури досудового врегулювання спорів [2].

Проект Трудового кодексу (далі – проект ТК), на перший погляд, не передбачає якихось суттєвих змін у частині захисту трудових прав працівників або інтересів роботодавців та порядку розв'язання індивідуальних трудових спорів, але даний проект містить ст. 373, норма якої передбачає право працівників на звернення до Комісії по трудовим спорам (КТС) із заявою про розгляд індивідуального трудового спору, якщо відповідні розбіжності не врегульовані в ході безпосередніх переговорів з роботодавцем протягом двох тижнів з дня звернення. Тобто, проектні нормативно-правові положення, в цілому, дублюють ті правила, які закріплені в чинному трудовому законодавстві щодо обов'язку сторін вжити заходів щодо самостійного вирішення трудового

спору шляхом безпосередніх переговорів між собою.

Іншими словами, в Проекті ТК законодавець наряду із двома загальновідомими процедурами (способами) по захисту прав та інтересів сторін трудових правовідносин передбачив ще одну процедуру, яка мало відома вітчизняній практиці, однак є добре відомою та широко вживаною у зарубіжних країнах – процедура медіації. Наприклад, у Сполучених Штатах Америки більше 90% спорів, матеріали по яким передано до суду, розв'язуються за допомогою даного альтернативного способу. У Європі даний показник дещо нижче, однак теж вражає – 80%. Медіація, як позасудовий спосіб вирішення спору (конфлікту), досить активно розвивається протягом останніх 20 років. Найбільш сталого застосування даний спосіб дістав у таких країнах як Канада, Сполучені Штати Америки, Велика Британія, Австрія, Німеччина, Фінляндія, Норвегія, Швеція, Франція, Польща, Білорусь тощо [3, с. 28]. Слід зазначити, що світова спільнота медіаторів-посередників поряд із визначенням «альтернативний» спосіб розв'язання конфлікту все частіше використовує формулювання «ефективний метод» [4], хоча в Директиві № 2008/52/ЄС Європейського парламенту і Ради про деякі аспекти посередництва (медіації) в цивільних та комерційних справах мова йде саме про альтернативні способи розв'язання спорів (п. 3) [5]. В даній Директиві Європейського парламенту для терміну медіація використовуються такі синонімічні поняття як «посередництво», «примірні процедури», «узгоджувальні процедури», а медіатора ототожнюють із посередником.

Таким чином, вітчизняне трудове законодавство в повній мірі відтворює Європейський порядок вирішення спорів, які виникають між сторонами трудових правовідносин, надаючи їм можливість обрати один із трьох варіантів: самостійно (в даному випадку медіацію слід розглядати саме як інститут самозахисту), шляхом звернення до суду або за допомогою застосування «обов'язкових досудових процедур» врегулювання конфлікту (що в законодавстві України відповідає процедурі звернення до КТС).

Сучасний стан медіації в Україні свідчить, що наша країна перебуває на етапі формування вітчизняної моделі застосування медіації. Тому цілком

допустимим та виправданим є застосування міжнародних стандартів та критеріїв проведення медіації для напрацювання власної практики застосування такого ефективного способу вирішення трудових спорів та розроблення нормативно-правової бази у цій сфері. В цілому підтримуючи необхідність вироблення загально-національних правил проведення медіації, не можна погодитися із наявністю нагальної необхідності її законодавчого врегулювання, адже тоді є великий ризик, що даний ефективний спосіб позасудового врегулювання трудового спору перетвориться на обов'язкову процедуру, від якої сторони конфлікту у сфері трудових правовідносин не зможуть відмовитися, а отже будуть позбавлені права вибору способу захисту своїх порушених трудових прав.

Про доцільність застосування саме процедури медіації як першочергового способу захисту прав та законних інтересів сторін трудових правовідносин, порівняно із судовим розглядом та розглядом у КТС, говорить той факт, що саме таке посередництво може забезпечити економічно ефективно та швидко розв'язання трудового конфлікту за допомогою процесів, які є адаптованими до потреб сторін. Адже домовленості, досягнуті самостійно сторонами трудового спору, хоч і за участі медіатора, як правило, виконуються добровільно як працівником так і роботодавцем, що сприяє збереженню, а іноді, навіть, виникненню, доброзичливих стосунків між ними.

На користь тези щодо рівноправного становища медіації як процедури розв'язання трудового спору (конфлікту) наряду із судовим або захистом прав та інтересів сторін трудових правовідносин шляхом звернення до КТС говорить і п. 19 зазначеної вище Директиви Європарламенту. Відповідно до цього пункту посередництво не має розглядатися як вторинне вирішення по відношенню до судового розгляду внаслідок того, що виконання домовленостей, досягнутих при медіації, залежить від доброї волі сторін. Окрім того, держави-учасниці цієї Директиви мають гарантувати, що сторони, в тому числі трудового конфлікту, які досягли письмової згоди щодо умов та порядку його врегулювання шляхом процедури медіації, можуть отримати його виконання або відмову у забезпеченні

виконання, якщо його зміст суперечить праву або закону. Таке забезпечення виконання досягається шляхом гарантування кожній особі, чиє право або інтерес порушено (в даному випадку невиконання стороною процедури трудової медіації добровільно взятих на себе зобов'язань) можливості захисту відповідного права в судовому порядку.

На початку 2019 року вітчизняною спільнотою науковців та юристів-практиків була здійснена перша спроба щодо запровадження на законодавчому рівні медіації як позасудової процедури врегулювання спору (конфлікту) шляхом переговорів його сторін за допомогою одного або декількох медіаторів. В проекті однойменного закону спір (конфлікт) визначається як протиріччя між двома або більше суб'єктам правовідносин з приводу значущих для них суб'єктивних прав, юридичних обов'язків, інтересів або цінностей [6]. Оскільки за допомогою даної процедури може бути врегульовано будь-який спір, то відповідно і сфера її застосування є досить широкою. Однак, аналізований вище законопроект так і не було прийнято. На початку 2020 року була ще одна спроба щодо законодавчого закріплення медіації і відповідний проект закону, навіть, було прийнято 20 лютого 2020 року, однак вже 4 березня 2020 року даний проект було відкликано. 22 квітня 2020 року Кабінет Міністрів України схвалив проект Закону України «Про медіацію», розроблений Міністерством юстиції України, який дозволить найближчим часом офіційно імплементувати процедуру медіації в українське законодавство. Цього ж року, 15 липня, зазначений законопроект було прийнято Верховною Радою України у першому читанні.

Відповідно до даного законопроекту, медіація це добровільна, позасудова, конфіденційна, структурована процедура, під час якої сторони за допомогою медіатора (або медіаторів) намагаються врегулювати конфлікт (спір) шляхом переговорів [7].

Вагомим аргументом щодо користі та доцільності систематичного впровадження трудової медіації є можливість застосування даної процедури на будь-якій стадії трудового спору (конфлікту) – як до звернення до КТС чи суду, так і під час фактичного розгляду спору компетентними органами.

Не вдаючись до процедури практичної реалізації трудової медіації, розглянемо особливості, які виокремлюють даний правовий інститут з-поміж інших способів захисту прав та інтересів учасників трудових правовідносин.

По-перше, добровільність участі та свобода припинення (одностороннього виходу з процесу) медіації. Працівник та роботодавець самостійно вирішують, що саме медіація є найбільш прийнятним способом розв'язання конфлікту, який виник між ними та узгоджують між собою кандидатуру медіатора або медіаторів. Щодо припинення медіації, то дана процедура може бути завершена як шляхом безпосереднього вирішення трудового спору (конфлікту) та прийняттям вигідного обом сторонам рішення, так і до такого логічного завершення. Так зване, дострокове припинення медіації не позбавляє сторін права поновити дану процедуру згодом або звернутися за захистом своїх порушених трудових прав та інтересів до суду чи КТС (якщо мова йде про захист порушених прав працівника). Окрім того, рішення однієї із сторін медіації про вихід з процесу не потребує його погодження з іншою стороною.

По-друге, конфіденційність, що полягає у свідомому нерозголошенні усіма учасниками процедури трудової медіації не лише змісту процесу розв'язання конфлікту, сторонами якого вони є, а й загального результату медіації. Дана особливість сприяє збереженню «гарного обличчя» та ділової репутації як працівника так і роботодавця по відношенню і один до одного, і до сторонніх осіб.

По-третє, гнучкість процедури медіації та відсутність обтяження формальними адміністративними елементами дозволяє сторонам трудового спору самостійно керувати процесом розв'язання конфлікту та виробити спільне, прийнятне обома сторонами, рішення. Також сторони самостійно узгоджують періодичність медіаційних сесій (зустрічей) та їх кількість і не мають часових рамок. Окрім того, сторони в медіації можуть «рухатися» невеликими кроками, виробляючи проміжні рішення та виконуючи їх, аж поки не дійдуть згоди та не сформулюють остаточне рішення.

По-четверте, диспозитивність та змагальність процедури трудової медіації

означає, що результат вирішення спору заздалегідь нікому не відомий. Він не нав'язується ані сторонами спору, ані медіатором, ані судом чи членами КТС (як це відбувається при юрисдикційних способах захисту трудових прав та інтересів осіб). Обидві сторони – і працівник (або колектив працівників) і роботодавець є рівними у своїх правах, однак мають різні інтереси, усвідомлюють це та спільно намагаються максимально врахувати їх шляхом прийняття рішення, яке влаштує обидві сторони спору. В медіації таке рішення називають «win-win situation» [8], що буквально значить «ситуація, коли виграли обидві сторони».

По-п'яте, «медіаційне» розв'язання трудового конфлікту може відбуватися за допомогою сучасних комунікаційних та інтерактивних технологій (за допомогою Viber, Skype, Zoom тощо), що суттєво полегшує зв'язок між працівником та роботодавцем, а іноді взагалі є єдиною можливістю щодо комунікації між ними. Зокрема, технології, за допомогою яких можна встановити відео-зв'язок із сторонами спору, коли відстань між ними ускладнює спілкування, обговорення щодо розв'язання конфлікту тощо, дозволяють проведення медіації без фізичної (не тотожне фактичній) присутності однієї або, навіть, обох сторін трудового спору. Як правило, такі он-лайн зустрічі є нетривалими, однак достатніми по часу для конструктивної роботи над медіаційним кейсом. Вбачається, що найбільш прийнятним часом для проведення безперервної медіаційної зустрічі є 2-3 години.

По-шосте, економічна вигода. Процедура розв'язання трудового спору (конфлікту) шляхом медіації є доволі економічною порівняно з розглядом аналогічного спору судом. З одного боку сторони трудового спору витрачають набагато менше часу на розв'язання конфлікту, що виник між ними. А з іншого боку – витрати, які несуть працівник і роботодавець в ході альтернативного розв'язання спору є меншими, аніж ті, що виникають у випадку його судового розгляду. І, окрім цього, ці втрати є добровільними, а їх розмір узгоджений за обоюсторонньою згодою роботодавцем та працівником, а не визначається в односторонньому порядку судом.

По-сьоме, нейтралітет медіатора, на відміну від судді або членів КТС, які

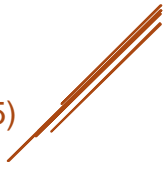
змушені нормою закону приймати бік лише однієї сторони трудового спору і, як наслідок, ухвалювати рішення, що не вигідне або частково не вигідне іншій стороні спору. Медіатор як особа, яка допомагає працівникові та роботодавцеві дійти згоди зі спірних питань, не досліджує докази та не робить оціночних суджень щодо їхніх позицій та правомірності висунутих ними вимог. Метою медіатора є стимулювати налагодження ненасильницького спілкування та діалогу між сторонами конфлікту, забезпечити їх взаємодію, допомогти обом сторонам усвідомити сутність проблеми, свої інтереси, побачити альтернативи та самостійно знайти взаємовигідне для них рішення.

По-восьме, інформування працівника і роботодавця про можливі ризики як прийнятого у майбутньому рішення, так і наслідки його неприйняття, можливість їх обговорення та вибору найбільш прийняттого варіанту, що в решті решт забезпечує захист інтересів обох сторін трудового конфлікту.

По-дев'яте, орієнтація обох сторін трудового спору на перспективи правовідносин між ними у майбутньому, а не на наявний конфлікт та постійні спогади про «минулі проблеми».

І, наостанок, компетентність та професіоналізм медіатора, наявність у особи-посередника спеціальних знань про ненасильницьке спілкування та навичок щодо дієвого, адекватного, взаємовигідного та «здорового» розв'язання конфліктів. Щодо судді, то безумовно це є особа, професійні та моральні якості якої не викликають сумнівів та відповідають найвищим стандартам щодо особи правника. А от щодо членів КТС, то цей факт є доволі сумнівним, адже це не є особи, які володіють спеціальними знаннями у сфері права або конфліктології чи психології, окрім того, вони є працівниками того ж самого підприємства, установи, організації як і працівник, який є стороною трудового спору та мають спільного з ним роботодавця. З цих причин винесені КТС рішення можуть характеризуватися суб'єктивністю, некомпетентністю та упередженим ставленням як до учасників конфлікту, так і до, власне, предмету спору.

Законодавча регламентація медіації як альтернативного та ефективного способу розв'язання трудового спору (конфлікту) та його запровадження у



правозастосовну практику, насамперед, сприятиме досягненню основної мети будь-якого конфлікту – захистити власні права та інтереси, однак без «війни», а врахувавши інтереси обох сторін. І в даному випадку, це забезпечується діалогом між працівником та роботодавцем, що в подальшому знімає питання щодо переваг однієї сторони по відношенню до іншої, упередженого ставлення, прийняття рішення в односторонньому порядку та його примусового виконання.

Медіація в сфері трудових правовідносин пропонує численні та гнучкі можливості для врегулювання спорів та безпосереднього контролю сторін за власне виконанням прийнятого ними взаємовигідного рішення. Іншими словами, застосування трудової медіації є вигідним не лише для сторін трудового конфлікту, а й для держави, адже з одного боку це зменшує навантаження на суди, а з іншого стимулює сторони до швидкого, економічного та конфіденційного способу розв’язання наявного між ними конфлікту (спору).

Підсумовуючи зазначене вище, слід підкреслити, що трудова медіація це позасудовий спосіб захисту прав та інтересів працівника та роботодавця шляхом переговорів між ними за участі незалежного посередника – медіатора. Застосування процедури медіації у трудових спорах має значні переваги порівняно з юрисдикційними способами захисту трудових прав та інтересів сторін трудових правовідносин, адже дозволяє сторонам самостійно знайти вихід із конфліктної ситуації, прийняти взаємовигідне для кожної сторони відповідного конфлікту рішення та забезпечити його свідоме та добровільне виконання.

Наголосимо, що утвердження України як соціально-правової держави та подальше формування громадянського суспільства у частині свідомого підходу до розв’язання будь-якого конфлікту, насамперед, шляхом безпосередніх переговорів або медіації, поставили перед вітчизняним законодавцем одне із найбільш актуальних питань реформування трудового законодавства – захист трудових прав у частині розширення кола способів, за допомогою яких відповідні права можуть бути належним чином захищені, а трудові спори – вирішені.

Список джерел:

1. Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів) : Закон України від 3 березня 1998 р. у редакції від 07 листопада 2012 р.// Законодавство України. – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/137/98-%D0%B2%D1%80>.
2. Рішення Конституційного Суду України від 09 липня 2002 р. у справі № 1-2/2002 // Законодавство України. – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v015p710-02/ed20140302>.
3. Підковенко Т.О. Інститут медіації: зарубіжний досвід та українські перспективи. *Актуальні проблеми правознавства*. 2016 р. Вип.1. С. 28.
4. Волковицька Н. Медіація: альтернативний чи ефективний спосіб вирішення спорів. *Юридична газета*, 31.01.2018. URL : http://www.vru.gov.ua/mass_media/1013.
5. Директива № 2008/52/ЄС Європейського парламенту і Ради про деякі аспекти посередництва (медіації) в цивільних та комерційних справах. – Прийняття від 21 травня 2008 р. // Законодавство України. – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_a95.
6. Проект Закону про медіацію № 3665 від 17 грудня 2015 р. // Законодавство України. – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL : https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webroc4_2?pf3516=3665&ski=9.
7. Проект Закону про медіацію № 3504 від 19 травня 2020 р. // Законодавство України. – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL : http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=68877.
8. Collins. English Dictionary // Webster's New World College Dictionary, 4th Edition. Copyright © 2010 by Houghton Mifflin Harcourt.

UDC 342.7

Філіпська Наталія Олександрівна

кандидат юридичних наук, старший викладач

кафедри конституційного і міжнародного права факультету №4

Харківський національний університет внутрішніх справ, Україна

ЕФЕКТИВНА ВЗАЄМОДІЯ ПОЛІЦІЇ З ОСОБАМИ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Анотація: У даній роботі розглядаються питання створення інклюзивного суспільства та ролі правоохоронних органів у цьому процесі. На прикладі організації роботи поліцейських підрозділів в деяких штатах США, спеціальному навчанню офіцерів поліції щодо спілкування з окремими категоріями осіб з інвалідністю, спираючись на дослідження закордонних науковців, зроблено висновок про доцільність проведення спеціального навчання поліцейських.

Ключові слова: особи з обмеженими можливостями; інклюзія; правоохоронні органи; ефективна комунікація та взаємодія; Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю.

У сучасний демократичних державах правоохоронні органи вже давно виконують не лише каральну функцію, а й функцію формування соціуму. Останні десятиліття у світі відрізняються новим, але надзвичайно важливим процесом — створення інклюзивного суспільства як суспільства рівних прав, без бар'єрів для можливості реалізувати права всім людям без винятку.

Особливо активізувало цей процес ухвалення у 2006 році Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю, яка передбачає, крім іншого вжиття державами заходів для забезпечення розумного пристосування для заохочення рівності й усунення дискримінації держави-учасниці вживають усіх належних заходів (ст 5 Конвенції) й проведення просвітницько-виховної роботи (ст. 8 Конвенції) [1]. Розглянемо ці тези з точки зору діяльності правоохоронних органів. На жаль,

в Україні з боку правоохоронних органів дещо недостатньо уваги приділяються питанню вивчення особливостей окремих категорій осіб, які потребують особливого захисту з боку держави, задля більш ефективної комунікації та взаємодії з ними.

Для повного та об'єктивного дослідження питання стандартів та найкращих практик інклюзії слід звернутися до наукові доктрини, думок вчених, які досліджували проблему взаємодії поліції та осіб з обмеженими можливостями. При чому, слід зауважити, що досить багато уваги приділяється саме особам з психо-інтелектуальними вадами, бо саме ця категорія найменше сприймається суспільством взагалі та поліцією зокрема, як його органічна частина.

Так, група вчених з Південної Африки та Південної Австралії (Erna Viljoen, Juan Bornman, Louise Wiles, Kerstin Tönsing) провели наукове дослідження [2], в ході якого проводилися рольові ігри, де поліцейські грали людей з розумовими вадами. Зміст навчання в рамках цього дослідження охоплювало вивчення та обговорення потенційних стереотипів про людей з обмеженими можливостями, особливо під час слідчих дій. Також це направлено на більш широкі проблеми, з якими вони можуть стикнутися у суспільстві.

Програма навчання ще однієї групи була направлена на сприяння більш ефективному реагуванню на надзвичайні ситуації домашнього насильства за участю осіб з вадами слуху (глухих та слабочуючих). У цих дослідженнях в якості основного результату оцінювалися вплив програм навчання та ставлення до людей з різними типами вад (інвалідності – інтелектуальна, проблеми навчання та вади слуху).

В результаті аналізу навчальних програм для поліцейських зроблено висновки, що при запровадженні навчання працівників поліції, слід використовувати підходи спільного навчання з багатопрофільними спеціалістами, у тому числі спеціалістами у галузі психічного здоров'я, соціальними працівниками, психологами, офіцерами поліції та безпосередньо, -

особами з обмеженими можливостями. По-друге, на думку цих авторів, слід використовувати проблемно-орієнтований підхід до навчання, заснований на досвіді, що поєднує в собі діяльність зі збору інформації та обговорення у групі.

Обґрунтовується думка, що наряду із навчальними фільмами, моделюванням, рольовими іграми тощо, якщо це можливо, рекомендується прямий контакт з людьми з обмеженими можливостями, що сприяє пролонгованому ефекту від навчання. По-третє, програма навчання з питань інвалідності має охоплювати широкий спектр інвалідності (вад здоров'я, їх особливостей), щоб сприяти більш широкому визнанню та сприйняттю. Ця група науковців вважає, що ідеальна програма має включати вичерпний контент про методи розпізнання та техніки ефективного та чуйного ставлення, реагування на людей з різними видами інвалідності. Навчання – не разовий захід, тому рекомендується оновлення, удосконалення, посилення матеріалу, а також постійний та багаторазовий вплив на правоохоронців через періодичне проходження навчання.

Науковці із Сполучених Штатів провели достатньо ґрунтовне дослідження «Комунікація з особами з обмеженими можливостями. Політика та навчання для правоохоронців» [3]. Ознайомлення із даною роботою дає підстави стверджувати, що для правоохоронних органів США спеціалістами розробляються спеціальні тренінги, причому, різні – залежно від виду порушень здоров'я (загальна інвалідність, комунікативні розлади, вади слуху, вади розвитку, психо-інтелектуальні вади, аутизм як окремий вид інвалідності).

Спеціально розроблені тренінги необхідні тому, що традиційні методи правоохоронних органів з контролю та стриманню ситуації не є ефективними та можуть спровокувати подальшу ескалацію з боку, наприклад, особи з аутизмом). І в цьому випадку поліцейським важливо розуміти, що такий спалах обумовлений не бажанням особи умисно нанести шкоду, а є його індивідуальною реакцією на оточуюче середовище.

Було виокремлено чотири типові лінії поведінки, стратегії (політики) для



правоохоронців:

1) стратегія правоохоронних органів для спілкування із людьми з вадами слуху (нечуючі, слабочуючі), відповідно до ADA (Закон Сполучених штатів про права осіб з обмеженими можливостями — Americans with Disabilities Act of . Цей документ є моделлю для правоохоронних органів при прийнятті політики ефективного спілкування з даною категорією осіб;

2) стратегія, розроблена для надання рекомендацій з ефективного спілкування під час контактів поліції з особами, як мають вади слуху, будь то жертви, свідки або підозрювані;

3) стратегія Департаменту поліції Орlando — взаємодія з особами з обмеженими можливостями. Мета даної стратегії — забезпечити незмінно високий рівень обслуговування для всіх членів суспільства, включаючи й людей з обмеженими можливостями. Цей орган має особливі юридичні зобов'язання відповідно до ADA та розділу 504 Закону про реабілітацію щодо забезпечення необхідними прилаштуваннями, а також для ефективного спілкування із особами з обмеженими можливостями;

4) стратегія для правоохоронних органів: заходи з надання допомоги жертвам з обмеженими можливостями, які піддалися сексуальному насильству та насильству у сім'ї (Координаційна рада Ілінойсу по боротьбі із насильством у сім'ї).

Крім того, окремо прописана програма щодо спілкування з дітьми, неповнолітніми, які мають ті чи інші стійкі вади здоров'я або труднощі навчання [4].

Тож, безперечно, позитивний досвід інших держав щодо формування у населення впевненості у тому, що правоохоронні органи спроможні не лише захищати права кожної людини, а й ефективно комунікувати з кожним, враховуючи його індивідуальні особливості. Саме такий рівень компетентності та професіоналізму представників правоохоронних органів може стати не лише запорукою захисту прав і свобод людини з боку держави, а значно сприяє

підвищенню рівня довіри до поліції зокрема. Така компетентність, знання, уміння та навички, безперечно, досягаються лише через навчання. На наш погляд, саме описаний вище підхід до навчання та організації роботи правоохоронних органів держави до стає твердим фундаментом для створення інклюзивного суспільства у кожній окремій державі, в тому числі й в Україні.

Список джерел:

1. Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю 2006 р. // URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text
2. Viljoen, E., Bornman, J., Wiles, L., & Tönsing, K. M. (2016). Police officer disability sensitivity training: a systematic review. *Police Journal: Theory, Practice and Principles*, Early onli, 1–8. <http://doi.org/10.1177/0032258X16674021>.
3. Keith M. Christensen, Jill Bezyak. Communicating with Individuals with disabilities Policies and Training for Law Enforcement Personnel. 32 p. // https://adata.org/sites/adata.org/files/files/Law%20Enforcement%20Rapid%20Response%20Report_Final.pdf.
4. Keith M. Christensen, Jill Bezyak. Communicating with Individuals with disabilities Policies and Training for Law Enforcement Personnel. P. 21-23 // https://adata.org/sites/adata.org/files/files/Law%20Enforcement%20Rapid%20Response%20Report_Final.pdf.

Шутова Карина Романівна

студентка 4 курсу господарсько-правового факультету

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Копиця Євгенія Миколаївна (науковий керівник)

асистент кафедри екологічного права, Кандидат юридичних наук

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

ПИТАННЯ ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

За словами Генерального секретаря Організації Об'єднаних Націй Антоніу Гутерреша, пандемія Covid-19 - глобальна криза в галузі охорони здоров'я, яка не схожа на жодну в 75-річній історії ООН [1]. В свою чергу, із самого початку пандемії значної уваги було приділено стану навколишнього середовища. Це було пов'язано зі зменшенням негативного антропогенного впливу під час локдауну у різних країнах світу, зокрема за рахунок зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, скидів у водні об'єкти тощо. Це стало реальним прикладом того, як діяльність людей впливає на стан навколишнього середовища, та звернуло увагу міжнародного співтовариства на актуальність питання забезпечення його якості та безпечності для всього людства.

Щодо позитивних аспектів впливу пандемії Covid-19 на навколишнє середовище, то варто відзначити, що її поширення спричинило зміну "поведінкової моделі споживання" людства. Відмова від звичного способу життя призвела до очікуваних наслідків - зменшення рівня забруднення атмосферного повітря. За оцінками вчених, викиди діоксиду вуглецю (CO₂) у 2020 р. зменшаться на 4–7% завдяки політиці утримання Covid-19. Точне зниження буде



залежати від подальшої траєкторії пандемії та реакції урядів на її вирішення. Однак, зменшення викидів CO₂ у 2020 році лише незначно вплине на темпи зменшення викидів забруднюючих речовин та їх концентрацій в атмосферному повітрі. Потрібна постійна практика скорочення викидів для стабілізації зміни клімату.

Адже, зміни клімату впливають на системи, що підтримують життя, від вершин гір до глибин океанів, яке у свою чергу призводить до прискорення підняття рівня моря, що має каскадні наслідки для екосистем та безпеки людини.

Глобальний океан безперешкодно потеплішав з 1970 року і зайняв понад 90% надлишку тепла в кліматичній системі. Середній рівень моря в світі зростає, прискорюючись в останні десятиліття через збільшення темпів втрати льоду з льодовикових покривів Гренландії та Антарктики, а також постійних втрат маси льодовиків та теплового розширення океану [2]. Це все свідчить про глобальне потепління, що є однією з найбільш великих проблем людства на даний час. Деякі вчені також бачать зв'язок між екологічними проблемами та самою епідемією. Наприклад, лісові пожежі в західних штатах США (і в деяких районах Австралії, Сибіру та Європи) значною мірою є наслідком глобального потепління у зв'язку з чим посилюється вміст CO₂ в атмосфері. Тверді частинки диму у свою чергу можуть негайно пошкодити легені людей, вже вразливих до коронавірусу SARS-CoV-2.

Наразі питання глобального потепління регулюється Паризькою угодою, яка діє в рамках Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. Головна ціль цієї угоди – не допустити зростання глобальної середньої температури більше ніж на 2°C (по можливості – не більше 1,5°C) відносно показників доіндустріальної епохи [3]. У положеннях кліматичної угоди містяться, зокрема, пункти про те, як країни звітуватимуть про викиди парникових газів і дії урядів щодо їх скорочення. Однак, у зв'язку з Covid-19 було прийнято рішення про перенесення

сесії допоміжних органів ООН в цьому році, що, на нашу думку, сповільнить процес обговорення цього питання.

На жаль, пандемія Covid-19 може призвести до нової екологічної проблеми. Новим джерелом забруднення навколишнього середовища стали медичні відходи, такі як використані медичні маски і рукавички та ін. Аналізуючи цю проблему, можна виділити такі моменти. Перш за все з появою такого сміття страждають представники фауни. Приймаючи маски за їжу або заплутуючись в гумках з-під них, тварини загивають, що в свою чергу призводить до зменшення популяції. По-друге, якщо маска потрапить в навколишнє середовище, то під впливом природних явищ вона почне кришитися, стане джерелом мікропластика, який виявиться в водоймах і може потрапити в організм людини разом з їжею або пилом, що призведе до порушення здоров'я у майбутньому. У свою чергу, для вирішення цього питання, Єврокомісія прийняла директиву, згідно з якою сміття, що виникає в ході життєдіяльності заражених коронавірусом SARS-CoV-2 пацієнтів, слід складати в окремі мішки, які обов'язково повинні бути зав'язані. Також зазначалось, що з відходами від служб охорони здоров'я, лабораторій та пов'язаної з ними діяльності, слід поводитись та обробляти відповідно до законодавства ЄС про відходи та, зокрема, Директиви 2008/98 / ЄС щодо відходів та їх статей 17, 23, 24 та 25 щодо небезпечних відходів та вимог дозвільних документів, а також національних положень, що застосовуються до цієї категорії інфекційних відходів, беручи до уваги найновіші вказівки, надані Європейським центром з профілактики та контролю захворюваності та національними органами охорони здоров'я [4]. Однак, це не вирішує проблему надмірного утворення медичних відходів. В свою чергу, зменшення кількості сміття та його сортування є обов'язком кожного громадянина.

Європейське агентство з навколишнього середовища оприлюднило першу серію онлайн дискусій, присвячених впливу Covid-19 на клімат та екологію.

Метою дебатів є сприяння формуванню політики шляхом доведення до людей останніх знань та досліджень, якими займаються ключові зацікавлені сторони міжнародної арени. На додаток до дискусійних серій, також розміщена в Інтернеті база даних ряду досліджень та звітів з усієї Європи, що розглядають вплив Covid-19 на клімат та навколишнє середовище. База даних доповнює вже активну платформу Post Corona Planet, яка має на меті об'єднати знання з усієї Європи та за її межами, а також сприяти обґрунтованій дискусії про те, як ця пандемія впливає на наш шлях до стійкої планети [5].

Таким чином, можемо зробити висновок щодо необхідності удосконалення міжнародного та національного законодавства з урахуванням вимог сьогодення в умовах пандемії Covid-19. На сьогоднішньому етапі розробка та впровадження правового регулювання питань, пов'язаних з екологічними проблемами в період пандемії активно обговорюються міжнародним співтовариством, адже зменшення негативного антропогенного впливу на довкілля в результаті карантинних заходів та локдаунів є лише тимчасовим явищем. В свою чергу, відсутність дієвого законодавства, яке повинно забезпечити попередження та боротьбу з негативним впливом пандемії на довкілля, є неприпустимим. На нашу думку, особливу вагу варто приділити впровадженню дієвої міжнародної екологічної політики в умовах пандемії Covid-19, яка стане основою для розробки відповідного законодавства та попередження погіршення екологічної ситуації на планеті.

Список джерел:

1. COVID-19 and the Environment [Electronic resource]. - Access mode : <https://www.genevaenvironmentnetwork.org/resources/updates/updates-on-covid-19-and-the-environment/>
2. United in Science report: Climate Change has not stopped for COVID19 [Electronic resource]. - Access mode : <https://public.wmo.int/en/media/press-release/united-science-report-climate-change-has-not-stopped-covid19>



3. Adoption of Paris agreement [Electronic resource] // United Nations Framework Convention on Climate Change. – Access mode : <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf> - Title from the screen.
4. COVID-19: European Commission publishes guidance document on waste management during COVID-19 pandemic [Electronic resource]. - Access mode : [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-025-0445?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-025-0445?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true)
5. New debate series by EEA: How does COVID-19 impact the environment and climate? [Electronic resource]. - Access mode <https://www.eea.europa.eu/highlights/new-debate-series-by-eea>

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

UDC 76(084.3)

Радомська Віолетта Радіонівна

старший викладач кафедри дизайну та основ архітектури ІАРД
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Головата Ольга Володимирівна

студентка Дз-42 кафедри дизайну та основ архітектури ІАРД
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН В УКРАЇНСЬКИХ ПОШТОВИХ МАРКАХ

***Анотація.** У дослідженні розглянуто специфіку формування поштової марки, як креативного сегменту у графічному дизайні, що дозволяє репрезентувати ідентифікацію держави. Зокрема, висвітлено тематику розвитку та подальші перспективи формування української марки, як важливого та цікавого сегменту у графічному дизайні. На основі сучасних розробок серії поштових марок, студентками Ю.Кудлак. О.Головатої кафедри ДОО ІАРД Національного університету «Львівська політехніка», продемонстровано широкий спектр можливостей в стилістиці та художньо-образних засобах графічної дизайн-діяльності.*

Ключові слова: поштова марка, графічний дизайн, ідентифікація.

Історія розвитку поштової справи тісно пов'язана з історією людства, зокрема з появою писемності, коли інформацію розпочали передавати в письмовому вигляді, що поклало початок поштового зв'язку. Поштова марка – цінний папір, що є свідоцтвом оплати поштового відправлення. Однак з філателістичної точки зору, це – мініатюрні твори графічного мистецтва, виконані поліграфічними засобами. Поштова марка – це не тільки знак поштової оплати, це й імідж, авторитет тої країни, яка її випустила. Функціональне призначення поштової марки, як обов'язкового сегменту поштового



пересилання, дозволяє опинитись цій мініатюрі у будь-якому куточку світу, навічно зафіксувати той чи інший образ, подію або сюжет. Саме у цьому контексті, цей вид прикладної графічної продукції завжди залишається актуальним.

Згідно актуальності дослідження, поставлена мета: розглянути процес створення поштової марки, як креативний напрямок роботи в графічному дизайні для формування сучасної української ідентичності.

Якщо звернутись до ретроспективного аналізу появи марки, то її історія сягає др. пол. 18 ст., коли саме поштовий зв'язок став набувати упорядкованого та більш сталого характеру, що в подальшому спонукало людство до створення 1 травня 1840 р. у Великобританії двох перших в світі поштових марок з профілем королеви Вікторії [1,3].

В Україні поштові марки вперше з'явилися в часи створення незалежної Української держави в 1918 р. [4,5]. Це – серія марок державної пошти УНР, які були введені в обіг у липні 1918 року, а 04.01.1919 р. додано марку вартістю 20 гривень із зміненою назвою «Українська Держава». Творцями сюжетів цих поштових мініатюр були видатні графіки Георгій Нарбут і Антін Середя [5].

Після цього – більш 70 років, Україна жила без власних марок, хоча ще 1947 р. УРСР стала членом Всесвітнього поштового союзу. Лише з 1992 р. в Україні почали друкуватися власні марки незалежної держави. У 1994 році в Україні утворено Українське об'єднання поштового зв'язку «Укрпошта», яке видає мільйонними тиражами стандартні поштові марки, понад 35 сюжетів художніх поштових марок і блоків, 60 сюжетів художніх поштових марок і блоків та 70 сюжетів немаркованої продукції [4].

В процесі формування поштової марки створено певні стандарти та необхідні елементи, такі як: вказівка емітента (текстом або графічно), номінал, клейовий шар, поштове гасіння (штемпелем або інше), а також необов'язкові елементи: надпечатка, водяний знак, перфорація. Обумовлені сюжетом елементи включають в себе різні написи (текстові елементи) і графіку, що і становить складову дизайну поштової марки.



Спеціалісти поділяють марки на стандартні і комеморативні (пам'ятні), численні види – напівпоштові або непоштові, серед яких: офіційні поштові марки, напівофіційні марки, неофіційні марки, марки приватної пошти [1].

Не менш різноманітні технічні способи виробництва поштових марок. У минулому, матриці для друку поштових марок виготовляли методом гравірування на міді або сталі (високий друк), що дозволяло відтворювати рельєф фарби; літографським методом (обидві сторони марки – гладкі) тощо. У ранній період дизайн поштових марок був суто утилітарний, а в деяких випадках малюнок і навіть колір були відсутні зовсім. По суті, перед граверами ставилися чотири завдання: максимально наочно уявити величину поштового збору, його мету і державний статус, а також ускладнити фальсифікацію марки. Тому домінуючими марочними сюжетами в середині - кінця XIX століття були великі цифри номіналів, символіка поштових служб, а також герби або портрети правителів країн-емітентів або міфологічних персонажів[2].

Якість марок залежить від низки факторів, серед яких – художня довершеність оригіналу, оптимальні умови технологічного процесу виготовлення, досконале обладнання, високоякісні матеріали, професійність фахівців. У міру доступності поліграфії, а сам факт існування поштових марок як необхідного компонента для соціалізації населення(розвиток епістолярного спілкування), сюжети, зображення на марках ставали все різноманітніші.

У наш час поштові марки друкуються на високоякісному папері фарбами з високим балом світло- та водостійкості. Але подекуди марки друкуються не тільки на папері, а й на інших матеріалах – на шовку, на синтетичному матеріалі – дедероні, на алюмінієвій, срібній і навіть золотій фользі. За минулі десятиліття держави світу випускали поштові марки на дерев'яному шпоні, шовку, різних металевих пластинах (від алюмінієвих, мідних і сталевих до срібних і золотих, в тому числі з чистого золота). Існують марки з вишивкою, марки-грамплатівки, що світяться флуоресцентні, стереоскопічні, голографічні, лентиккулярні (марки-фільми), навіть порцелянові марки, марки з метеоритним пилом, збором ялинових насінин і з кристалами Swarovski. Крім того, випускаються марки, які

мають різні запахи, а також різні на смак – від ананасового до шоколадного[2,3].

Якщо звернутись до розвитку графічного мистецтва поштової марки України ХХ ст., то найбільшого розвитку зазнали з березня 1992 року, після проголошення Незалежності, присвячені 500-річчю українського козацтва і 100-річчю першого поселення українців у Канаді (автор – Олександр Івахненко). Роботи українських художників-мініатюристів на поштових марках неодноразово удостоювалися міжнародного визнання. Поступово українська марка стала не тільки знаком оплати поштових пересилань, але і придбала деякі додаткові функції. Марки випускаються в ознаменування подій, що мають загальнонаціональне значення, а також для збору коштів на благодійні цілі, займаючи престижний сегмент коммеморативних марок.

Серед численних типів цієї продукції, кожна держава формує особливі колекції коммеморативних (пам'ятних) марок, до яких належать такі, що присвячені пам'яті видатних державних діячів, представників науки і культури, ювілеям знаменних дат, історичним подіям тощо. Важливим сегментом вирізняється тематика архітектурних пам'яток, визначних архітектурних та ландшафтних туристичних об'єкт, історичних артефактів, експонати музеїв і картинних галерей, фауни і флори країни та ін. Такі марки, на відміну від стандартних, іноді називають художніми [1]. Саме графічний дизайн у цьому сегменті марок, дає можливість відображати важливі етнокультурні та цивілізаційні досягнення держав. Тому молоді дизайнери можуть використовувати у своїх розробках цю графічну мініатюру, як актуальний та прикладний продукт ідентифікації обраної країни, що якісно формує імідж держави.

Цій тематиці – розробці серії поштових марок з використанням української символіки та етномотивів, було присвячено бакалаврську та магістерську кваліфікаційні роботи студентки кафедри ДОА Кудлак Ю.С. (2017, кер. Радомська В.Р.). Завдання проекту – створення поштових марок, які б змогли і на далі різнобічно відкривати світові багатий спадок української

етностилістики (рис.1). Для дизайн-пропозиції було обрано мотиви автентичних українських нагрудних жіночих прикрас та характерні семантичні символи і орнаментику. В процесі роботи знайдено проектний образ, відповідно до якого створено модульну сітку; продумано композиційний варіант марки; розроблено дизайн-пропозицію, кольоро-фактурне вирішення.



Рис.1. Дизайн-пропозиція серії марок, Ю.Кудлак (диплом ОКР «бакалавр», ст..Дз-41з,2017)

Застосування сучасних тенденцій та технічних графічних засобів дозволило авторів розробити цікаву серію модерної продукції. Цікавим прикладом слугує ескіз-пропозиція серії комеморативних марок, присв'ячених ювілейному рокові видатного українського митця Галичини Модеста Сосенка (1875–1920), авторства студентки О. Головатаї (Дз-42, кафедра ДОА, НУ «Львівська політехніка»). Цей графічний продукт репрезентує ексклюзивну форму та можливість увіковічити ювілейний рік та привернути увагу до цього митця в межах держави та поза її кордонами (рис.2.)

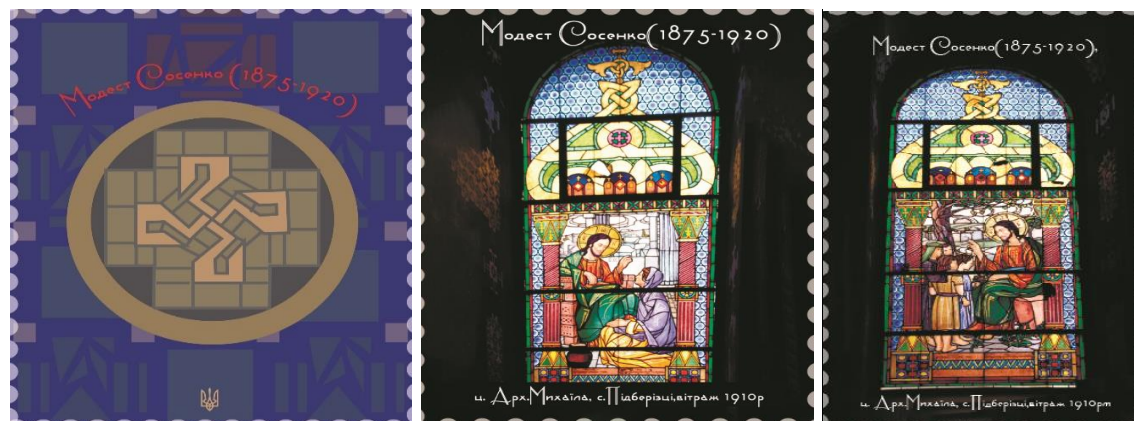


Рис.2. Дизайн-пропозиція серії марок до ювілею Модеста Сосенка (1875-1920),
О.Головата, ст..Дз-42,каф.ДОА,2020)



Проаналізувавши цю тематику, сформульовано висновок, що графічна мініатюра поштової марки є художньою цінністю та твором прикладної графіки малих форм, в якій є можливість проявити сучасні естетичні здібності графічного дизайнера; створити наповнений змістом, дизайнерський графічний продукт, який спроможний передавати усі досягнення людства та окремої держави згідно сучасних графічних трендів. Отже, оминаючи глобальну диджиталізацію суспільства, поштова марка інтегрує в майбутнє, якщо не за прямим призначенням, то як носій певної культурної і художньої цінності, яка завжди знайде своїх поціновувачів. І саме сучасна креативна форма графічного дизайну у форматі поштової мініатюри(марки) дає можливість популяризувати визначні надбання сучасних та минулих століть, створюючи нове, базоване на новітніх технологіях та образно-естетичних тенденціях.

Список джерел:

1. Качинський А. Класифікація марок /Філателія СРСР — М.: Колос,—1973, 11. — С.26-27
2. Левитас Й. Я., Басюк В. М. Все про марки. — К.: Реклама, —1975.— 98 с.
3. Про філателію всім. Для юнацтва й дітей, спадкоємців філателістичних колекцій / Чередниченко Валерій. — К.: Смолоскип, 2015. — 112 с.
4. Чигринець А. Поштові марки України — Брюссель, —1948.— 85с.
5. Шандра В. С. Пошта регулярна в Україні // Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. — К. : Наук. думка, 2011. — Т. 8 : Па — Прик. — С. 474.

UDC 535:6/.75

Каримова Галия Султановна

магистр педагогических наук, старший преподаватель, кафедры «Дизайн, сервис и туризм»
Университет «Туран-Астана», Республика Казахстан

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЦВЕТОВОСПРИЯТИЯ

***Аннотация.** В статье исследуется важность цветовосприятия в творческой деятельности студента. Выявлены основные причины, тормозящие процесс формирования способностей к цветовосприятию и цветовоспроизведению. Представлены прикладные способы повышения цветовой чувствительности при подготовке будущих специалистов в области искусства. Оценена важность овладения спецификой цветовоспроизведения*

***Ключевые слова:** цвет, цветовоспитание, цветовоспроизведение, педагогика.*

В условиях стремительного изменения мира способность к творческой деятельности является необходимым условием для развития общества.

Первостепенной задачей в обучении студентов дизайнеров является развитие творческих способностей.

Обучение изобразительному искусству невозможно без овладения средствами художественной выразительности. Одним из важнейших средств художественной выразительности является цвет.

Способность к цветовосприятию, а затем и воспроизведению цвета зависит от физических и психофизиологических способностей человека.

Необходимость развития у студентов цветовосприятия, в первую очередь внутренних психических процессов, формирующих цветное восприятие, т.е. необычный взгляд на обычные вещи, а также творческого воображения подчеркивается многими учеными: Л.С. Выготского, А.Г. Асмолова, Н.Н. Ростовцева, Н.Н. Сакулиной, Т.С. Комаровой, А.А. Деркача и др.

Традиционная система подготовки специалистов на сегодняшний день нацелена на овладение инструментальными навыками, в результате чего



получаются хорошие исполнители без творческого потенциала.

Выявлены основные причины, тормозящие процесс формирования способностей к цветовосприятию и цветовоспроизведению к которым следует отнести:

- физиологические (выявление дефектов зрительного аппарата, не позволяющие различать отдельные цвета спектра, психических и психосоматических заболеваний и отклонений, приводящие к видению в какой-либо цветовой гамме);
- педагогические (отсутствие диагностики исходных уровней цветоразличения и дифференциации в обучении, что не позволяет обеспечить индивидуализацию процесса развития; отсутствие необходимых знаний об оттенках цвета, технических приемах их получения и др.);
- методические (в обучении не в полной мере реализуется взаимосвязь процессов изучения теоретических основ цветоведения с практическим применением полученных знаний).

Отсюда вытекает необходимость процесса поиска новых путей обучения цвету с учетом современных достижений науки. Цвет является объектом изучения во многих учебных дисциплинах. Это указывает на практическую значимость исследуемой проблематики, которая динамично возрастает с появлением новых средств его воспроизведения и новых способов использования.

Объектом исследования является процесс цветовосприятия и цветовоспроизведения на уроках со студентами ВУЗа «ТАУ», специальности «Дизайн».

Поскольку цветоведение включает в себя три уровня подготовки: теоретическую, художественно-эстетическую и уровень функционально-логической обоснованности использования цвета, то все эти компоненты зависят от степени развития интеллекта, формы мышления и художественных способностей студентов. Поэтому для эффективного использования

методической системы обучения по цветоведению следует исходить из реальных условий подготовки будущих дизайнеров.

Для начала необходимо:

1. Определить уровень знания по названию цветов

- назвать по предъявленному цветовому эталону цвет – 24 вида карточки;

2. Определить уровень сформированности различать по светлотности

хроматические и ахроматические цвета

- разложить полосы хроматических (ахроматических) цветов, различающихся по светлоте и насыщенности;

3. Выявить умение различать оттенки цветов и определять их

принадлежность

- полосы различных оттенков цветов разложить по цветам.

Применение опорных таблиц, способствуют формированию умения составлять оттенки изучаемого цвета, повышению эффективности усвоения теоретических понятий.

Далее выполнить комплекс упражнений и заданий, позволяющих выявить качество усвоения знаний о цвете и сформированность умений цветовоспроизведения:

- нахождение палитры каждого цвета отдельно, путем смешивания определенного цвета последовательно с каждым цветом в коробочке красок;

- определение группы цветов по временам года, времени суток, состоянию природы (солнечный день, пасмурный день);

- изучение живописных техник (лессировка, "а-ля-прима", по-сырому, пуантилизм).

- освоение различных способов работы акварелью: отмывка, размывка, вливание цвета в цвет.

- упражнения по работе разными инструментами (кистью, палочкой, тампоном, нитками и т.д.).

Практические упражнения для развития цветовосприятия:

1. Созерцание цветопятен

Если закрыть глаза, человек будет видеть спонтанные цветовые пятна. Это не галлюцинации, а так называемые последовательные образы. Они объясняются особенностями работы сетчатки наших глаз. Созерцая цветопятна, можно почувствовать прямую связь между цветом и эмоцией.

Использование таблицы Ишихары позволяет различать нюансы оттенков.

2. Созерцание цветов

Одну-две минуты смотреть на какой-нибудь цвет, затем закрыть глаза и созерцать этот цвет или цветовую гамму. Цвета могут показаться яркими. Когда цветовая гамма исчезнет – снова открыть глаза и снова смотреть на цветной образец. Так повторить несколько раз.

3. Разбудить воображение, для этого выполнить ряд упражнений, которые помогут привести к развитию цветового восприятия:

- представить перед глазами предмет в цвете, а затем цвет перевести на все поле зрения;
- представить, как на бесконечной ленте непрерывно появляются все цвета спектра – от красного до фиолетового;
- представить на фоне одного цвета геометрические фигуры другого цвета (на зеленом поле – красные треугольники, на синем – желтые шары и т.д.). Смена цветов происходит по команде, обычно на каждую картинку следует давать 15 секунд.

4. Упражнение на ассоциативность цвета. С помощью жанра «абстракция», цветом передать состояния:

Холод – тепло, легкое – тяжелое, кислое – сладкое, страх – покой, радость – грусть, звонкое – глухое.

5. Упражнение на передачу эмоционального состояния с помощью цвета

- передать какой-нибудь образ: Кикимора, Елена Прекрасная и т.п.

6. Цветовая рефлексия

- передать эмоциональное состояние с помощью цвета на бумаге.

7. Определение цветового тона. Для этого полезно создать тональную шкалу из пяти тонов. Пользуйтесь ею при сравнении тональных особенностей каждой краски.

Желтая краска, по степени насыщенности (интенсивности) близка к белилам, красная и оранжевая находятся приблизительно посередине тональной шкалы, а синяя, зеленая и пурпурная характеризуются наиболее темными тонами. Расположить краски на палитре в логическом порядке.

Упражнение.

- нанесите немного чистого пигмента каждой краски вашей палитры так, чтобы глубина их тонов наиболее точно соответствовала тонам по диаграмме. Далее переведите, хроматическое изображение в ахроматическую сравните с тональной шкалой; присмотритесь внимательно и определите, дублируют ли градации тонов по шкале. Если этого не произошло, внесите поправки.

8. Ослабление и усиление тона

- сначала нарисуйте три группы по три одинаковых куба в каждой группе так, чтобы верхняя и две боковые стороны кубов были видимыми. Свет падает слева на верхнюю и левую стороны кубов, соответственно правая их сторона окажется в тени:

- первая группа. Используя только белила и черную, напишите первый куб: чистая белая придаст легкий светлый тон верхней и левой сторонам куба, а средний серый – теневой стороне. Окрасьте второй куб в светло-серый цвет на освещенных участках и в темно-серый – на теневой.

- вторая группа. Смешайте равные части кадмия желтого светлого и белил: замес будет использоваться для освещенных сторон первого куба. Дубликат тона первого куба из первой группы используйте для окраски теневой стороны, применяя кадмий желтый светлый и постепенно увеличиваемые части черной, пока не добьетесь среднего серого тона. Окрасьте второй куб замесом кадмия красного светлого и небольшим объемом черной. Наиболее темный куб этой группы будет окрашен ультрамарином синим: он осветляется белилами до средне голубого тона; теневая сторона пишется чистым ультрамарином.



- третья группа. Последняя группа кубов рисуется без применения черной. Начните с окраски освещенных сторон желтого куба той же комбинацией объемов кадмия желтого и белил, использованной во второй группе. Добавьте немного светло-зеленой в охру светлую, углубляя тем самым замес до среднего тона. Зеленая используется не только потому, что она углубляет тон, но также потому, что нейтрализует оранжевые составляющие охры. Освещенная сторона красного куба окрашивается замесом кадмия красного светлого, белилами и для нейтрализации холодных белил – кадмия оранжевого. Смешайте ализарин малиновый (или краплак) и кадмий красный светлый до образования темно-лилового тона и используйте замес для живописи теневой стороны. И наконец, смешайте равные части ультрамарина и церулеума синего. Замес осветляется белилами до среднего тона и наносится на освещенную сторону темного куба. Церулеум содержит немного желтой, поэтому раствор сможет нейтрализовать холодные оттенки белил. Теневая сторона куба окрашивается чистым ультрамарином.

Только постоянная практика поможет научиться определять верные пропорции красок, необходимые для успешной работы. Для проверки переведите изображение на черно-белый тон и сравните градации сторон.

Верное понимание характеристик цветотона составляет суть профессиональной живописи.

9. Интенсивность цвета: от яркого к тусклому

Существуют три степени интенсивности цвета: яркий, средний и слабый. Одни краски обладают большим диапазоном интенсивности, другие – нет. Например, кадмий красный светлый при постепенном замесе от чистого тона до едва различимого розового даст 20 различных вариантов и более; явно слабая пигментация такой краски, как виридоновая (зеленная), ограничит выбор до 8-10. Не следует рассматривать разбеленные тона как «вялые». Ведь сколько-нибудь определенно судить об отдельном цвете можно лишь тогда, когда он окажется рядом с другими.

10. Упражнение на тренировку наблюдательности и формирование спектра различных степеней интенсивности цвета. Можно использовать предметы кухонного обихода.

- яркая бутылка из-под кетчупа или свежие фрукты и овощи;

- средней цветовой интенсивностью обладают деревянные ложки, блюда, окрашенные в пастельные тона, доска для резки или несколько орехов.

-слабая цветовой интенсивности характерна для таких вещей, как банки или коробки белого или нейтрального цвета, «открывалка», дуршлаг, полотенце или скатерть.

Надо помнить, что в данный момент стоит задача не работать над картиной, а изучать характерные особенности цвета. Сконцентрировать внимание на распределении оттенков цвета каждого выбранного предмета по трем категориям: яркий, средний и слабый.

В заключении, необходимо подчеркнуть важность овладения спецификой цветовоспроизведения, а также включение в содержание предмета цветоведения навыков работы с национальными элементами и формами народного творчества, как процесса соотношения традиционного и современного в практике эстетического обучения.

Список источников:

1. Ибрайшина Г.К. Основы построения цветовых гармоний/ Учебное пособие.- Алматы: КазГАСАб 2010ю-100 с.
2. Иттен И. Искусство цвета.-М.: Искусство, 2002.-203 с.
3. Зайцев А.С. Наука о цвете и живопись.-М.: Искусство, 1986.-158 с.
4. Оствальд В. Цветоведение.-М., 1925.
5. Попов В.В. Цвета и их красивые сочетания.-М., 1890.
6. Волков Н.Н. Психология искусства.-М.2001.
7. Миронова Л.Н. Цветоведение. Библиотека дизайна. www.sreda.bum.ru/libr.htm



UDC 7.78.01

Мельник Тамара Юрьевна

кандидат искусствоведения, доцент, зав. кафедрой общего фортепиано
Академия музыки, театра и изобразительных искусств, Республики Молдова

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ФОРТЕПИАНО УЧАЩИХСЯ КАТЕГОРИИ «РАННЕЙ ВЗРОСЛОСТИ»

***Аннотация.** Существенные изменения социокультурной ситуации в Республике Молдова начала XXI века вызвали необходимость дальнейшего совершенствования системы профессионального образования, в том числе, подготовки студентов в высших и средних специальных музыкальных учебных заведениях. Современному обществу требуется специалист, обладающий высоким уровнем знаний и умений, самостоятельностью мышления, ярко выраженными творческими способностями. В данной статье автор попытался обозначить пути решения проблемы, связанной с поиском особой, специфической и адекватной для периода «ранней взрослости» теории и методики обучения игре на фортепиано.*

***Ключевые слова:** период «ранней взрослости», взрослые начинающие, фортепиано, психологические особенности, эмоциональность, интеллектуальное развитие, самостоятельность мышления, мотивация.*

Изменения в жизни общества, произошедшие за последние десятилетия, требуют пересмотра традиций устоявшейся системы образования, ориентированной, в основном, на консервативный педагогический опыт. Обращение к новым продуктивным моделям преподавания не только может «способствовать усовершенствованию подготовки педагогических кадров, но и будет стимулировать формирование нестандартно мыслящего специалиста, креативной личности, способной к самостоятельному поиску решений

профессиональных задач» [1].

В воспитании умений ориентироваться в потоке информации, определять собственное отношение к тому или иному событию в музыкальном мире, творчески перерабатывать полученные знания, несомненно, важную роль играют уроки фортепиано. Если обратиться к практике музыкальных и музыкально-педагогических учебных заведений Республики Молдова, нетрудно заметить, что среди студентов, обучающихся в классе *общего фортепиано*, есть немало не имеющих, в сущности, никакой фортепианной подготовки. Лишённые преимуществ восприимчивого детского возраста, не владея инструментом, они, и по причинам биомеханического, двигательного характера, с трудом приобщаются к исполнительству на данном инструменте. Для педагога сложность положения усугубляется всё яснее обозначаемым разрывом между необходимостью интенсифицировать процесс обучения взрослых начинающих и неразработанностью методики в данной области фортепианной педагогики.

Выработка практической методологии, основанной на достижениях передовой теоретической мысли, позволит найти наиболее эффективные средства для обучения взрослых обучающихся, и, прежде всего, студентов, относящихся к категории «ранней взрослости». Данный термин требует дополнительного разъяснения.

Границы периодов взрослости не имеют четко очерченных рамок; эта ситуация обусловлена тем, что «субъективное самоощущение и объективные показатели расцвета сил человека определяются не столько хронологическим возрастом, сколько, например, социоэкономическим статусом, спецификой профессиональной деятельности» [2]. В современной геронтологии используется периодизация Дж. Биррена — американского психолога, одного из исследователей процессов старения человека [3]. В предложенной им классификации возрастов категория «ранней взрослости» обозначена рамками от 17 до 25 лет.

Ранняя взрослость — это момент перехода человека от юношества к состоянию полноправного взрослого, к этапу, когда фактически все



материальные психические структуры, необходимые для полноценного «включения» в активную действительность, уже сформированы. Теперь его основная задача – обрести социальные навыки, необходимые для поддержания гомеостаза следующего порядка (профессия, статус, семья). Именно на этот период (19-20 лет), по данным Б. Ананьева, приходится пик психофизиологических, психических и интеллектуальных функций, когда наблюдается самый высокий уровень психомоторных характеристик, внимания, памяти, мышления, динамичности возбуждательного и тормозного процессов [4]. К 21 году происходит завершение формирования основных направлений развития высших эмоций: эстетических, этических, интеллектуальных.

Обозначенная исключительность ресурсов и резервов развития личности данной возрастной категории находит своё подтверждение на практике, а именно: профессиональное обучение игре на фортепиано в данном возрасте возможно. А знание психологических особенностей адресата обучения, умение использовать эти особенности во многом определяют характер, содержание, форму работы и служат её активизации.

Проанализировать с исчерпывающей полнотой пути музыкального развития взрослого начинающего во взаимосвязи с его возрастными особенностями – задача едва ли выполнимая в рамках одной работы, особенно если учесть, что данная проблема до сих пор остается малоизученной областью фортепианной педагогики. Нашей основной целью является, во-первых, охарактеризовать лишь некоторые наиболее важные аспекты возможности музыкального развития данной категории студентов; во-вторых, рассмотреть существенные особенности мышления в период ранней взрослости.

Далеко не всегда люди приходят к музыке, в частности, фортепиано, с детства, многие осознают своё призвание гораздо позже. В таких случаях трудно достичь высокого уровня пианистического мастерства, вследствие проблем, обусловленных и недостаточным музыкальным развитием, и формированием тончайшей системы двигательных навыков у учащихся с уже сложившейся и частично потерявшей свою эластичность рукой.



Именно это обстоятельство предопределило широко распространённое в среде педагогов мнение, что процесс обучения игре на фортепиано, начинающийся в период ранней взрослости не может привести к успеху. Однако такая точка зрения, по мнению исследователей, становится несостоятельной, когда речь идёт о воспитании музыканта широкого профиля, призванного, по словам Б. Асафьева, «быть и теоретиком, и регентом, но в то же время и музыкальным историком, и музыкальным этнографом, и исполнителем, владеющим инструментом» [5, с. 59]. Возраст не может служить препятствием на пути к овладению инструментом в степени, которая позволяла бы квалифицированно использовать фортепиано в профессиональной музыкальной деятельности.

Среди особенностей взрослых начинающих следует выделить такие важные свойства как развитый интеллект, заинтересованность, то есть те качества, которые являются особенно сильными сторонами этой возрастной категории. Однако в каком бы возрасте и в каком бы качестве человек не соприкасался с искусством, специфику такого общения всегда составляет художественное образное начало. Следовательно, содержание любой художественной деятельности, определяющее пути развития музыканта независимо от его будущего профиля, представляет собой сложное соединение эмоционального переживания, работы мышления и воображения: «...переживание музыки должно быть эмоциональным, но оно не должно быть только эмоциональным... Музыка есть эмоциональное познание» [6, с. 23]. Путь к такому познанию идёт через слуховую эмоциональную сферу к логическому обобщению. А «...интеллект сегодня всё чаще рассматривается в качестве потенциала, некоего личностного ресурса» [7, р. 131].

Именно логика, как справедливо отмечают исследователи, становится той движущей силой, которая выводит музыку из сферы исключительно чувственно-звукового. В музыке все элементы, все её выразительные средства – мелодия, гармония, ритм, динамика и т. д. – пронизаны логикой. Логика «коренится в

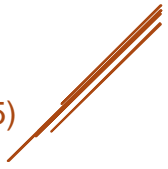


природе музыкального образа, которому не присуща наглядная материальная предметность, она помогает понять не выраженный ни словами, ни изображениями смысл музыки. Временная природа музыки, со своей стороны, тоже требует максимально ясной убеждающей логической организованности, которая предохранила бы музыкальное произведение от «растекания во времени», от аморфности» [8, с. 242]. Данный интеллектуальный, логический компонент связан в музыке с понятийной стороной мышления, с умением, оперируя музыкальным материалом, находить сходство и различия, анализировать и синтезировать, устанавливать взаимосвязи.

У молодых людей интересующей нас возрастной категории, прежде всего, обращает на себя внимание активность теоретической мысли. Гибкость мыслительных процессов обнаруживается у взрослых в быстроте ориентировки, в умении своевременно отказаться от старых недейственных способов работы, перейти к поиску новых решений. Однако следует отметить, что развитие интеллекта не заглушает эмоциональное восприятие мира взрослым человеком, а поднимает сферу чувств на новую, более высокую ступень. Тем не менее, соотношение видов мышления у взрослого человека в разные периоды жизни не остаются постоянными: экспериментально установлено, что «в период ранней взрослости доминирующим оказывается логический фактор» [9, с. 70].

Ребёнок приходит в школу с относительно слабо развитой функцией интеллекта в сравнении с функциями восприятия и памяти. Для детей учиться – значит, прежде всего, осваивать и закреплять те знания, которые ему дает учитель. Они обладают для этого свежестью и яркостью восприятия, отзывчивостью на окружающее, отличной памятью. У семи – восьмилетнего ребёнка мало признаков умственной пытливости, зато у них ярко выражено стремление и способность быстро схватывать необычное и новое. В этом возрасте дети не проявляют интерес к выяснению смысла и причин тех или иных правил.

Взрослый же человек умеет оперировать абстрактными понятиями,



независимыми от впечатлений, доставляемыми органами чувств. В период ранней взрослости человека занимает уже не только внешняя сторона, но и самая суть явлений. Образование и умственное воспитание повышает подвижность мышления, взрослый быстро ориентируется, активно ищет новые решения.

Таким образом, можно выделить особую роль интеллекта в процессе обучения игре на фортепиано взрослых начинающих, логически обосновать эмоциональное восприятие музыки и в сфере музыкального анализа, и двигательных моментов, и организации занятий. Работая с взрослым, педагог получает возможность апеллировать к его сознанию, опираться на возможности его интеллекта.

С первых же шагов обучения взрослому доступен анализ художественных средств, структуры того, что исполняется, поэтому педагог может сразу же формировать музыкальные понятия, сравнивая новое произведение с ранее пройденным.

В 17-18 лет человеком обычно определяется выбор профессии, он стремится расширить и углубить свои знания. Мотивация и, в частности, её важнейшая, но не единственная сторона – интересы «...выступают как фактор, определяющий направленность и активность мыслительной деятельности, памяти, внимания, а значит эффективности процесса усвоения изучаемого материала, ...положительная мотивация оказывает существенное воздействие на определение и развитие способностей» [10, с. 41]. Это в равной степени применимо к различным видам познавательной деятельности, в том числе – и к обучению музыке, в частности, фортепиано. Более или менее успешное преодоление многочисленных трудностей, связанных с овладением инструментом, особенно на начальной стадии обучения, зависит и от степени заинтересованности студента в занятиях. Однако и здесь отчётливо выступают специфические различия, обусловленные возрастными особенностями.

Действительно, у детей формирование интереса к трудоёмкому процессу обучения игре на фортепиано иногда представляет особую сложность, так как

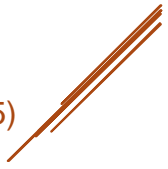


«далёкая» мотивация у них отсутствует, а «короткая» (например, подготовиться к уроку), – не даёт широкой перспективы и потому менее действенна (термины Г. Овакимовой) [10, с. 42].

У взрослых начинающих сознательное отношение к учению опирается на силу и устойчивость сложившихся интересов. Взрослый преодолевает трудности и в той работе, которая сама по себе не вызывает непосредственного интереса, но её выполнение необходимо для достижения результата. Очень часто, например, взрослый ученик испытывает затруднения в ходе формирования игровых навыков и, стремясь преодолеть препятствия двигательного характера, он в данном случае будет изучать специальную методическую литературу, упражнения, гаммы, понимая, что игра на фортепиано невозможна без разрешения этих частных технических задач.

Работа над тем или иным произведением, стремление полнее и глубже постичь его замысел, у взрослого ученика сопровождается обращением к музыкальной литературе и к литературе о музыке, к произведениям других видов искусств, так как возникает необходимость понять эпоху, в которой жил и творил автор, уяснить его художественные воззрения. На почве осознанных интересов расширяется эрудиция, обогащается интеллект, развиваются фантазия и творческая инициатива. Это, в свою очередь, сказывается на художественной стороне исполнения, делает его более осмысленным, глубоким и ведёт к укреплению фортепианных интересов – «наслаждение и интерес, какие доставляет сам процесс работы, – в этом должно состоять вознаграждение человека» [11, с. 188].

Как отмечают многие современные психологи, в период ранней взрослости ресурсы и резервы развития личности исключительны. Ход развития человека в этом возрасте отмечен непрерывным нарастанием функциональной работоспособности и продуктивности: «именно в «студенческом возрасте» обнаружены наибольшая пластичность и переключаемость в образовании сложных психомоторных и других навыков. Сравнительно с другими



возрастными периодами в годы юности и молодости отмечается наивысшая скорость оперативной памяти и переключения внимания, а также решения вербально-логических задач» [5, с. 5].

Говоря о необходимых условиях успешности процесса обучения музыке, прежде всего, следует назвать умение сосредоточенно работать, то есть умение сконцентрировать на одной задаче или идее своё внимание, то есть те психологические предпосылки успешности обучения на фортепиано, как, впрочем, и в любой другой деятельности, которые «...достигают своего оптимального развития в период ранней взрослости» [10, с. 40]. Психология характеризует внимание как явление со сложной функциональной структурой, образованной взаимосвязью ряда свойств: объёма, концентрации, переключения, избирательности. Б. Ананьев доказал, что соотношение всех этих свойств в разные периоды жизни не остаётся неизменным и установил, что в период ранней взрослости наблюдается высокое и равномерное развитие всех сторон внимания.

Педагог-практик, сопоставив взрослого и ребёнка, легко обнаружит огромную разницу между ними в области внимания. Ребёнок с трудом концентрирует внимание на той или иной задаче, легко отвлекается, особенно тогда, когда работа требует особого внимания и сил. Взрослый же стремится к расширению своих знаний и умений: отсюда устойчивый интерес к результатам работы. С возрастом, под влиянием воспитания развиваются такие качества внимания, как объём, переключаемость, распределяемость, сила и устойчивость. Поэтому устойчивость внимания у взрослого при больших затруднениях в процессе работы поддерживается осознанием цели, твёрдым намерением добиться определённых результатов.

Сложившийся ранее опыт взрослого начинающего подсказывает ему способы работы, обеспечивающие наиболее рациональное формирование навыков. Понимая, что результативность занятий во многом определяется качеством внимания, он, применяя методы сознательного упражнения,



добивается цели с меньшей затратой времени и труда. И именно развитые качества внимания взрослого человека становятся важными факторами обучения на фортепиано в сжатые сроки.

Таким образом, проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы:

- По мере взросления обучаемого в его психофизиологической организации происходят объективные изменения: эмоционально-образное восприятие тяготеет к угасанию, формирование тончайшей системы сложных координированных движений сталкивается с большими трудностями, утрачивается гибкость и эластичность двигательного аппарата, появляется чувство неуверенности в своих силах, сомнение в успешности обучения игре на фортепиано.

- Предполагаемая в традиционных методиках опора на психофизиологические факторы детского возраста не даёт существенных результатов, а становится тормозом на пути овладения данным инструментом.

- Стремление существенным образом улучшить качество инструментальной подготовки будущих музыкантов-профессионалов побуждает обратить особое внимание на психофизиологические особенности учащихся подросткового и раннего юношеского возраста, к которым относятся: ассоциативно-логический характер мышления, произвольность и устойчивость внимания, большой объём памяти и возможность его распределения, дифференцированность, утончённость эмоциональных реакций, мотивационно-потребностная сфера, волевые устремления личности, осознанная личностная мотивация.

Список источников:

1. ВАСИЛЬЕВА, А. Креативный педагогический подход как фактор становления творческой самостоятельности учащихся-музыкантов [online]: автореф. дис. канд. искусствоведения. В: *disserCat – электронная библиотека диссертаций*. [accesat 10.11.2020]. Disponibil: <http://www.dissercat.com/content/kreativnyi-pedagogicheskiipodhod-kak-faktor->

stanovleniya-tvorcheskoi-samostoyatelnosti-uch

2. ПОРХАЧЁВА Л., ДЖУС, К. Особенности развития личности в период ранней взрослости. **В: Современные проблемы психологии личности: теория и практика** [online] [accesat 12.11.2020]. Disponibil: http://psyjournals.ru/bozhovich/issue/30161_full.shtml
3. BIRREN, J. *Handbook of the Psychology of Aging*. USA: Elsevier, 2006.
4. АНАНЬЕВ, Б. *Избранные психологические труды*. Москва: Просвещение, 1980.
5. АСАФЬЕВ, Б. *Избранные статьи о музыкальном просвещении и образовании*. Ленинград: Музыка, 1973.
6. ТЕПЛОВ, Б. *Психология музыкальных способностей*. М.-Л.: АПН РСФСР, 1947.
7. САВАС, V. Noțiunea de competență în cursul universitar „didactica informaticii”. **În: Artă și Educație artistică**. Bălți: US A. Russo, 2007, nr. 2(5), p. 125-135. ISSN: 1857-0445
8. МАЗЕЛЬ, Л., ЦУККЕРМАН, В. *Анализ музыкальных произведений*. Москва: Музыка, 1967.
9. ОВАКИМОВА, Г. К вопросу о некоторых особенностях музыкального развития взрослых начинающих. **В: Фортепианная подготовка учителя музыканта (вопросы теории, методики и истории)**. Москва: МГПИ им. В. И. Ленина, 1975, с. 56-74.
10. ОВАКИМОВА, Г. О роли мотивации и внимания в процессе обучения игре на фортепиано взрослых начинающих. **В: Фортепианная подготовка учителя-музыканта (вопросы теории, методики и истории)**. Москва: МГПИ им. В. И. Ленина, 1975, с. 38- 55.
11. ГОФМАН, Й. *Фортепианная игра. Ответы на вопросы о фортепианной игре*. Москва: Госмузиздат, 1961.

UDC 636.2.034:636.2.082.2

Бексеитов Токтар Карибаевич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Некоммерческое акционерное общество «Toraighyrov University», Республика Казахстан

Кайниденов Нурсултан Нурланович

магистр технических наук

Некоммерческое акционерное общество «Toraighyrov University», Республика Казахстан

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНОТИПОВ СОМАТОТРОПИНА И ЛЕПТИНА С ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫМИ ПРИЗНАКАМИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

***Аннотация.** В статье изучен полиморфизм генов-маркеров BGN, LEP у коров симментальской породы. Исследована ассоциация полиморфизма исследуемых генов-кандидатов с показателями молочной продуктивности и качественного состава молока (содержание жира, белка, количество молочного жира и белка). Установлены желаемые генотипы генов-маркеров в ассоциации с хозяйственно-полезными признаками крупного рогатого скота симментальской породы. Изучены взаимосвязи хозяйственно-полезных признаков у животных симментальской породы в зависимости от генотипов BGN, LEP.*

***Ключевые слова:** крупный рогатый скот, полиморфизм, генотип, лептин, соматотропин.*

Введение. Молочное скотоводство является одной из наиболее важных отраслей животноводства, и имеется необходимость дальнейшего развития отрасли: улучшение не только количественных, но и качественных показателей продуктивности молочного скота, накопление в стадах животных с высоким потенциалом продуктивности. Более достоверно оценивать генетический

потенциал животных в практической селекции крупного рогатого скота позволит использование ДНК-маркеров [1].

Актуальность изучения генетического полиморфизма генов-маркеров молочной продуктивности обусловлена наличием прямых ассоциативных связей генетических вариантов генов с молочной продуктивностью, технологическими свойствами молока, а также другими хозяйственно-полезными признаками. Особый интерес для популяционно-генетических исследований представляет симментальская порода крупного рогатого скота, как порода универсального направления продуктивности.

В настоящее время все большее значение приобретает оценка генетического потенциала животных. Гены-маркеры имеют важное значение для оценки признаков, фенотипическое проявление которых происходит относительно поздно или ограничено рядом других факторов [2].

Наиболее распространенным методом определения полиморфизма маркерных генов является использование полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ). Целью маркер-зависимой селекции (MAS, Marker-assisted selection) является добавление к селекции по фенотипу селекции на уровне ДНК [3].

Гормон роста BGN, наряду с генами молочных белков, активно изучался у крупного рогатого скота в силу своей особой роли в росте, составе тела, регуляции обмена веществ, лактации и развития молочной железы. BGN представляет интерес как селекционный маркер молочной продуктивности и скорости роста, а также иммунного ответа. Имеется прямая ассоциация: с увеличением уровня BGN в крови наблюдается повышение молочной продуктивности. Уровень BGN в крови может использоваться как индикатор высокой молочной продуктивности и активно использоваться в селекционно-племенной работе [4].

Одним из потенциальных маркеров молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота может рассматриваться ген лептин (LEP) и его полиморфные варианты аллелей и генотипов [5].



LEP – пептидный гормон, выполняющий ключевую роль в энергетическом обмене, а также регулирующий нейроэндокринные процессы в организме. Физиологической задачей лептина является увеличение затрат энергии, синтезируется и секретируется в жировых клетках и передает в гипоталамус информацию о липидном обмене. Биохимически LEP представляет собой протеин, состоящий из 167 аминокислот и включающий 21 аминокислотную последовательность [6].

LEP стимулирует аппетит, сигнализируя через свой рецептор состояние энергии тела, хранящейся в мозге. LEP интересен для селекции тем, что во многом определяет молочную продуктивность скота, содержание компонентов в молоке (белка и жира), и, что самое важное, он связан с продуктивным физиологическим долголетием крупного рогатого скота [7].

Целью исследований являлось изучение полиморфизма генов LEP, BGN и их взаимосвязь с хозяйственно-полезными признаками крупного рогатого скота симментальской породы.

Материал и методика исследований. Хозяйственный опыт проходил на базе ТОО «Галицкое» Павлодарской области. Для проведения исследования были отобраны 124 коровы симментальской породы. Все животные, в период проведения опыта, содержались в равных условиях при нормальном ветеринарном и технологическом обслуживании. ТОО «Галицкое» благополучно по инвазивным, инфекционным заболеваниям.

Генотипирование быков по генам BGN, LEP проводили методом ПЦР-ПДРФ. ПЦР проводили на программируемом термоциклере «Терцик» в объеме 20 мкл, содержащем буфер (60 mM – HCl, 1,5 mM MgCl₂, 25 mM KCl, 10 mM меркаптоэтанол; 0,1 mM тритон X-100), 0,25 mM dNTP, 0,2 мкл Taq ДНК полимеразы, праймеры по 0,5 мкМ и 1 мкл ДНК пробы).

Для амплификации фрагментов использовали следующие праймеры:

P1: 5'-GCTGCTCCTGAGGGCCCTTCG-3'

P2: 5'-GCGGCGGCACTTCATGACCCT-3'

F: 3' -TGGAGTGGCTTGTTATTTTCTTCT-5'
 R: 5'- GTCCCCGCTTCTGGCTACСТААСТ - 3'

Для визуализации фрагментов ДНК пробы вносили в лунки 1,5 % агарозного геля с содержанием этидия бромиды и проводили горизонтальный электрофорез при 15 В/см в течение 40 мин в 1×TBE буфере. После электрофореза гель просматривали в УФ-трансиллюминаторе при длине волны 310 нм. Идентификацию генотипов определяли по количественным и качественным признакам.

Для изучения молочной продуктивности коров использовали данные зоотехнического и племенного учета этого хозяйства, выгрузку базы ИАС, племенные карточки, результаты контрольного удоя.

По закону Харди–Вайнберга рассчитывали ожидаемые результаты частот генотипов в исследуемой группе коров симментальской породы.

Полученные численные данные были обработаны биометрическим методом с помощью MS Excel, 2013.

Результаты исследований. Проведено исследование крупного рогатого скота симментальской породы на наличие в геноме аллельных вариантов генов L и V, связанных с качеством молока и его технологическими свойствами.

В изученных препаратах ДНК коров симментальской породы выявлено два аллеля гена соматотропина – L и V и отмечено наличие трех генотипов – LL, LV и VV.

Наличие пяти рестрикционных фрагментов 51, 96, 147, 264, 265 п.н. соответствует генотипу LV, трех фрагментов 51, 96, 264 п.н. – LL, двух фрагментов 147, 265 п.н. – генотипу VV.

Частота встречаемости предпочтительного аллеля V гена BGH, который, как известно, связан с более высоким содержанием белка и жира в молоке, повышенным выходом сыра, лучшими технологическими свойствами, была отмечена в изучаемой популяции и составила 0,49. Аллель L гена BGH встречается с частотой 0,51 и его связывают с удоєм.

Полиморфизм гена *BGH* у коров симментальской породы

| n | Распределение | Частота генотипа | | | | | | Частота аллелей | | X ² |
|--|---------------|------------------|------|----|------|----|------|------------------|------------------|----------------|
| | | LL | | LV | | VV | | L±m _A | V±m _B | |
| | | n | % | n | % | n | % | | | |
| 103 | Н | 28 | 27,2 | 50 | 48,5 | 25 | 24,3 | 0,51±0,034 | 0,49±0,034 | 0,06 |
| | О | 27 | 26,2 | 51 | 49,5 | 25 | 24,3 | | | |
| Примечание: Н – наблюдаемое распределение генотипов; О – ожидаемое (теоретическое) распределение генотипов; n – количество голов коров; X ² – критерий достоверности. | | | | | | | | | | |

Так как величина ошибки меньше, чем показатель частоты аллелей, то приведенные выше частоты аллелей статистически достоверны.

Среди симментальской породы чаще встречаются животные с генотипом BGH^{LV} – 48,5 %, с генотипом BGH^{LL} – 27,2 % и с генотипом BGH^{VV} – 24,3 %.

Степень наблюдаемой гетерозиготности является мерой генетической вариабельности в популяции. Частота гетерозигот – важный показатель, поскольку каждая гетерозигота несет разные аллели и иллюстрируют наличие изменчивости. Для точной оценки изменчивости популяции вводится показатель гетерозиготности, рассматривающий уровень аллельного разнообразия. В этой связи нами была дана оценка фактической (наблюдаемой) и ожидаемой степени гетерозиготности по локусу гена *BGH*.

Как показано в таблице 1, ожидаемая степень гетерозиготности составляет для генотипа BGH^{LV} – 49,5 %, для BGH^{LL} – 26,2 % и BGH^{VV} – 24,3 %. Из этого следует, что наблюдаемое распределение частот генотипов в исследованной выборке гена *BGH* у симментальской породы соответствует теоретически ожидаемому равновесному распределению Харди-Вайнберга. Не установлено статистически значимого отклонения ($\chi^2=0,06$).

Таким образом, частота аллеля L была выше, чем аллеля V, животных с генотипом LV больше, чем животных с другими генотипами.

С помощью методов ПЦР-ПДРФ анализа ДНК нами были исследованы генотипы LEP у коров симментальской породы. Обнаружены два аллеля LEP и три генотипа – ТТ, СТ, СС.

Гомозиготному генотипу ТТ соответствует 239/131 п.н., гетерозиготному генотипу СТ – 239/164/131 п.н., гомозиготному генотипу СС – 239/164 п.н.

Таблица 2

Полиморфизм гена *LEP* у коров симментальской породы

| n | Распределение | Частота генотипа | | | | | | Частота аллелей | | X ² |
|---|---------------|------------------|------|----|------|----|------|------------------|------------------|----------------|
| | | ТТ | | СТ | | СС | | T±m _A | C±m _B | |
| | | n | % | n | % | n | % | | | |
| 114 | Н | 14 | 12,3 | 55 | 48,2 | 45 | 39,5 | 0,36±0,032 | 0,64±0,03 | 0,19 |
| | О | 15 | 13,2 | 53 | 46,5 | 46 | 40,3 | | | |
| Примечание Н – наблюдаемое распределение генотипов; О – ожидаемое (теоретическое) распределение генотипов; n – количество голов коров; X ² – критерий достоверности. | | | | | | | | | | |

Согласно таблице 1 по гену *LEP* преимущество аллеля Т мало выражено, его частота в исследованной группе животных составляет 0,36. Приведенные выше частоты аллелей статистически достоверны.

Фактическое распределение частот генотипов гена *LEP* у коров симментальской породы близко к ожидаемому теоретическому распределению генотипов, исходя из частот аллелей. Сравнение фактической и ожидаемой степени гетерозиготности выявило небольшой избыток гетерозигот в исследованной группе коров. По локусу гена *LEP* в популяциях нет нарушения генного равновесия.

Таким образом, аллели Т, С у исследованной породы скота встречаются с частотой 0,36 и 0,64 соответственно, выявлен небольшой избыток гетерозигот: 48,2 % животных имеют генотип СТ.

Следующим этапом исследований явилось изучение уровня проявления признаков молочной продуктивности коров (удой, содержание жира и белка в молоке, выход молочного жира и белка) в зависимости от генотипов *BGH*, *LEP*.

В результате исследований молочной продуктивности установлено, что животные с генотипом *VV* имели удой за 305 дней лактации 5517,1 кг, что больше на 160,4 кг (2,9 %) и 129,3 кг (2,3 %), чем удой от коров с генотипом *LL* и *LV* соответственно (таблица 3).

Также коровы с гомозиготным желательным генотипом VV превосходили животных с генотипом LL не только по удою, но и по содержанию жира в молоке на 0,2 % и белка в молоке на 0,06 %, а также по выходу молочного жира на 17,6 кг и молочного белка на 6,2 кг.

Таким образом, коровы с генотипом VV BGH при наиболее высоком уровне молочной продуктивности обладают лучшими показателями качества молока (рисунок 1, 2).

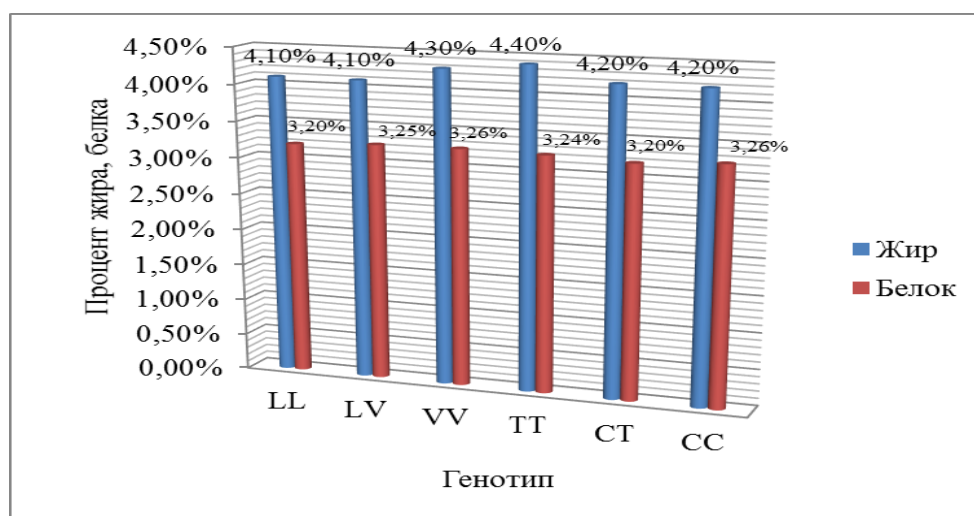


Рис. 1. Процент жира и белка в молоке коров разных генотипов BGH, LEP

Животные, имеющие гетерозиготный генотип LV уступали животным с генотипом VV по содержанию жира на 0,2 %, по содержанию белка на 0,01 %, а также по выходу молочного жира на 16,3 кг и молочного белка на 2,5 кг.

Таблица 3

Молочная продуктивность коров симментальской породы с различными генотипами BGH, LEP, M±m

| Генотип | n | Удой за 305 дней лактации, кг | Жир, % | Молочный жир, кг | Белок, % | Молочный белок, кг |
|---------|----|-------------------------------|------------|------------------|-------------|--------------------|
| BGH | | | | | | |
| LL | 28 | 5356,7 ± 219,65 | 4,1 ± 0,11 | 219,6 | 3,20 ± 0,03 | 171,4 |
| LV | 50 | 5387,8 ± 248,32 | 4,1 ± 0,10 | 220,9 | 3,25 ± 0,05 | 175,1 |
| VV | 25 | 5517,1 ± 256,17 | 4,3 ± 0,15 | 237,2 | 3,26 ± 0,06 | 177,6 |
| LEP | | | | | | |
| TT | 14 | 5571,2 ± 461,71 | 4,4 ± 0,18 | 245,1 | 3,24 ± 0,03 | 180,5 |
| CT | 57 | 5316,6 ± 155,98 | 4,2 ± 0,11 | 223,3 | 3,20 ± 0,05 | 170,1 |
| CC | 44 | 5357,2 ± 213,89 | 4,2 ± 0,10 | 225,0 | 3,26 ± 0,03 | 174,6 |

Группа коров с генотипами LEP TT, CT, CC были сформированы на основе результатов ПЦР-ПДРФ анализа ДНК. За 305 дней лактации наиболее высокие удои определены в группе коров симментальской породы с генотипом TT – 5571,2 кг, уровень удоя коров с генотипом TT превосходил показатели удоев коров с генотипами CT и CC, с средним на 254,6 кг (4,6 %) и 214 кг (3,8 %), соответственно.

Коровы, имеющие генотип LEP TT, были более жирномолочными – 4,4 %, однако коровы с CC генотипом более белкомолочными 3,26 %, с TT генотипом – 3,24 %, с CT генотипом – 3,20 %. Выход молочного жира у коров с генотипом TT был наивысшим – 245,1 кг и превышал выход молочного жира у коров с генотипом CT на 21,8 кг, с генотипом CC на 20,1 кг (рисунок 1,2).

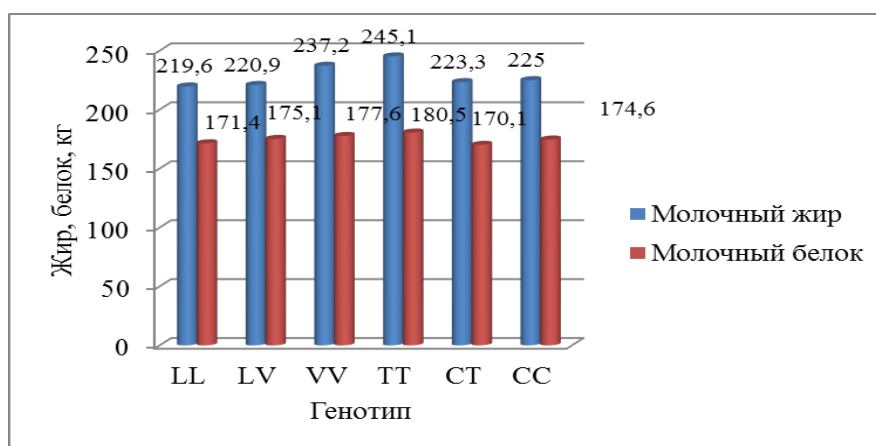


Рис. 2. Содержание молочного жира и белка разных генотипов BGN и LEP

Коровы с генотипом TT имели наибольший выход молочного белка – 180,5 кг, превосходящий выход белка у коров с генотипом CT на 10,4 кг, с генотипом CC – на 5,9 кг.

Таким образом, по итогам 305 дней лактации лучшие показатели молочной продуктивности имели коровы с генотипами TT и CC, коровы с генотипом CT обладали более низким показателем удоя, жирномолочности и белкомолочности.

Заключение. У коров по гену BGN частота аллеля L составила 0,51, V – 0,49. Критерий достоверности хи квадрат – 0,06. Это свидетельствует о



генном равновесии в стаде по гену соматотропина. Частота аллеля Т для гена LEP составила 0,36, С – 0,64. Здесь также преобладает частота гетерозиготного генотипа. Критерий достоверности 0,19 что говорит о наличии генного равновесия в стаде. Лучшими показателями молочной продуктивности по гену BGN имели животные с генотипом VV, и по содержанию жира, белка в молоке. А также по выходу молочного жира и молочного белка на 6,2 кг соответственно. Удой коров с генотипом ТТ гена лептина превосходил показатели удоев коров с генотипами СТ и СС. Животные с генотипом ТТ, были более жирномолочными, выход молочного жира у коров с генотипом ТТ был наивысшим – 245,1 кг.

Список источников:

1. Тюлькин С. В., Ахметов Т. М., Валиуллина Э. Ф., Вафин Р. Р. Полиморфизм по генам соматотропина, пролактина, лептина тиреоглобулина быков-производителей. Вавиловский журнал генетики и селекции, 2012, Т. 16, №4/2, С. 1008-1012.
2. Shuster D. E. Identification and prevalence of a genetic defect that causes leukocyte adhesion deficiency in Holstein cattle / Shuster D. E., Kehrli M. E., Ackermann M., Gilbert R. O. // Proc. Natl. Acad. Sci. – USA. – 1992. – V. 89. – P.9225-9229.
3. Yao J. Sequence variations in the bovine growth hormone gene characterized by single-strand conformation polymorphism (SSCP) analysis and their association with milk production traits in Holsteins / Yao J., Aggrey S. E., Zadworny D., Hayes J. F., Kuhnlein U. // Genetics. – 1996. – №144. – P.1809-1816.
4. Dybus A. Association of Growth Hormone and Prolactin genes polymorphisms with milk production traits in Polish Black and White Cattle / Dybus A. // Anim. Sci. 2002. – №20. – P. 203-212.
5. Мачульская Е. В. Связь генотипов LEP с племенной ценностью по показателям молочной продуктивности / Е. В. Мачульская, Н. В. Ковалюк, Ю. Ю. Шахназарова, В. Ф. Сацук, А. А. Сермягин, А. В. Доцев // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Сборник научных трудов СКНИИЖ, Краснодар. – 2017. – Т.1(6). – С. 82-88.
6. Komisarek J. Impact of LEP and LEPR gene polymorphisms functional traits in Polish Holstein Friesian cattle / J. Komisarek // Animal Science Paper and Reports. 2010. Vol.10. P. 133–141.
7. Чижова Л. Н. Полиморфизм гена лептина у коров молочного направления продуктивности / Л. Н. Чижова, Л. В. Кононова, Г. Н. Шарко, Г. П. Ковалёва // Сборник научных трудов ВНИИОК. – 2017. – №10. – С.113-117.

MEDICINE AND PHARMACY

UDC 616.633.455.623:616.36-002.2-036.1-085

Shagzatova Barno Khabibullaevna

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Internal Diseases-2
Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan

Akhmedova Feruzakhon Shakhbaskhanovna

Assistant of the Department of Internal Medicine-2
Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan

**THE FREQUENCY AND NATURE OF CARBOHYDRATE-LIPID
METABOLISM DISORDERS IN CHRONIC HEPATITIS C****Introduction.**

The literature provides data on extrahepatic manifestations of the hepatitis C virus (HCV), its possible direct or immuno-mediated effects on pancreatic β -cells and its role in the etiology and pathogenesis of diabetes. There are also reports of a high prevalence of HCV in type 2 diabetes mellitus.

The aim of the study was to evaluate the clinical significance of insulin resistance on indicators of carbohydrate-lipid metabolism in patients with chronic hepatitis C.

Material and methods.

The study included 41 patients with chronic hepatitis C, who examined in the clinic Republican specialized scientific-practical medical centre of virology. The diagnosis of chronic hepatitis C was made on the basis of detection of virus markers in the blood: HCV-Ab, RNA-HCV by the method of passive agglutination of gelatinous particles (Serodia, Japan) and polymerase chain reaction (PCR), as well as by the combination of clinical and medical history, epidemiological, biochemical, instrumental data, according to the classification of chronic hepatitis.

Results.

In the vast majority (68.2%) of patients, hepatitis C was detected during screening and only 1/3 of the patients were examined purposefully due to the presence of clinical and laboratory abnormalities. In almost half of the patients (47.6%), the duration of hepatitis was more than 8 years, in 28.6% from 3 to 8 years, 14.9 to 3 years, and in 8.9% the duration of the disease could not be established. 75.6% of patients had minimal clinical manifestation of hepatitis.

Conclusion.

Insulin resistance was detected in 31.7% of patients with chronic hepatitis C and characterized by the severity of the clinical picture with a predominance of asthenic syndrome, enlargement and densification of the liver compared with patients without IR insulin resistance. In 2/3 of patients with chronic hepatitis C with insulin resistance, abdominal obesity and a decrease in high-density lipoprotein cholesterol were found, which is significantly more often compared to patients without insulin resistance.

Ljudmila Leonidivna Reshetnyk

assistant professor of Dentistry, Institute of Postgraduate Education

Bogomolets National Medical University, Ukraine

THE ROLE OF LEVEL VITAMIN D₃ IN THE PATHOGENESIS OF GENERALIZED PARODONTITIS IN PATIENTS WITH ANEROXIA NERVOSA

Topicality.

Treatment of generalized parodontitis (GP) is one of the most difficult problems in modern dentistry, the solution of which scientists continue to work around the world [1, 2, 3]. This fact is largely determined by the difficulty of understanding the etiological and pathogenetic paradigm of GP development, and the frequent association and affiliation, sometimes associated with comorbidity and a number of common diseases such as rheumatoid arthritis, diabetes, Crohn's disease, anorexia nervosa and others [4, 5, 6].

There are few publications devoted to the research of pathogenetic features of the course and treatment of generalized parodontitis (GP) in patients with anorexia nervosa (AN), which, in our opinion, is a serious drawback, because AN is not only rapidly spreading among young and adults, but also leads to irreversible changes on the part of all internal organs and systems, creating direct preconditions for involvement in the pathological process and tissues of the periodontal complex [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

The aim of our research was to establish the role of 25 hydroxyvit D, 25- (OH) D in the pathogenesis of generalized parodontitis in patients with anorexia nervosa.

Materials and methods.

With informed consent, 60 patients with GP, I-II degree, chronic course associated with anorexia nervosa (mean age 26 ± 3.8) - the main group (O) were

examined. The comparison group (C_1) included 45 patients with GP, I-II degree, chronic course, who did not have eating disorders and the comparison group (C_2) – were 35 patients with AN without generalized parodontal disease. Control group - 30 healthy individuals of similar age and sex.

The condition of parodontal tissues was assessed on the basis of data obtained using subjective and objective methods. For a more complete picture of the condition of the alveolar sprout of the jaws was performed using X-ray examination (orthopantomogram).

The level of 25 hydroxyvitamin D, 25- (OH) D was assessed using the enzyme-linked immunosorbent assay - Kit 25-OH DIDS OCTEIA (Immunodiagnostik, Bensheim and Biomedica, Vienna, Austria). The analysis of the obtained results was performed using the methods of variation statistics with the calculation of frequency characteristics of indicators (P), averages (arithmetic mean - \bar{X}) and assessment of their variability (standard deviation - σ). The statistical value of the results was estimated at a given marginal level of error of the first kind (α) not higher than 5% ($p < 0,05$).

Research results.

Thus, in general, in patients of both the main and comparative groups (C_1 , C_2), a decrease in the degree of security of the body 25 hydroxyvitamin D, 25- (OH) D in contrast to the control group. When analyzing the results, it was found that the most significant decrease in the degree of security of the body 25 hydroxyvitamin D, 25- (OH) D was observed in the main (GP+AN) and comparative group (C_2) (patients with AN) group, where the average degree of security was 14.0 ± 0.5 ng / mol and 12.5 ± 0.7 ng/mol, respectively, while in the comparative (C_1) - GP-AN and control groups, this figure was 30.0 ± 1.2 ng/mol and 41.0 ± 1.4 ng/mol, respectively.

Thus, in persons with GP, I-II degree, chronic course and concomitant HA and the comparative group (C_2) - (patients with AN not affiliated with GP) was found to be deficient 25 hydroxyvitamin D, 25- (OH) D, including while in patients with GP, I-II degree, chronic course without burdening HA was not found deficiency of 25 hydroxyvitamin D, 25- (OH) D, which indicated the important role of 25 hydroxyvitamin D, 25- (OH) D in the pathogenesis of GP, affiliated with AN.

Conclusions: the role of vitamin D3 in the pathogenesis of GP, I-II degree, chronic course, affiliated with AN, which may increase the effectiveness of complex treatment of GP in patients with AN.

References:

1. Abbate-Daga G., Buzzichelli S., Marzola E., Aloï M., Amianto F., Fassino S. Does depression matter in neuropsychological performances in anorexia nervosa? A descriptive review. *Int J Eat Disord.* 2015 Sep;48(6):736-45. doi: 10.1002/eat.22399.
2. Amianto F., Northoff G., Abbate Daga G., Fassino S., Tasca G.A. Is anorexia nervosa a disorder of the self? a psychological approach. *Front Psychol.* 2016 Jun 14;7:849. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00849.
3. Antonenko M., Reshetnyk L., Zelinskaya N., Stolyar V., Revych V. Diversification features of therapy of generalized parodontal diseases with anorexia nervosa. *Georgian Medical News*,9 (306) September 2020, p. 46-51. ISSN 1512-0112.
4. Jagielska G.W., Przedlacki J., Bartoszewicz Z., Racicka E. Bone mineralization disorders as a complication of anorexia nervosa - etiology, prevalence, course and treatment. *Psychiatr Pol.* 2016;50(3):509-20. doi: 10.12740/PP/59289.
5. Keski-Rahkonen A.1., Mustelin L. Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Curr Opin Psychiatry.* 2016 Nov;29(6):340-5. doi: 10.1097/YCO.0000000000000278.
6. Lloyd E.C., Haase A.M., Verplanken B. Anx-iety and the development and maintenance of anorexia nervosa: protocol for a systematic review. *Syst Rev.* 2018 Jan 24;7(1):14. doi: 10.1186/s13643-018-0685-x.
7. Joy E, Kussman A, Nattiv A. 2016 update on eating disorders in athletes: A comprehensive narrative review with a focus on clinical assessment and management. *Br J Sports Med.* 2016 Feb;50(3):154-62. doi: 10.1136/bjsports-2015-095735.
8. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med.* 2004 Jan;14(1):25-32.
9. Bassiouny MA. Oral health considerations in anorexia and bulimia nervosa. 1. Symptomatology and diagnosis. *Gen Dent.* 2017 Jul-Aug;65(4):34-40.
10. Maryna Antonenko, Natalia Zelinska, Olena Znachkova, Dmitro Maly, Lujdmila Reshetnik. (2018) The Configuration of Tissue Allergy to Bone Antigen and its Role in the Diagnosis of the Initial Degree of Generalized Periodontitis with a Different Course of the Pathological Process

in the Periodontal Complex World Science. 7(35), Vol.4. doi: 10.31435/rsglobal_ws/12072018/6031.

11. Antonelli JR, Seltzer R. Oral and physical manifestations of anorexia and bulimia nervosa. *Tex Dent J*. 2016 Sep;133(9):528-535.
12. M. Yu. Antonenko, L. L. Reshetnyk, E. V. Moskalenko, N. A. Zelinska, O. A. Znachkova. (2019) The State of Hygiene and Local Immunity of the Oral Cavity in Patients with Anorexia Nervosa. *International Academy Journal Web of Scholar*. 2(32). doi: 10.31435/rsglobal_wos/28022019/6340.
13. Panico RL. Oral symptoms and signs in patients with bulimia and anorexia nervosa. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 2006;63(2 Suppl):30-2.

UDC 616:314–08-074

Sartipi Hamed Nosratolla

Dentist

Islamic Republic of Iran

Tkachenko Elena Viktorovna

Candidate of medical sciences, assistant of Physiology chair

Ukrainian medical stomatological academy (Poltava), Ukraine

Prilutsky Maxim Konstantinovich

Assistant of Physiology chair

Ukrainian medical stomatological academy (Poltava), Ukraine

DENTAL PATHOLOGY: LINKS WITH TYPOLOGICAL ASPECTS

Some literary data [1; 2] show higher level (approximately in 2 times and the difference is statistically significant) of traumatized permanent incisors among left-handers (13-17-year-old adolescents) than among right-handers. Left-handers had significantly higher risk on dental trauma.

Ethnic aspect is rather important because dental pathology attracted and attracts much attention in the Earth various areas. Iran is not an exception. The work [3] results describes that there exists a correlation between the skeletal dimensions and the absence of correlation between dental crowding and the same measurements and suggests that dental crowding is independent on skeletal measurements. Some studies think dental crowding as a caries risk factor, other works deny [4]. There exists mandibular hypomobility after orthognathic surgery at Class III malocclusions [5]. We met a work about maxillary sinus septa frequency, location and size in Isfahanian adult edentulous patients [6]. Malocclusions new diagnostic methods are in the vast study in Iran in part panoramic and buccal intraoral radiography [7]. Malocclusions new treatment methods are in the Iranian dentists focus as well for instance platelet-rich plasma in the treatment of intrabony vertical defects [8].



Malocclusions represent rather big problem of nowadays. That is why WHO has proposed special criteria for malocclusions determining and they are used in clinical practice. Big company of dental diseases (including malocclusions) prevention is performed all over the world, in part in USA.

Jaw deformities were assessed in Japan [9].

Ethno-age typological aspect contributes in dental pathology much. It is illustrated by following examples. Brazilian scientists wanted to understand if malocclusions influenced on adolescents' satisfaction with their appearance [10]. 78% of Brazilian adolescents 14-18 years old (the majority) wanted orthodontic treatment at malocclusions and 69% of the parents reported that their children were not at orthodontic therapy because of its high cost without valuable difference among girls and guys [11]. This desire was 69,6% in 12-13-yearred adolescents from Southern Brazil [12].

Many civilized human groups have developed more severe malocclusions than they had experienced under primitive conditions of life. Where the aborigines of Australia live today under primitive conditions, their diet is tough and abrasive. In the aboriginal children the upper sutures of the face probably contribute less to the downward growth of the face than in civilized Caucasian children, and the eruptive distances traversed by their teeth are shorter, especially in the incisor region. The aboriginal child shows two cycles of occlusal change—one for the deciduous teeth and another for the permanent dentition. In infancy, overbite of the incisors and neutroocclusion of the deciduous molars are transitory. Malocclusions in civilized peoples should be thought of as complications over and above the basic polymorphism of occlusion in primitive man.

Ethnic-gender-age aspect is also very actual if to speak about dental pathology.

Following works can be a good illustration of it – about horizontally impacted incisor treatment in a 9-year Iranian girl [13], about high prevalence among two-sexed 13-18-yearred children [14]. Dental malocclusion prevalence was assessed in 28693 Iranian children of the mentioned age. The general prevalence of Class I,

II and III malocclusions was 54,46% (46,5-62,7), 24,7% (20,8-28,7%) and 6,01% (4,0-7,1) respectively. It was 44,6% (32,9-56,2), 21,5% (18,01-25,1) and 4,5% (3,2-5,9) in boys and 48,8% (36,8-60,8), 21,5% (16,9-25,1) and 5,5% (3,9-7,1) in girls respectively.

Thus, ethnic, ethno-age and ethnic-gender-age typological aspects as well as interhemispherical asymmetry individual profile are very important under pathological conditions in maxillary-facial area as a whole and oral cavity particularly and they are in the attention focus of the specialists belonging to Dentistry different branches: therapeutic, surgical, prosthetic. This article emphasizes the data concerning to differential dentistry huge applied significance.

References:

1. Canakci V. Prevalence and handedness correlates to traumatic injuries to the permanent incisors in 13-17-year-old adolescents in Erzurum, Turkey /V.Canakci, H.M.Akgül, C.F. Canakci //Dental Traumatology.-2003.-V.19.-Is.5.-P.248-254.
2. Lohr J.L. Left-right asymmetry of nodal-related gene is regulated by dorsoanterior midline structures during *Xenopus* development /J.L.Lohr, M.C.Danos, H.J.Yost //Development.-1997.-V.124.-P.1465-1472.
3. Montasser M.A. Relationship between dental crowding, skeletal base lengths, and dentofacial measurements /M.A.Montasser, M.Taha //Prog Orthod.-2012 Nov.-Vol.13, N.3.-P.281-287.
4. Hafez H.S. Dental crowding as a caries risk factor: a systematic review /H.S.Hafez, S.M.Shaarawy, A.A.Al-Sakiti, Y.A.Mostafa //Am J Orthod Dentofac Orthotrop.-2012 Oct.-Vol.42, N.4.-P.443-450.
5. Al-Belasy F.A. Mandibular hypomobility after orthognathic surgery: a review article /F.A.Belasy, S.Tozoglu, M.F.Dolwick //J Oral Maxillofac Surg.-2013 Nov.-Vol.71, N.11.-P.1-1967.
6. Fazeli S. Frequency, location and size of maxillary sinus septa on CBCT images in adult patients in Isfahan /S.Fazeli, R.Ghaffari, A.Torkzadeh //Journal of Isfahan Dental School.-Fall 2016.-Vol.12, N.3.-P.298-307.
7. Nikneshan S. Localization of impacted maxillary canine teeth: a comparison between panoramic and buccal object rule in intraoral radiography /S.Nikneshan, M.Hosseinzadeh, M.Dehghanpour Barooj, M.Kheirkhani //Journal of Dental School Shahid Beheshti University of Medical Science.-2017.-Vol.35, N.1.-P.31-40.

8. Esfahanian V. Efficacy of connective tissue as a membrane with an organic bone using platelet-rich plasma in the treatment of intrabony vertical defects /V.Esfahanian, H.Moghaddas, O.Moghaddas //Journal of Isfahan Dental School.-Spring 2012.-Vol.8, N.1.-P.1-17.
9. Terajima M. Three-dimensional analysis system for orthognathic surgery patients with jaw deformities /M.Terajima, N.Yanagita, K.Ozeki, Y.Hoshino, N.Mori, T.K.Goto, K.Tokumori, Y.Aoki, A.Nakasima //Am J Orthod Dentofacial Orthop.-2008 Jul.-Vol.34, N.1.-P.100-111.
10. Peres K. G. Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort / K.G.Peres, A.J.Barros, L.Anselmi, M.A.Peres, F.C.Barros // Community Dentistry And Oral Epidemiology.-2008.-V.36.-N.2.-P.137-143.
11. Margues L.S. Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parents /L.S.Margues, I.A.Pordeus, M.L.Ramos-Jorge, C.A.Filogônio, C.B. Filogônio, L.J.Pereira, S.M.Paiva //BMC Oral Health.-2009 Dec.-N.9.-P.34.
12. Feldens C.A. Desire for orthodontic treatment and associated factors among adolescents in Southern Brazil /C.A.Feldens. E.K.Nakamura, F.R.Tessarollo, L.Q.Closs //Angle Orthod.-2015 Mar.-Vol.85, N.2.-P.224-232.
13. Shekarian S. Treatment of a horizontally impacted permanent incisor in a 9-year-old girl: a case report /S.Shekarian, M.Behnaz //Journal of Dental School Shahid Beheshti University of Medical Science.-2017.-Vol.35, N.1.-P.65-70.
14. Akbari M. Prevalence of malocclusion among Iranian children: A systemic review and meta-analysis /M.Akbari, L.Kamran Bagheri, B.Honarvar, R.Tabrizi, H.Mirhadi, M.Moosazadeh //Dent Res J (Isfahan).-2016 Sep.-Vol.13, N.5.-P.387-395.

UDC 615.4.31

Абдуазимова Лола Аброрходжаевна

к.м.н., доцент кафедры «Детской терапевтической стоматологии»

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

Жуманиязова МахинурМансуровна

магистрант 2-курса кафедры «Детской терапевтической стоматологии»

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

Раджапова Фотима Рустамовна

магистрант 2-курса «Детской терапевтической стоматологии»

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПУЛЬПИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИИ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ

***Аннотация.** В статье освещается лечение пульпита и его осложнения в детской стоматологии. Вместе с тем показаны лечение периодонтита молочных зубов. Изучены что, зуб при периодонтите может стать хроническим очагом у ослабленных детей с пониженной иммунной системы.*

***Ключевые слова:** лечение, пульпа, пародонтит, лечение пульпита, пульпэктомия*

Введение. Проблема осложнений кариеса зубов, воспаления пульпы и периодонта, является одним из вопросов детской стоматологии. Несвоевременное и неэффективное лечение, большой объем поражения при заболеваниях пульпы молочных зубов зачастую приводит к тяжелым осложнениям со стороны периапикальных тканей и всего детского организма. Современные лечения воспаления пульпы и периодонта зубов всегда должна быть направлена на сохранение зуба и устранение очагов хронической инфекции. Основной задачей лечения пульпитов является устранение воспалительного очага в полости зуба и, самое главное, боли, а кроме того —



профилактика всех одонтогенных воспалительных процессов, восстановление функции и формы зуба. Так же, в современной детской стоматологической практике важным является создание условия для правильного формирования молочного зуба и возрастной физиологической резорбции корней молочных зубов.

На сегодняшний день принята следующая концепция лечения пульпитов в детском возрасте:

1. Прямое покрытие пульпы — биологический (консервативный) метод. Метод сохранения жизнеспособности всей пульпы, обеспечивающий физиологические процессы, связанные с развитием зуба;

2. Пульпотомия — витальная ампутация. Метод заключается в удалении самой инфицированной коронковой части пульпы и сохранении корневой ее части для дальнейшего развития зуба. Различают частичную, полную (цервикальную) и высокую (глубокую) пульпотомию;

3. Пульпэктомия (пульпозэкстракция) — витальная экстирпация. Метод полного удаления пульпы под обезболиванием с дальнейшим пломбированием каналов. Основными факторами, влияющими на планирование лечения зубов с патологией пульпы и периапикальных тканей, являются состояние пульпы и степень формирования корня .

Любое лечение пульпитов у детей начинается со следующих этапов: сбор анамнеза, диагностика, анестезия, изоляция, некрэктомия. Дальнейшее лечение продолжается в зависимости от клинической ситуации. Не правильное лечение пульпита приводит к осложнениям не только молочного зуба (периодонтит) но может навредить зачатку постоянного зуба .

Лечение периодонтита молочных зубов

Лечение периодонтита молочных зубов представляет собой достаточно сложную работу. Задача детского стоматолога — умение правильно оценить состояние молочного зуба с периодонтитом.

Временный зуб с периодонтитом необходимо удалить, если:

- до физиологической смены остается менее 2 лет,
- при резорбции корня больше, чем на 1/3 его длины,
- при регистрации в анамнезе нескольких обострений патологического процесса,
- наличие подвижности зуба II-III степени.

Выводы. Неподдающийся лечению зуб при периодонтите может стать хроническим очагом у ослабленных детей с пониженной иммунной системы. Позиция любой ценой сохранить временный зуб при периодонтите с точки зрения профилактики различных аномалий постоянного прикуса неоправданна.

Список источников:

1. Белик Л.П., Козловская Л.В., Висович И.А. Современная стоматология.- 2010 - № 1- С. 59-60.
2. Бенджамин Бризено, Карл Эрнст Лечение корневых каналов молочных зубов // Клиническая стоматология. – 1999. - №1. – С.24-28.
3. Абдуазимова Л.А., Современный взгляд на заболеваемость кариесом школьников и подростков. // Stomatology.-2016. -№2-3 –с.96-100.
4. Саидов Н.Б., Уралов А. Распространённость кариеса зубов у детей, проживающих в сельских районах Республики узбекистан // Stomatology. -2013. -№3-4. -С.10.



UDC 616.693+612.66

Аккалиев Мерхат Нтабекович

ассистент кафедры хирургических дисциплин

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Кудербаев Мураткан Тлебалдинович

кандидат медицинских наук, заведующий кафедры хирургических дисциплин

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Нечушкина Валентина Валерьевна

ассистент кафедры хирургических дисциплин

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

ЗНАЧЕНИЕ ФРАКЦИИ ТЕСТОСТЕРОНА В ДИАГНОСТИКЕ ВОЗРАСТНОГО ГИПОГОНАДИЗМА У МУЖЧИН С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ

Введение. Возрастное снижение тестостерона является физиологическим эндокринным расстройством у мужчин старшего возраста. Характеризуется снижением уровня тестостерона в сыворотке крови. Происходит физиологическое истощение клеток Лейдига в яичках и снижается количество рецепторов к лютеинизирующему гормону, что ведет к снижению тестостерона в сыворотке крови. Калориинное питание и малоподвижный образ жизни современного мужчины на фоне возрастного гипогонадизма часто способствует появлению избыточного веса[1]. По данным мировой литературы только 2% мужчин в возрасте 40-80 лет имеют истинное снижение тестостерона. В большинстве случаев сопутствующие заболевания и ожирение усугубляют возрастную гипогонадизм. При развитии андрогенодефицита, обусловленного возрастным гипогонадизмом на фоне избыточного веса преобладают жалобы на эректильную дисфункцию [2]. 35 % мужчин старше 40 лет отмечают снижение либидо, что сопровождается психологическим дискомфортом и снижением

качества жизни [3]. Задача врача при наличии ЭД установление этиологии заболевания и назначать этиологическое лечение, а не лечение только симптомов.

Цель исследования. Улучшение диагностики возрастного гипогонадизма у мужчин с избыточным весом.

Материалы и методы. В исследование были включены 120 мужчин в возрасте от 35 до 63 лет обратившихся с жалобами на эректильную дисфункцию. Отбор больных осуществлялся по результатам проведенного опросника по оценке выраженности эректильной дисфункции МИЭФ-5. Антропометрическое обследование включало измерение роста, веса, окружности талии и расчета индекса массы тела (ИМТ). Лабораторное исследование включало исследование андрологического статуса (альбумин, общий тестостерон, ГСПГ, индекс свободного тестостерона, биологический активный тестостерон). Анализы брались утром натощак. При использовании опросника МИЭФ-5, согласно полученной сумме баллов степень эректильной дисфункции оценивали следующим образом: 22-25 баллов - норма, 17-21 - легкая степень ЭД, 12-16 - умеренно легкая степень ЭД, 8-11 - умеренная степень ЭД, 5-7 - тяжелая степень ЭД.

Все наблюдаемые были разделены на 2 группы по антрометрическим данным, в расчет брался ИМТ как показатель. Пациенты с нормальным ИМТ до 25 кг/м^2 отнесены к первой группе, это 40 наблюдаемых, те наблюдаемые у которых ИМТ выше 25 кг/м^2 были отнесены ко второй группе- 80 человек.

Результаты. Средний возраст обследуемых составил $55,9 \pm 1,43$. ИМТ в первой группе составил- $24,5 \text{ кг/м}^2$, во второй группе- $31,7 \text{ кг/м}^2$. Уровень ЭД оценивался как «умеренное эректильная дисфункция»- $11,4 \pm 3,1$ (норма 21-25 баллов). Общий тестостерон в первой и второй группах заметных отличий не имел ($12,9 \pm 1,1$ и $12,4 \pm 1,06$). В группе мужчин второй группы наличие ЭД прямо связано с показателями свободного тестостерона- $1,41 \pm 0,1\%$ (норма- $1,53$ - $2,88\%$) и уровнем ГСПГ- $40,2 \pm 4,2$ (норма- 10 - $54,1 \text{ нмоль/л}$).



Выводы. Андрологам при обследований мужчин старшего возраста с эректильной дисфункцией необходимо в диагностике делать упор на уровень ГСПГ и свободного тестостерона, т.к. общий тестостерон не отражает связи уровня общего тестостерона и эректильной дисфункции. Определение фракций тестостерона, в особенности свободного и ГСПГ, позволяет на ранней стадии диагностировать андрогенный дефицит у мужчин с ожирением. Избыточный вес и снижение общего самочувствия за счет сопутствующих заболеваний, являются более распространенными причинами снижения тестостерона, чем сам календарный возраст.

Список источников:

1. Гамидов С.И., Шатылко Т.В., Гасанов Н.Г. Мужское здоровье и ожирение- диагностика и терапевтические подходы// *Obesity and metabolism*.2019. Т 16. № 3. Р 29-36.
2. Dohle, G R, S Arver, C Bettocchi, T H Jones, S Kliesch, и M Punab// *Guidelines on Male Hypogonadism*, 2015
3. Cabral RD., Busin L, Rosito TE, Koff WJ. Performance of Massachusetts Male Aging Study (MMAS) and androgen deficiency in the aging male (ADAM) questionnaires in the prediction of free testosterone in patients aged 40 years or older treated in outpatient regimen// *Journal The Aging Male*, 2014.

UDC 616.3

Алимбаева Салтанат Сергазиевна

ассистент кафедры перинатология

НАО Семейский Медицинский университет, Республика Казахстан

Манабаева Гульшат Кабдрахмановна

заведующая кафедры перинатология

НАО Семейский Медицинский университет, Республика Казахстан

ПЛАЗМОЛИФТИНГ, КАК МЕТОД ВЫБОРА В ЛЕЧЕНИИ АТРОФИЧЕСКОГО ВАГИНИТА У ЖЕНЩИН КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО ПЕРИОДА

В настоящее время имеется тенденция увеличения продолжительности жизни женщин. Поэтому остаются актуальными проблемы эстроген-дефицитного состояния, недостаточность которых влияют на все системы организма. У женщин в пери- и постменопаузальном периоде имеются атрофические изменения в тканях вульвы и влагалища. Симптомы атрофического вагинита появляются примерно у половины женщин в климактерическом периоде, оказывая негативное влияние на качество жизни женщины.

Атрофический вагинит негативно влияет на качество жизни, сексуальное желание, уверенность в себе. Зачастую женщины рассматривают свои симптомы как вариант нормы и не предъявляет жалоб, поэтому частота диагноза занижена, а лечение в таких случаях отсутствует.

Цель исследования — оценить эффективность плазмолифтинга в терапии атрофического вагинита у женщин в климактерическом периоде.

Материал и методы.

Выполнено сравнительное пилотное исследование с участием 30 пациенток климактерического возраста.



Критерии включения: наличие жалоб, характерных для атрофического вагинита (27% пациенток; объективные признаки АВ при отсутствии жалоб (3% пациенток, n=19; АВ у таких пациенток был выявлен на основании индекса вагинального здоровья (ИВЗ)).

Критерии исключения: тяжелая соматическая патология; воспалительные заболевания органов малого таза; злокачественная и предраковая патология матки, шейки матки, придатков матки; инфекции, передаваемые половым путем; применение системной или местной менопаузальной гормональной терапии (МГТ) в течение 3 мес. до текущего исследования; противопоказания к МГТ.

Все пациентки с атрофическим кольпитом были разделены на 3 группы:

- I группе проводилось итравагинальное введение плазмолифтинга;
- II группа применяла вагинальные капсулы Биоселак, содержащие в качестве активного компонента молочнокислые бактерии *Lactobacillus rhamnosus* 573 лиофилизированные, на молочно-сахарном носителе. При введении во влагалище *Lactobacillus rhamnosus* 573 проявляет антагонистическую активность по отношению к патогенным бактериям за счет синтеза молочной кислоты, снижая pH вагинальной среды, а также благодаря адгезивным свойствам *Lactobacillus rhamnosus* 573 к влагалищному эпителию.
- III группа (контрольная) лечения не получала (отказ от лечения был мотивирован нежеланием получать какую-либо терапию, в т. ч. использовать препараты *per vaginum*).

Возраст больных составил: 51-54 года в I группе, 51-55 — во II и 54-55 — в III группе. Длительность менопаузы варьировала от 1 до 3 лет. Больные всех 3 групп были сопоставимы по возрасту, продолжительности менопаузы, длительности заболевания, сопутствующей патологии.

Проводился сбор анамнеза, оценивались субъективные и объективные критерии атрофического вагинита. Для субъективной оценки выраженности атрофических процессов применялась анкета, включающая вопросы о частоте симптомов, таких как эмоциональная неустойчивость, нарушения сна, быстрая

утомляемость, сухость, жжение, неприятный запах в области наружных половых органов, диспареуния.

Для объективной оценки атрофических процессов применяли бактериоскопический метод взятием мазка на степень частоты влагалища с определением pH влагалища и визуальной оценке состояния влагалища. У здоровой женщины pH обычно в пределах 3,5–5,5. Значение pH у нелеченых женщин в менопаузе составляет 5,5–7,0 в зависимости от возраста и сексуальной активности.

Количество условно-патогенных микроорганизмов определяли культуральным методом и методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Длительность наблюдения составила 90 дней с промежуточной оценкой эффективности через 20 дней от начала лечения. Эффективность терапии оценивали по уменьшению или устранению симптомов атрофического вагинита, повышению качества жизни, повышению ИВЗ и нормализации pH.

Для анализа полученных данных применяли методы описательной статистики с вычислением средней арифметической и ее стандартной ошибки. Для оценки межгрупповых различий использовали непараметрический критерий U Манна — Уитни для двух независимых выборок. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования.

Динамика симптомов у обследованных пациенток

В данном клиническом обследовании были получены результаты, свидетельствующие об атрофическом вагините и подтверждающие первоначальный диагноз. При опросе были выявлены как жалобы, характерные для атрофического вагинита, так и нейровегетативные симптомы климактерического синдрома. Необходимо отметить, что в 21–40% случаев женщины связывали наличие нейровегетативной симптоматики именно с неприятными ощущениями, дискомфортом в области влагалища.



Достоверных различий в частоте и выраженности симптомов между группами пациенток на этапе включения в исследование не было ($p>0,05$).

В нашем исследовании пациентки не предъявляли жалоб на другие составляющие генитоуринарного менопаузального синдрома. Возможно, это связано с тем, что в нижних отделах мочевыделительной системы и вульве меньше рецепторов к эстрогенам, чем во влагалище, и у исследуемых групп пациенток (с длительностью постменопаузы 1–3 года) еще не развились атрофические изменения вульвы, мочевого пузыря и уретры.

При микробиологическом исследовании неспецифический вагинит и бактериальный вагиноз были выявлены у 57% пациенток I, II и III групп соответственно ($p>0,05$).

Значение pH влагалищного содержимого составило $6,12\pm0,08$ в I группе, $6,0\pm0,11$ — во II и $6,17\pm0,06$ — в III ($p>0,05$). Показатель ИВЗ — $13,2\pm0,44$, $12,1\pm0,79$ и $12,6\pm0,39$ в I, II и III группах соответственно ($p>0,05$).

Жалобы на дискомфорт при половом акте, неприятный запах в области половых органов являются закономерным результатом сокращения объема лубриканта, гликогена, полезной лактофлоры. В результате pH влагалища смещается в щелочную сторону, на фоне чего активизируется условно-патогенная микрофлора и провоцируется воспалительная реакция.

Все пациентки, получавшие лечение, хорошо переносили терапию и завершили трехмесячный курс лечения. На фоне проведенной терапии были зафиксированы изменения субъективных и объективных критериев степени тяжести атрофических процессов во влагалище.

Психоэмоциональные нарушения

По сравнению с исходным уровнем через 20 дней от начала лечения при анкетировании было выявлено, что частота психоэмоциональных нарушений была выше в III группе в 3,57 раза, чем в I группе ($p<0,05$), и в 1,9 раза — чем во II группе ($p>0,05$). Через 90 дней частота встречаемости психоэмоциональных нарушений у пациенток I и II групп достоверно снизилась по сравнению с

исходными показателями, а также была достоверно ниже, чем в III группе по результатам лечения ($p < 0,05$). К моменту завершения наблюдения (через 90 дней от начала лечения) у 78,57% пациенток I группы и 100% пациенток II группы отсутствовали жалобы на неприятный запах, дискомфорт в области наружных половых органов (изменение по сравнению с частотой встречаемости на исходном уровне было достоверным, $p < 0,05$), что положительно влияло на общее состояние пациенток.

Динамика значений pH

Анализ pH на фоне терапии показал статистически значимое снижение pH в I группе через 20 и 90 дней как по сравнению с исходным уровнем, так и по сравнению с данным показателем у пациенток III группы. Во II группе снижение pH показало достоверные различия при сравнении с аналогичным показателем у пациенток III группы через 20 и 90 дней ($p < 0,05$), однако снижение pH относительно исходного уровня было менее выраженным ($p > 0,05$). Достоверных различий в динамике снижения pH между I и II группами не выявлено ($p > 0,05$).

Результаты бактериологического исследования после окончания терапии показали отсутствие диагностически значимого количества условно-патогенных микроорганизмов у 78% и 40% пациенток I и II групп соответственно.

Более выраженное снижение pH у пациенток I группы было обусловлено применением плазмы – жидкая часть крови. Эта фракция богата витаминами, белками и гормонами, а также ферментами, ускоряющими химические реакции. У пациенток II группы, получавших «биоселак» вагинальные капсулы, содержат в качестве активного компонента молочнокислые бактерии *Lactobacillus rhamnosus*.

Заключение.

Женщины зачастую рассматривают симптомы атрофического вагинита как вариант нормы, несмотря на то что это состояние отрицательно влияет на качество жизни, сексуальную функцию и т. д. Поэтому при работе с такой категорией пациенток важно активно использовать методы, выявляющие

атрофические процессы. Существует несколько эффективных методов терапии АВ, при этом метод плазмолифтинга показал наибольший лечебный эффект как противовоспалительный, противомикробный, улучшение микроциркуляции, метаболизма, восстановление pH, слизистой влагалища, усиление коллагеногенеза, устранение дискомфорта при интимной жизни, повышение тонуса мышц тазового дна, улучшение качества жизни. Однако для пациенток, которым метод плазмолифтинга является недоступным, альтернативой может служить применение вагинальных капсул Биоселак, содержащий в качестве активного компонента молочнокислые бактерии, что позволит сохранить здоровье женщин менопаузального возраста и улучшить их качество жизни.

Место проведения исследовательской работы:

Гинекологический центр Жамиля г. Семей, Республика Казахстан

UDC 617.1.1

Анварходжаева Ширин Гайбуллаевна

магистр III курса

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан

Раимкулова Нарина Робертовна

к.м.н., доцент

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан

ВЛИЯНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

***Аннотация.** Гипертоническая болезнь одно из самых распространённых заболеваний на земле, в общей популяции распространённость гипертонии составляет 30-45%, согласно европейским рекомендациям. В то же время бронхиальная астма также является глобальной медико-социальной проблемой. Сегодня в мире насчитывается около 300 миллионов больных БА.*

***Ключевые слова:** бронхиальная астма, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, качество жизни больных.*

Цель исследования: изучить влияние бронхиальной астмы на клиническое течение артериальной гипертонии

Материалы и методы исследования: в исследование был включён 91 пациент: 43 мужчины (47%) и 48 женщин (53%) в возрасте от 45 до 69 лет. Пациенты были разделены на три группы. В 1 группу вошёл 31 пациент, страдающий сочетанной патологией бронхиальной астмы и гипертонической болезни, в возрасте от 45 до 66 лет. Во 2 группу вошли 30 пациентов с изолированной бронхиальной астмой, в возрасте от 45 до 64 лет. 3 группу составляли 30 пациентов с изолированной гипертонической болезнью, в возрасте



от 47 до 69 лет. Всем пациентам было выполнено клиническое обследование, включающее сбор жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания, измерение артериального давления, оценка функции внешнего дыхания (спирометрия) и лабораторное исследование.

Результаты исследования: анализируя течение гипертонической болезни у пациентов 1 группы и 2-ой группы (ГБ) установлено, что I стадия заболевания встречалась у 10 человек (16%), II стадия у 17 человек (28%), III стадия у 34 человек (56%). В том числе среди пациентов с сочетанным течением бронхиальной астмы и гипертонической болезни: I стадия – 9 человек (29%), II стадия – 9 человек (29%), III стадия – 13 человек (42%). А в группе больных изолированной гипертонической болезнью: I стадия – 1 человек (3%), II стадия – 8 человек (27%), III стадия – 21 человек (70%). У больных сочетанной патологией БА и ГБ по сравнению с группами сравнения отмечаются более низкие показатели ОФВ₁ и МС75, однако не выявлено влияния наличия сочетанной патологии БА и ГБ на другие показатели функции внешнего дыхания. Кроме этого при попарном сравнении основной группы и группы больных изолированной БА установлено отсутствие влияния наличия гипертонической болезни на показатели функции внешнего дыхания больных.

Пациенты с сочетанием бронхиальной астмы и гипертонической болезни реже достигают целевых показателей артериального давления по сравнению с пациентами с изолированной гипертонической болезнью, поэтому имеют более высокий риск сердечно-сосудистых осложнений и требуют активного наблюдения в рамках диспансерных мероприятий для их предотвращения.

Заключение. Сочетанное течение смешанной формы бронхиальной астмы и гипертонической болезни препятствует достижению целевых значений артериального давления и сопровождается более высокой степенью артериальной гипертензии по сравнению с изолированной гипертонической болезнью.

Список источников:

1. Долинина Л. Ю. Качество жизни больных бронхиальной астмой и его динамика на фоне терапии комплексными гомеопатическими препаратами.
2. Изучение качества жизни больных артериальной гипертензией на основании использования опросника SF-36 / Д. Н. Даулетбакова, М. В. Мирзаева, А. К. Рамазанова и др. // Молодой ученый. — 2018. — № 23 (209). — С. 23-28.
3. Парахонский А.П., Цыганок С.С. Качество жизни больных бронхиальной астмой // Современные наукоемкие технологии. – 2007. – № 11. – С. 104-104;



UDC 617.1

Анварходжаева Ширин Гайбуллаевна

магистр III курса

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан

Раимкулова Нарина Робертовна, к.м.н., доцент

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан

РОЛЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

***Аннотация.** Наличие БА и сердечно-сосудистой патологии, а в частности ГБ у одного пациента объединяет звенья их патогенеза, формирует определенные трудности в диагностике и подборе адекватной медикаментозной терапии, а в ряде случаев, способствует скорейшему прогрессированию заболеваний, ухудшая прогноз.*

***Ключевые слова:** бронхиальная астма, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, качество жизни больных*

Цель: изучить клинико-функциональные особенности течения бронхиальной астмы у больных с сочетанием ГБ и ИБС.

Материалы и методы исследования. В статье были изучены данные анкетирования 91 больного. В возрасте от 45 до 69 лет, из них 43 мужчины (47%) и 48 женщин (53%). В 1 группу вошёл 31 пациент, страдающий сочетанной патологией бронхиальной астмы и ГБ, в возрасте от 45 до 66 лет. Во 2 группу вошли 30 пациентов с изолированной бронхиальной астмой, в возрасте от 45 до 64 лет. 3 группу составляли 30 пациентов с ГБ, в возрасте от 47 до 69 лет. Всем пациентам было выполнено клиническое обследование, включающее сбор жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания, измерение артериального

давления, оценка функции внешнего дыхания (спирометрия) и лабораторное исследование.

Результаты исследования: среди пациентов, страдающих бронхиальной астмой (1 группа и 2 группа) течение средней тяжести встречалось у 17 человек (28%), тяжёлое течение заболевания у 44 человек (72%). В том числе в основной группе (БА и ГБ) - течение средней тяжести у 8 человек (26%), тяжёлое течение у 23 человек (74%), а в группе больных с изолированной БА течение средней тяжести заболевания встречалось у 9 человек (30%), тяжёлое течение заболевания у 21 человека (70%).

Анализируя течение гипертонической болезни у пациентов 1 группы (БА и ГБ) и 3 группы (ГБ) установлено, что I стадия заболевания встречалась у 10 человек (16%), II стадия у 17 человек (28%), III стадия у 34 человек (56%). В том числе среди пациентов с сочетанным течением бронхиальной астмы и гипертонической болезни: I стадия - 9 человек (29%), II стадия - 9 человек (29%), III стадия - 13 человек (42%). А в группе больных изолированной гипертонической болезнью: I стадия - 1 человек (3%), II стадия - 8 человек (27%), III стадия - 21 человек (70%).

Основные показатели ФВД при сочетании БА и ГБ достоверно хуже, чем при изолированных БА и ГБ. Полученные данные при исследовании ФВД свидетельствуют о смешанном характере с преобладанием обструкции, характеризующиеся снижением ФЖЕЛ ($63,5 \pm 2,1\%$) на фоне нормальных показателей индекса Тиффно ($89,1 \pm 3,2\%$) и существенном снижении скоростных показателей форсированного выдоха. Отмечалось так же снижение показателей МОС, что характерно для обструкции.

Выводы: Установлено что более выраженные нарушения ФВД по смешанному типу с преобладанием обструкции отмечаются у больных с БА в сочетании с ГБ.

Список источников:

1. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Revised 2018. Available from: www.ginasthma.com Accessed 2018 Nov 15.
2. Чучалин А.Г., Белевский А.С., Смоленов И.В., Смирнов Н.А., Алексеева Я.Г. Качество жизни больных бронхиальной астмой в России: результаты многоцентрового популяционного исследования.// «Пульмонология» 2013, №5.
3. Строк А.Б., Баширова С.Б. Изучение качества жизни больных с бронхиальной астмой. Качественная клиническая практика. 2008;(3):53-55

UDC 616.01/9

Ахенбекова Аида Жаксыбаевна

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинических специальностей
Высшей школы медицины Факультета медицины и здравоохранения
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Республика Казахстан

Имамбетова Айман Сергазиевна

Кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой ультразвуковой диагностики
Казахский медицинский университет непрерывного образования, Республика Казахстан

Ташенова Гульнара Талиповна

Доктор медицинских наук, заведующая кафедрой клинических специальностей
Высшей школы медицины Факультета медицины и здравоохранения
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Республика Казахстан

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ УЗЛОВОЙ ЭРИТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Аннотация. Узловатая эритема (*erythema nodosum*) является нередкой патологией, с которой может встретиться врач-педиатр и инфекционист в своей практике. Узловатая эритема вызвана аутовоспалительной реакцией организма на инфекционный фактор, а также может являться симптомом системного заболевания соединительной ткани. В нашей работе мы изучали клинические особенности узловой эритемы неревматического генеза во взаимосвязи с инфекционной этиологией патологического процесса.

Ключевые слова: узловатая эритема, дети, инфекционные триггеры.

Введение. Узловатая эритема относится к группе панникулитов. Это группа воспалительных заболеваний, характеризующаяся иммунно-комплексным поражением подкожной клетчатки. Клиническая картина панникулитов многолика, обусловлено множеством причинных факторов.



Заболевание встречается при ряде ревматических заболеваний, аутовоспалительных синдромов (синдром Бехчета), инфекционной патологии, вызванной различными вирусными и бактериальными агентами. Патологический процесс может протекать с вовлечением сосудов, поражением различных органов и систем [1-2].

Узловатая эритема – это острое или персистирующее аутовоспалительное заболевание стенок подкожной клетчатки без признаков васкулита в ответ на действие различных патогенных факторов, к которым относятся различные возбудители инфекций, стрессы, переохлаждение [3-4].

Заболевание возникает в результате гиперергической реакции замедленного типа иммунной системы пациента на эти факторы. Во многих работах показана ведущая роль в генезе узловой эритемы стрептококковой и стафилококковой инфекции [1-5].

Детский возраст чаще подвержен инфекции верхних дыхательных путей или, как мы чаще называем носоглоточной инфекции, возбудителями которых они являются. В настоящее время мы наблюдаем увеличение спектра инфекционных триггеров узловой эритемы у детей, что закономерно изменяет современные характеристики заболевания и лечебно-диагностические подходы. Изучение клинического профиля заболевания в зависимости от этиологического фактора необходимо для выработки дифференциальных лечебно-прогностических алгоритмов при узловой эритеме у детей.

Целью исследования было изучение клинических особенностей современного течения узловой эритемы у детей в зависимости инфекционных триггеров заболевания.

Материал и методы исследования: Под наблюдением находилось 65 детей с узловой эритемой в возрасте от 3 лет до 15 лет. Обследование включало общие клинические исследования, СРБ, антистрептолизин (АСЛО) иммунотурбометрическим методом, ревматоидный фактор, антинуклеарный

фактор методом иммунофлюоресценции. Для определения этиологического фактора проводилось бактериологическое исследование мазков из носоглотки, вирус Эпштейн-Барра, исследования кала на кишечные заболевания, выявление зоонозной инфекции (листериоза, иерсиниоза, псевдотуберкулеза) бактериологическим методом, иммуноферментным, ПЦР методами и РПГА, выявление хламидиозной, микоплазменной инфекции, ВПГ, вируса Эпштейн-Барра иммуноферментным методом. Клиническое обследование включало проведение ЭКГ, эхокардиографию с доплерографией сосудов сердца, рентгенографию органов грудной клетки.

Результаты: По нашим наблюдениям заболевание наиболее чаще встречалось в возрастной группе 7-11 лет (65%), в меньшей степени среди детей 12-15 лет (35%), реже в возрастной группе 3-7 лет (5%). Клиническая картина и течение узловой эритемы было различно в зависимости от инфекционного триггера заболевания. В данной работе мы не включали контингент детей с ревматическими заболеваниями, где узловатая эритема является симптомом аутоиммунного процесса. [1-3] При обследовании инфекционных агентов нами была выявлена в 31% случаев зоонозная инфекция (*Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*). Клиническое течение узловой эритемы у них отличалось выраженной активностью воспалительного процесса с множественными элементами на нижних и верхних конечностях, суставным синдромом, повышением СОЭ до $45 \pm 3,8$ мм в час, СРБ $28 \pm 2,5$ мг\л. Заболеванию предшествовал эпизод острой инфекции с повышением температуры тела, интоксикацией, в некоторых случаях с кратковременным кишечным синдромом, явлениями фарингита. Высыпания носили стойкий и рецидивирующий характер, с медленной регрессией лабораторной активности. Элементы узловой эритемы располагались в основном на нижних конечностях по передне-латеральной поверхности голени и вокруг коленных суставов (рис.1).



Рис.1. Элементы узловой эритемы

Единичным наблюдением было распространение очагов инфильтрации на верхние конечности. Данный клинический случай связан с тяжелой стафилококковой инфекцией, длительной лихорадкой, где вклад инфекционного фактора был весом. В 23,5% случаев была выявлена стрептококковая этиология узловой эритемы. В ОАК наблюдалось повышение СОЭ до $25 \pm 3,8$ мм в час, СРБ- $15 \pm 2,7$ мг\л, значимое увеличение антистрептолизина в среднем $480 \pm 34\%$ МЕ\мл. с повышением в единичных случаях до 870 МЕ\мл. В 13 % случаев узловая эритема развилась после перенесенной кишечной инфекции. Среди возбудителей были идентифицированы *Sh. dysenteriae*, *E. coli*, *Yersinia enterocolitica*, энтеровирус. Заболевание характеризовалось умеренной активностью, хорошим ответом на этиологическую терапию и короткий курс НПВП. Интересным фактом было развитие узловой эритемы в 6,1 % случаев, вызванной вирусом Эпштейн-Барра в группе детей от 3-х до 7 лет и 7-9 лет. В клинике –нормотермия, отсутствие симптомов интоксикации, периодически возникающие элементы узловой эритемы на голених, отсутствие изменений

крови. Терапия, направленная на элиминацию вируса давала положительный результат и не требовала специфической противоревматической терапии. Герпетическая инфекция была выявлена у 6 детей (9,2%). В 17,2% случаев инфекционный фактор развития узловой эритемы не был выявлен.

Учитывая, что инфекционные агенты вирусной и бактериальной этиологии нередко вызывают неспецифические воспалительные заболевания сердца, с целью выявления острых и подострых миокардитов всем детям было проведено ЭКГ, ЭХОКГ, по показаниям рентгенография органов грудной клетки. Особенную актуальность это исследование имело при стрептококковой инфекции как риске ревматического поражения сердца. По результатам клинического обследования вовлечение кардиоваскулярной системы при узловой эритемы было диагностировано в 38% случаев (у 25 детей). Наряду с общесоматическими жалобами как слабость, утомляемость, потливость наблюдались специфические жалобы на одышку, сердцебиение, боль в грудной клетке, головокружение в 4 % случаев в группе пациентов в возрасте 4-7 лет и в 12% в возрасте 7-11 лет, 8% случаев - у детей 12-15 лет. Клиническое обследование выявило симптомы вегетативной дисфункции у 21 ребенка. Признаки кардита диагностированы у 12 детей (18,5%) с узловой эритемой. Аускультативно в 7% случаев определялась тахикардия и ослабление I тона на фоне нормальной температуры. Только в 2 % у пациентов была выслушана брадикардия, аритмия и легкий систолический шум на митральном клапане.

На ЭКГ у 8,5 % детей регистрировались изменения в виде синусовой тахикардии, нарушения процессов реполяризации в виде патологического изменения зубца Т и сегмента ST, повышение электрической активности левого желудочка. У 4,9% пациентов было выявлено снижение вольтажа зубцов, у 2% - удлинение электрической систолы сердца, у 3% - разнообразные нарушения ритма и проводимости.

Эхокардиографические изменения, выявленные у детей с узловой эритемой были неспецифичны. Вопрос о роли инфекционного или аутоиммунного процесса в генезе кардиальной патологии не однозначен и



требует дальнейшего исследования. Эхокардиография у пациентов с узловой эритемой выявила умеренное расширение размеров левого желудочка (в 6% случаев), увеличение конечно-диастолического и конечно-систолического размеров и объема (в 3%), у 1% - гипокинезию миокарда в проекции межжелудочковой перегородки, у 12% - снижение фракции изгнания ниже 60%. У 3 детей на эхокардиографии были выявлены умеренные признаки гипертрофии миокарда левого желудочка. У двух детей с рецидивирующим течением узловой эритемы и хроническими очагами инфекции была выявлена миксоматозная дегенерация передней створки митрального клапана (рис.2).



Рис.2. Миксоматозное изменение митрального клапана

Данные осложнения были обусловлены длительной персистенцией инфекционного триггера, вызывающего иммунновоспалительные процессы в организме и как следствие частых рецидивов узловой эритемы у этих детей. Фенотипические особенности пациентов, являющихся признаками дисплазии соединительной ткани (повышенная гипермобильность суставов, стигмы дизэмбриогенеза), свидетельствуют о предрасположенности к поражению клапанного аппарата сердца, и не является характерной для клиники узловой эритемы. У 15 % всех осмотренных детей визуализировалось небольшое

скопление жидкости в перикарде до 2-3 мм преимущественно по задней стенке левого желудочка. У 3 % с тяжелым течением заболевания и с активными признаками воспаления были выявлены УЗИ признаки экссудативного перикардита (рис.3).

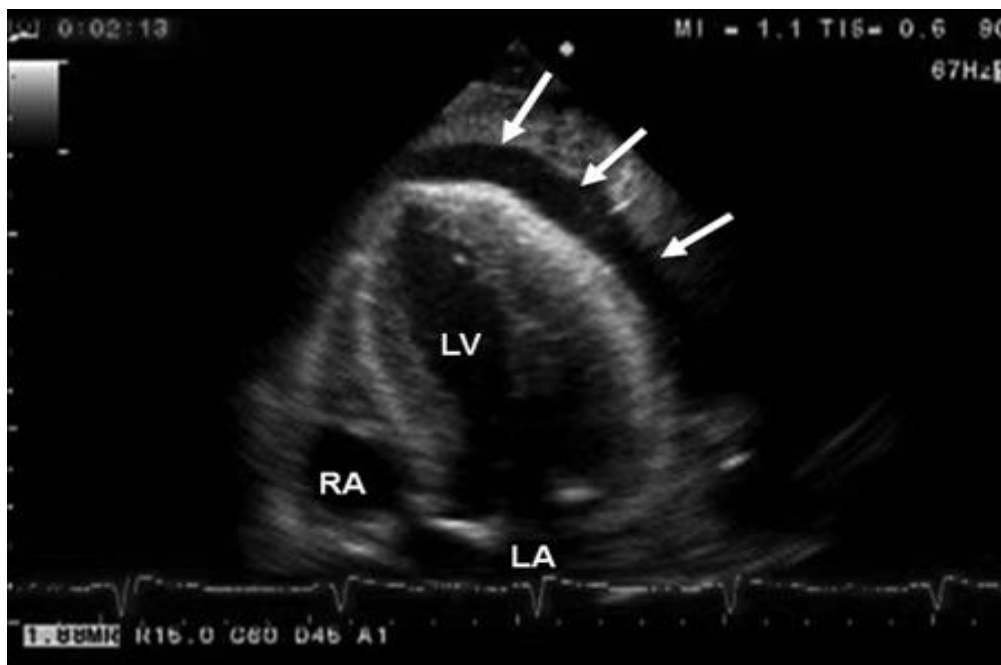


Рис.3. Картина экссудативного перикардита у пациента с узловатой эритемы

Выпот в перикарде встречался у детей с вирус-индуцированной узловатой эритемой на фоне (или после) перенесенной острой герпетической инфекции, инфекции, вызванной вирусом Эпштейн-Барра, энтеровирусной инфекции. Лечение таких пациентов включало противовирусную терапию, диуретическую, нестероидные противовоспалительные препараты.

У 10% детей в ходе обследования впервые были диагностированы малые аномалии развития сердца в виде функционирующего открытого окна, дополнительных хорд левого желудочка, удлинение Евстахиевого клапана, дополнительной группы папиллярных мышц левого желудочка. У 2 детей впервые выявлены врожденный порок сердца (вторичный ДМПП и ДМЖП, перимембранозный небольших размеров).

Рентгенологически увеличение размеров сердца у детей с узловатой эритемой и кардиоваскулярными осложнениями подтвердили



эхокардиографические изменения у 12% детей с увеличением кардиоторакального индекса (КТИ) $> 0,59$, изменением конфигурации сердца.

Таким образом, выявленные изменения со стороны сердца у пациентов с узловой эритемой неспецифичны. В большей степени они связаны с инфекционным процессом, запустившим аутоиммунные реакции. Но это подчеркивает важность комплексного обследования детей при данной патологии для диагностики кардиоваскулярной патологии.

Заключение: Результаты клинического исследования современного течения узловой эритемы у детей с идентификацией инфекционных триггеров свидетельствовали о влиянии этиологического фактора на тяжесть и течение заболевания. Более высокая активность, длительность заболевания наблюдалась в группе с зоонозной инфекцией, требующей более активной антибактериальной и противовоспалительной терапии, включая кортикостероиды. Эта группа детей была взята на дальнейшее наблюдение как группа риска развития ревматического заболевания соединительной ткани. Роль инфекционных триггеров в патогенезе узловой эритемы и совершенствование лечебных мероприятий требует дальнейшего изучения.

Список источников:

1. Егорова О.Н., Белов Б.С. Узловая эритема при ревматических заболеваниях. //Медицинский Совет. 2019;(6):95-99. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-6-95-99>
2. Б.С. Белов, О.Н. Егорова, Ю.А. Карпова, Р.М. БалабановаБ.С. Белов, О.Н. Егорова, Ю.А. Карпова, Р.М. Балабанова. Узловая эритема: современные аспекты. / Научно-практическая ревматология, 2010, № 4, С 66—72.
3. Hafsi W, Badri T. Erythema Nodosum. [Updated 2020 Sep 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan.
4. Passarini B, Infusino SD. Erythema nodosum. G Ital Dermatol Venereol. 2013 Aug; 148 (4): 413-7. PMID: 23900162.
5. Самборская И.С., Павлова Н.М, Пташкина П.П., Татаринова А.В. «Особенности течения узловой эритемы у детей г. Иркутска»./ Сибирский медицинский журнал, № 3, 2009 год, С119-121

UDC 616.546-001+618.2

Базек Мурат Ермакулы

резидент 3 года обучения, кафедра Нейрохирургии, в том числе детская
Казахский медицинский университет непрерывного образования, Республика Казахстан

Жатканбаева Гульмира Жумакановна

доцент, к.м.н., кафедра акушерства и гинекологии,
Казахстанско-Российский медицинский университет, Республика Казахстан

Жатканбаева Гульнара Жумакановна

врач общей практики, терапевт,
ТОО Медицинский центр «Дади», Республика Казахстан

Жундыбай Айман Бахыткызы

интерн 2 года обучения, кафедра Общей врачебной практики,
ГКП «Городская поликлиника №10»,
Казахстанско-Российский медицинский университет, Республика Казахстан

Жундыбай Санжар Бахытулы

врач общей практики, ГКП «Городская поликлиника №10»,
резидент 1 года обучения, кафедра Дерматовенерологии, в том числе детская
Казахстанско-Российский медицинский университет, Республика Казахстан

**ТРАВМАТИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА.
ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ
(СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)**

***Аннотация.** Течение беременности у пациентов с тяжелой спинальной травмой без экстрагенитальной патологии протекает без осложнений. Родоразрешение - оперативное, т.к. в потужном периоде при отсутствии упора на нижние конечности управление родами затруднено.*

***Ключевые слова:** травмы позвоночника, беременность*



Травмы позвоночника, в частности перелом позвоночника - это то состояние, которое возникает при нарушении анатомической целостности костей позвоночника. Это происходит вследствие силы вызывающей чрезмерное сгибание, то есть травматическое повреждение.

Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга являются одной из актуальных проблем в нейрохирургической практике, требует значительных усилий специалистов различного профиля и направления в выздоровлении пациентов.

Позвоночно-спинномозговая травма в структуре общего травматизма встречается в 0,7–6-8%; и среди травм скелета – в 6,3–20,3%. По данным различных авторов частота повреждений позвоночника и спинного мозга составляет 0,2–0,5 случаев на 10 000 населения. Наиболее часто, более 80% случаев травмы позвоночника встречаются у лиц в возрасте от 17 до 45 лет. Очень высока в процентном отношении инвалидность пациентов и варьирует в пределах от 57,5 – 96%, в некоторых случаях до 100% [1-3].

В настоящее время отсутствует и не существует единой классификации повреждений позвоночника на грудном и поясничном уровнях. Имеется классификация A.R. Vaccaro (TLICS), которая включает в систему неврологических проявлений балльную систему оценки с определением дальнейшей тактики лечения. Однако, эта классификация не всегда корректна при взрывных переломах позвонков без неврологических проявлений и имеются разночтения по результатам компьютерной или магнитно-резонансной томографии. Классификация AO Spine Thoracolumbar Classification System уравнивает недостатки других современных классификаций. Следовательно, одни классификации дополняют другие при диагностике, характере причин травм, алгоритме лечения и реабилитации данной группы пациентов [4].

В своей статье мы хотели бы обратить внимание на травмы поясничного отдела позвоночника и беременность. В современной литературе очень мало

научных статей, посвященных проблемам травм, различных заболеваний позвоночника и сопутствующей беременности, в частности очень мало конкретных ответов о методах родоразрешения такого контингента пациентов. Из года в год возрастает число пациенток, которые требуют адекватного лечения, наблюдения, пролонгирования и определения возможных показаний и противопоказаний вынашивания беременности при переломах поясничного отдела позвоночника (перелом позвонков на уровне L1- L5 позвонков) [5-6]. Повреждение и травмы позвоночника могут быть осложненные и неосложненные, которые в свою очередь сопровождаются травмами спинного мозга, его структур и которые впоследствии могут сопровождаться различными неврологическими проявлениями и жалобами, нарушающими качество жизни пациенток детородного возраста.

Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга имеют определенные трудности в диагностике и лечении, характеризуются различными уровнями, механизмами и степенью повреждения. При этом надо учитывать не только уровень поражения, а также поражение структурно- связочного аппарата позвоночника, нервных структур и его стабильность. Компрессионные повреждения позвоночника возникают в результате различных травматических несчастных случаев (автомобильные аварии, падение с высоты, ныряние, падение на плечи и др.) (рис.1).



Рис. 1. Компрессионный перелом позвоночника



При таких травмах, как правило, имеются краевые переломы верхнего угла тел позвонков. Такие компрессионные переломы тел позвонков являются вколоченными и стабильными, так как костно-связочный аппарат не повреждается. Повреждаются элементы передней колонны позвоночного столба, при этом задняя поверхность позвонков остается интактной и неврологическая симптоматика в данном случае мало выражена.

Обычно компрессионный перелом позвоночника приводит к раскалыванию тел позвонков в сагиттальной и фронтальной плоскости с различной степенью смещения осколков. Между отломками костных элементов могут находиться элементы поврежденного межпозвоночного диска. В этих случаях время консолидации перелома тел позвонков может удлиняться. Большую часть повреждений позвоночника составляют, так называемые взрывные переломы с множеством мелких костных элементов, при которых эти костные осколки располагаются в центре или на периферии межпозвоночного диска [7-9].

Имеются также дистракционные повреждения позвоночника, сущность которых заключается в разрыве передних и задних структур позвоночного столба в результате чрезмерного растяжения и могут разрываться капсулы дугоотростчатых суставов. В процесс повреждения вовлекаются жёлтая, меж- и надостистые связки иногда с вовлечением в этот характер повреждений мышц разгибателей спины. Травматическое повреждение передней и средней колонны сопровождается разрывом межпозвоночного диска. При разрыве заднего связочного комплекса возникает подвывих, вывих суставных отростков и их перелом, приводящий к нестабильности позвоночника и угрозе развития неврологической симптоматики (рис. 2).

Обычно в работе специалистов используется универсальная классификация повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника (F.Magerl и соавт, 1994), F.Denis (1983). Учитывая механизмы травмы, выделяют три типа повреждений — А, В и С. В каждый тип входят три подтипа, каждый из них в свою очередь объединяет три подгруппы повреждений. Все типы и подтипы имеют основную структуру повреждений (компрессия, дистракция и осевое скручивание) [10-12].



Рис. 2. Переднезадний и боковой вид компрессионного перелома 2-го поясничного позвонка (потеря высоты тела позвонка) *ScottCamazine/SCIENCE PHOTO LIBRARY*

Классификация, включающая подтипы необходима в выборе тактики хирургического лечения пациентов. Тип «А» часто встречается при кататравме, нырянии или падении тяжелого предмета на голову. Тип «В» характеризуется передним или задним поперечным разрывом передних и задних элементов позвоночника, дисков, тел позвонков. Такая травма возникает при резком сгибании/разгибании шеи («синдром хлыста»), туловища (автокатастрофах, падении на плечи). Тип «С» — это травмы в результате осевого скручивания. В некоторых случаях возможно сочетание характера повреждений (при опрокидывании автомобиля на крышу, при падениях с высоты, избиениях).

Огромное значение в алгоритме диагностики и лечения придается такому понятию, как стабильность перелома. Стабильная травма сохраняет возможность больного к выполнению своих физиологических нагрузок, в то время как нестабильная травма нарушает работу всех органов и систем организма.

Для определения стабильности и нестабильности перелома позвоночника F. Denis (1983) была создана классификация с включением понятий о трех механических колоннах позвоночного столба. Передний столб - это передние 2/3 тела позвонка и диска и передняя продольная связка. Средний столб - включает задние 1/3 тела позвонка и его диска и заднюю продольную связку. Задний столб



составляет все костно-связочные структуры, находящиеся позади задней продольной связки и корней дуг.

В плане хирургического лечения необходимо учитывать вид, уровень, характер повреждения позвоночника (F.Magerl), определить стабильность перелома (F. Denis), оценить деформацию позвоночника (фронтального и сагиттального баланса). Показателем успешности хирургического лечения является декомпрессия спинного мозга, структур позвоночного канала и стабилизация полученного повреждения с формированием правильной оси травмированного сегмента позвоночного столба.

Клинический случай. При травматическом повреждении позвоночника течение беременности имеет ряд положительных преимуществ (постельный режим, исключение стрессовых ситуаций и физических нагрузок). Вашему вниманию представляется клиническое наблюдение (случай из практики) пациентка 38 лет, которая перенесла тяжелую спинальную травму при дорожно-транспортной аварии 5 лет назад. Была прооперирована в экстренном порядке, произведена декомпрессия позвоночника и широкая ламинэктомия. В послеоперационном периоде наблюдалось нарушение функции тазовых органов, выраженная слабость нижних конечностей и астено - вегетативные расстройства. В последующем в связи с перенесенным оперативным вмешательством и адинамией (постоянный вынужденный постельный режим) отмечает нарушение менструальной функции по типу длительных задержек со скудными кровянистыми выделениями. Гинекологический анамнез: беременностей – 3, срочные роды – 2, медицинский аборт – 1. Последняя беременность 5 лет назад до автомобильной травмы, по желанию женщины был проведен медицинский аборт, без осложнений. В связи с жалобами на отсутствие менструации при задержке менструации на 3 месяца родственниками заподозрена беременность, тест на беременность в домашних условиях проведен – результат положительный. Был приглашен участковый врач гинеколог, диагноз беременности подтвержден. Было предложено прерывание беременности, от

которого пациентка категорически отказалась. В сроке беременности 38-39 недель пациентка переведена в многопрофильный стационар с родильным отделением для планового родоразрешения путем операции кесарева сечения. В сроке беременности 39 недель+3 дня с отхождением светлых околоплодных вод пациентка была подготовлена на операцию кесарева сечения в экстренном порядке. Динамика родовой деятельности: хорошие эффективные схватки с переходом в потуги определены дежурным врачом, т.к. в данной ситуации пациентка не могла описать характер родовой деятельности из-за отсутствия чувствительности в нижней части живота и в малом тазу. На высоте одной из потуг произошли срочные роды живой доношенной девочкой с весом при рождении 3650,0г, рост 56 см с оценкой по шкале Апгар 7-8 баллов. В послеродовом периоде отмечалась субинволюция матки и определенные трудности в грудном вскармливании. На 8 сутки была выписана под наблюдение участкового врача акушера-гинеколога с рекомендациями грудного вскармливания и контрацепции.

Таким образом, в заключение хочется отметить, что течение беременности у пациентов с тяжелой спинальной травмой без экстрагенитальной патологии протекает удовлетворительно и без угрозы прерывания беременности. Донашивание беременности проходит до доношенного срока беременности. Тактика родоразрешения, учитывая тяжелую травму позвоночника, преимущественно оперативная, т.к. в потужном периоде при отсутствии упора на нижние конечности управление родами представляет определенные трудности. Конечно же, преимущество вагинальных родов в плане профилактики послеродовых гнойно-септических осложнений и грудного вскармливания имеет большое значение.

Список источников:

- 1 ПДЛ МЗ РК «Позвоночно-спинномозговая травма и ее последствия» от «30» ноября 2015 года. Протокол № 18
- 2 European Manual of Medicine. Neurosurgery. C. B. Lumenta, C. Di Rocco, J. Haase, J. J. A. Mooij. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010. The Spine and Spinal Cord, pp. 339-351.



- 3 Handbook of Spine Surgery. Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. – Thieme, New York - Stuttgart. – 2011. - 455 P.
- 4 Белова А. Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. Глава 9. Позвоночно-спинномозговая травма. - Г.: Антидор, 2000. - 568 с.
- 5 Chipman J.G., Deuser W.E., Beilman G.J. Early surgery for thoracolumbar spine injuries decreases complications. // J. Trauma.-2004.-Jan. Vol. 56.-№1.-P.52-57.
- 6 ПДЛ МЗ РК «Дегенеративные заболевания поясничного отдела позвоночника со спинальной нестабильностью (оперативное лечение)» от «30» ноября 2015 года. Протокол № 18
- 7 Гелли Р.Л., Спайт Д.У., Симон Р.Р. Неотложная ортопедия. Позвоночник. Пер. с англ.- М.: Медицина, 1995.- 432 с.
- 8 Гринь А.А. Проблемы организации и лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой. // Нейрохирургия. М.- 2011.- №3. С. 79-81.
- 9 Дулаев А.К., Шаповалов В.М., Гайдар Б.В. Закрытые повреждения позвоночника грудной и пояс-ничной локализации.- СПб: МОРСАР АВ, 2000.- 144с.
- 10 Луцик А.А. Позвоночно-спинномозговая травма (диагностика, лечение, реабилитация) // Сб. трудов кафедры нейрохирургии. Новокузнецк, 1988. С.84-96.
- 11 Рамих Э.А. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника. Избр. лекции по хирургии позвоночника. // Хирургия позвоночника 1/2008. с. 86–106.
- 12 Буршинов А.О., Чукова Е.О., Порошниченко А.И. Последствия спинальной травмы и беременность. // Медицинский альманах. № 4 (39) октябрь 2015. С. 178-181.

UDC 616.379-008.64-07 :612.015.32

Еспенбетова Майра Жаксимаановна

доктор медицинских наук, профессор кафедры эндокринологии
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Заманбекова Жанар Кайатовна

Кандидат медицинских наук, заведующая кафедры эндокринологии
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Сарсебаева Гульнар Советкалиевна

ассистенты кафедры эндокринологии
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Рахыжанова Айгерим Амиржановна

ассистенты кафедры эндокринологии
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Сербатырова Тогжан Бейбиткызы

ассистенты кафедры эндокринологии
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Бидахметова Аида Муратовна

ассистенты кафедры эндокринологии
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Қайнарбекова Айдана Қайнарбекқызы

студент 3 курса, общая медицина
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

Адилъханова Акмарал Турсунгазыевна

интерн 6 курс, ВОП
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА

Аннотация. Во всем мире диабетом страдают более 422 миллионов человек. У большинства из них – диабет 2-го типа. Неуклонный рост отчасти связан с увеличением числа людей с избыточным весом и в том числе ожирением, а также с широким распространением проблемы низкого уровня физической активности населения. По прогнозам ВОЗ, к 2040 г число больных может возрасти до 600 млн.человек. Руководствуясь соответствующими данными можно сказать, что заболевание сахарный диабет приобретает характер эпидемии в мире и в Казахстане. Сахарный диабет имеет скрытый период развития до начала клинических проявлений и постановки диагноза. Микро – и макро сосудистые изменения, развивающиеся на этапе предиабета, ассоциируются с увеличением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний уже на этапе выявления сахарного диабета 2 типа. В период отсутствия симптомов диабета существуют эффективные способы предупреждения развития диабета – как медикаментозные, так и связанные с изменением образа жизни: ежедневные занятия спортом, сбалансированное правильное питание и по возможности ограничение стрессовых ситуаций.

Цель: Определение риска развития сахарного диабета 2-го типа среди взрослого населения на примере пациентов и посетителей БСМП г.Семей.

Материалы и методы: Было проведено поперечное исследование на базе БСМП г.Семей среди пациентов и посетителей больницы. В исследовании приняли участие 300 человек. Из них женщин -156(52%), мужчин -144(48%). С помощью индивидуального анкетирования: «Оценка риска предиабета и диабета 2-го типа (FINDRISC)» была собрана информация по следующим категориям: возраст, пол, антропометрические данные (вес, рост, расчет индекса массы тела), элементы здорового образа жизни: наличие ежедневной

физической активности в течение 30 минут, употребление в рационе овощей, наличие или отсутствие АГ в анамнезе, факта случайного повышения уровня глюкозы в крови и СД у родственников 1 линии.

Полученные результаты: Среди мужчин низкий риск развития диабета в течение ближайших 10 лет составил 15 %(44 мужчин)- примерно у 1 из 100 будет диабет, умеренный риск – у 25 % (76 муж.)- примерно у 1-го из 6 будет диабет, высокий риск – у 8 %(24 муж.)- примерно у 1-го из 3 будет диабет. Среди женщин низкий риск развития диабета в течение ближайших 10 лет составил 11 %(33 женщин.)- примерно у 1 из 100 будет диабет, умеренный риск – у 30 % (90жен.) - примерно у 1-го из 6 будет диабет, высокий риск – у 11 %(33жен.) - примерно у 1-го из 3 будет диабет.

Заключение: Таким образом, наше исследование позволило оценить риск развития предиабета и диабета 2 типа среди взрослого населения. Полученные в рамках исследования результаты указывают на необходимость разработки и реализации специальных программ, направленных на раннее выявление и активное лечение на этапе предиабета.

Ключевые слова: предиабет, ожирение ,углеводный обмен.

Во всем мире диабетом страдают более 422 миллионов человек. У большинства из них – диабет 2-го типа. Неуклонный рост отчасти связан с увеличением числа людей с избыточным весом и в том числе ожирением, а также с широким распространением проблемы низкого уровня физической активности населения. По прогнозам ВОЗ, к 2040 г число больных может возрасти до 600 млн.человек. Руководствуясь соответствующими данными можно сказать, что заболевание сахарный диабет приобретает характер эпидемии в мире и в Казахстане.[1]

Сахарный диабет имеет скрытый период развития до начала клинических проявлений и постановки диагноза. Микро – и макро сосудистые изменения,



развивающиеся на этапе предиабета, ассоциируются с увеличением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний уже на этапе выявления сахарного диабета 2 типа. В период отсутствия симптомов диабета существуют эффективные способы предупреждения развития диабета – как медикаментозные, так и связанные с изменением образа жизни: ежедневные занятия спортом, сбалансированное правильное питание и по возможности ограничение стрессовых ситуаций. [2]

Цель: Определение риска развития сахарного диабета 2-го типа среди взрослого населения на примере пациентов и посетителей БСМП г.Семей.

Материалы и методы: Было проведено поперечное исследование на базе БСМП г.Семей среди пациентов и посетителей больницы. В исследовании приняли участие 300 человек. Из них женщин -156(52%), мужчин -144(48%).

Подходы к раннему выявлению СД2Т и других расстройств обмена глюкозы включают:

1) измерение ГП или HbA1c для установления распространённости СД и нарушений регуляции обмена глюкозы;

2) использование демографических и клинических характеристик и прежних лабораторных находок у пациента для оценки вероятности наличия этиологических факторов СД2Т;

3) применение опросников для выявления факторов риска СД2Т. Последние два подхода не позволяют оценить текущий уровень гликемии, поэтому данный тест необходим во всех трёх перечисленных случаях: это важно для установления наличия СД2Т и других расстройств обмена глюкозы. Тем не менее, результаты подобного поверхностного скрининга позволят уменьшить число лиц, которым проводится более детальное исследование обмена глюкозы, а также оценка других ФР ССЗ. Второй подход, в частности, целесообразен для лиц с уже имеющимися ССЗ и для женщин с анамнезом гестационного диабета,

тогда как третий подход может быть предпочтителен для общей популяции и для лиц избыточной массой тела или ожирением.

С помощью индивидуального анкетирования: «Оценка риска предиабета и диабета 2-го типа (FINDRISC)» была собрана информация по следующим категориям: возраст, пол, антропометрические данные (вес, рост, расчет индекса массы тела), элементы здорового образа жизни: наличие ежедневной физической активности в течение 30 минут, употребление в рационе овощей, наличие или отсутствие АГ в анамнезе, факта случайного повышения уровня глюкозы в крови и СД у родственников 1 линии.

Форма оценки риска диабета 2 типа

Обведите наиболее характерный для вас показатель, сложите баллы

1. Возраст

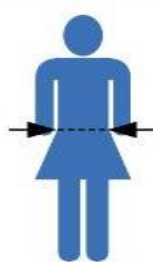
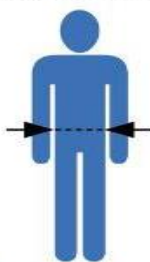
- 0 — Меньше 45 лет
- 2 — 45–54 года
- 3 — 55–64 года
- 4 — Более 65 лет

2. Индекс массы тела

- 0 — Меньше 25 кг/м²
- 1 — 25–30 кг/м²
- 3 — Более 30 кг/м²

3. Окружность талии, измеренная под рёбрами (обычно на уровне пупка)

- | Мужчины | Женщины |
|------------------|-------------|
| 0 — Меньше 94 см | Менее 80 см |
| 3 — 94–102 см | 80–88 см |
| 4 — Более 102 см | Более 88 см |



4. Есть ли у вас в день хотя бы 30 минут физической активности (на работе или дома)?

- 0 — Да
- 2 — Нет

5. Как часто вы едите овощи?

- 0 — Каждый день
- 1 — Не каждый день

6. Приходилось ли принимать антигипертензивные препараты на регулярной основе?

- 0 — Нет
- 2 — Да

7. Находили ли у вас когда-нибудь повышение глюкозы крови (при профосмотре, во время болезни, при беременности)?

- 0 — Нет
- 5 — Да

8. Был ли сахарный диабет у кого-то из вашей семьи?

- 0 — Нет
- 3 — Был: у деда/бабки, тёти, дяди, двоюродного брата/сестры (но не у своего родителя, брата/сестры или ребёнка)
- 5 — Был: у своего родителя, брата/сестры или ребёнка

Общий риск:

☐ Риск развития диабета 2 типа в течение ближайших 10 лет

- Ниже 7 — Низкий: примерно у 1 человека из 100 будет диабет
- 7–11 — Немного повышен: примерно у 1 из 25 будет диабет
- 12–14 — Умеренный: примерно у 1 из 6 будет диабет
- 15–20 — Высокий: примерно у 1 из 3 будет диабет
- Выше 20 — Очень высокий: примерно у 1 из 2 будет диабет



Этот способ, доступный на большинстве европейских языков, позволяет оценить 10-летний риск СД2Т, включая бессимптомный СД и НТГ, с 85%-ной точностью. Он был апробирован в большинстве европейских популяций. Важно разделять людей по трём различным сценариям:

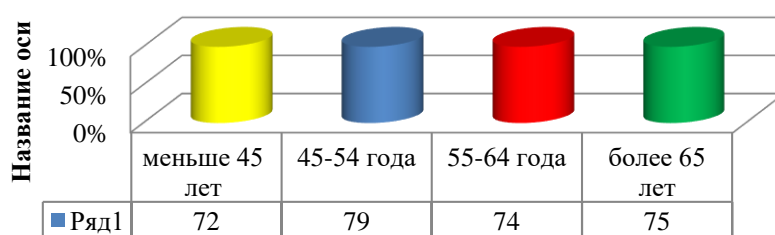
- 1) общая популяция;
- 2) лица с предполагаемыми нарушениями (ожирение, гипертензия, семейная история СД) и 3) пациенты с преобладанием ССЗ.

В общей популяции и у лиц с предполагаемыми нарушениями предпочтительной стратегией скрининга будет начинать со шкалы оценки СД и затем более детально исследовать лиц высоким баллом при помощи ГТТ или комбинации HbA1c и ГП натощак. У лиц с ССЗ нет нужды применять шкалы оценки, им необходимо провести ГТТ, если данные по HbA1c и ГП натощак не дают достаточных данных, так как у лиц, относящихся к данной группе, нередко диабет выявляется по наличию повышенной 2ч-ГП.

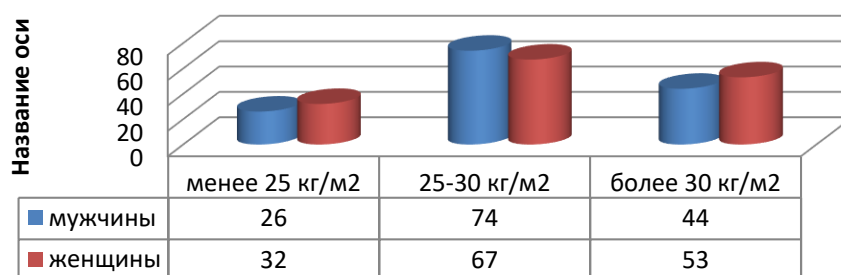
Результаты исследование:

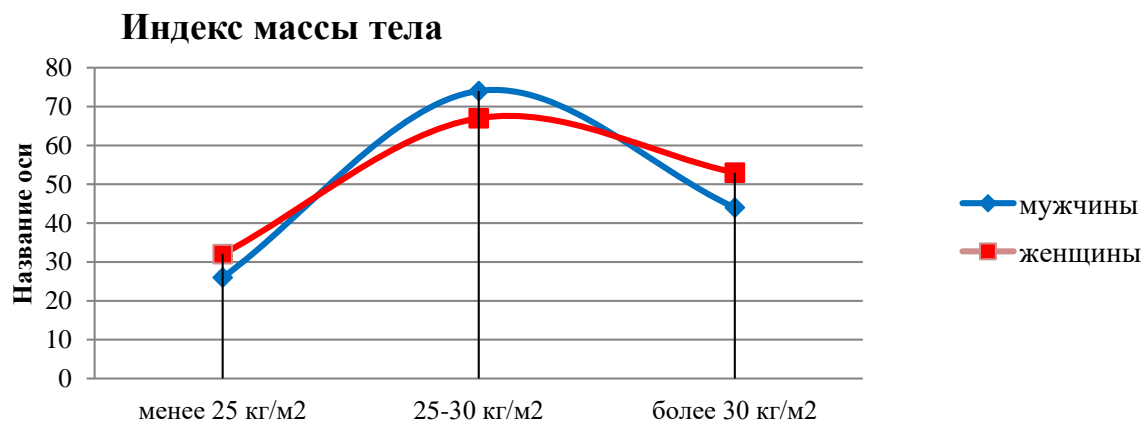
Факторы риска:

Возраст

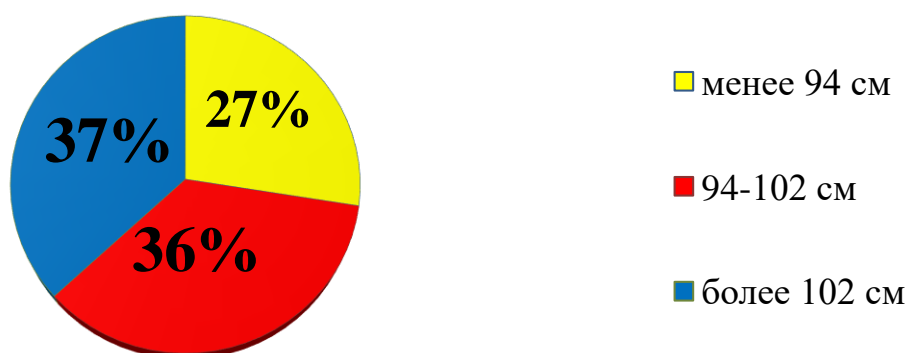


Индекс массы тела

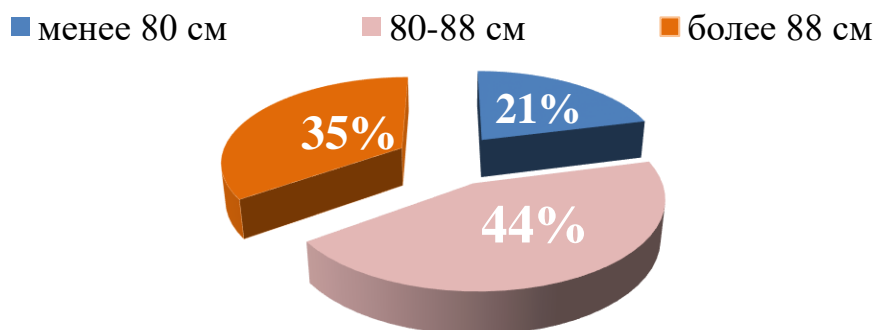




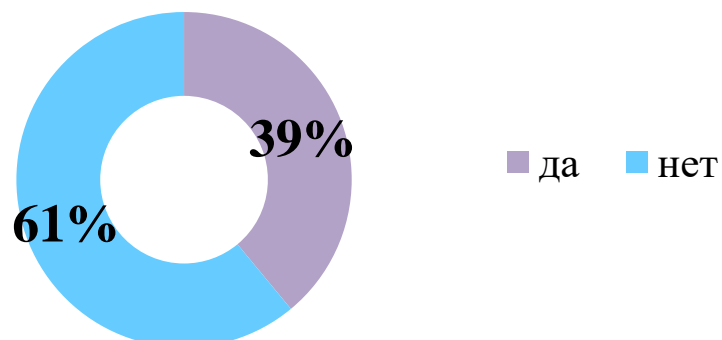
Окружность талии (мужчины)



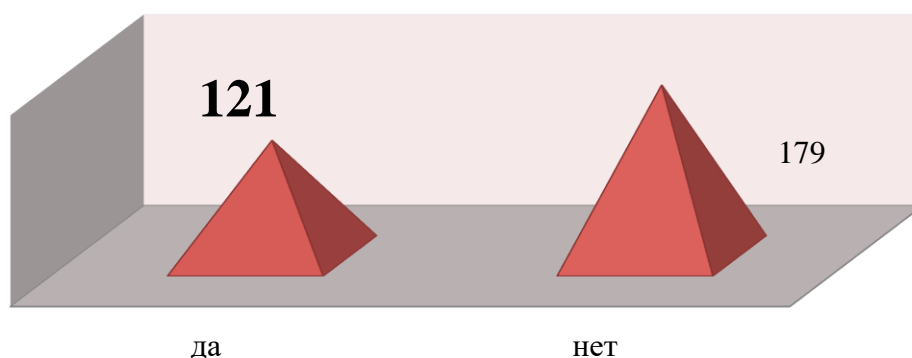
Окружность талии (женщины)



Наличие минимум 30 минут физической активности

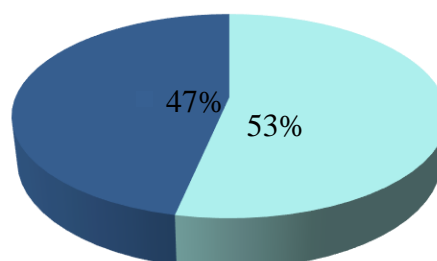


Приходилось ли Вам принимать антигипертензивные препараты на регулярной основе?



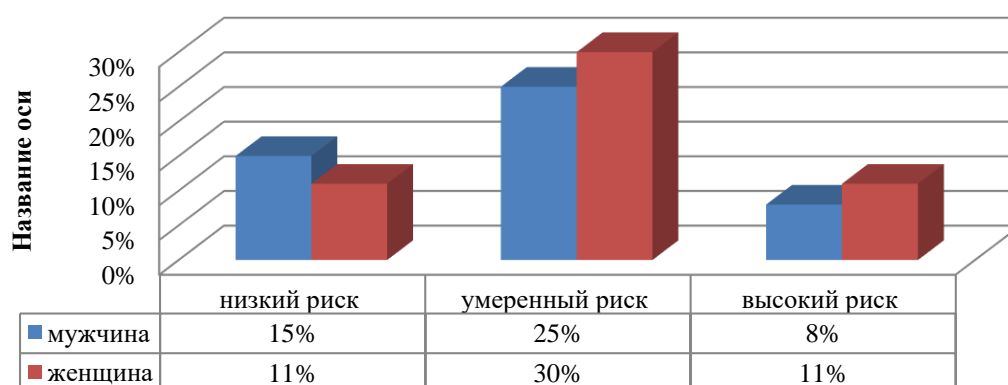
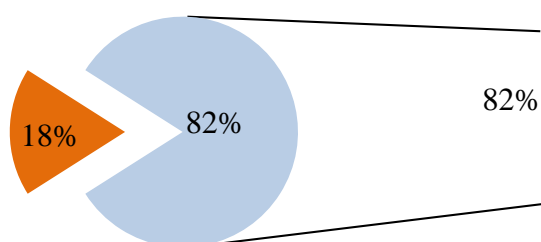
Как часто вы едите овощи?

каждый день не каждый день



Находили ли у Вас повышение глюкозы крови?

да нет



Среди мужчин низкий риск развития диабета в течение ближайших 10 лет составил 15 % (44 мужчин) - примерно у 1 из 100 будет диабет, умеренный риск – у 25 % (76 муж.) - примерно у 1-го из 6 будет диабет, высокий риск – у 8 % (24 муж.) - примерно у 1-го из 3 будет диабет. Среди женщин низкий риск развития диабета в течение ближайших 10 лет составил 11 % (33 женщин.) - примерно у 1 из 100 будет диабет, умеренный риск – у 30 % (90 жен.) - примерно у 1-го из 6 будет диабет, высокий риск – у 11 % (33 жен.) - примерно у 1-го из 3 будет диабет.

Обсуждение: Важнейшее значение в развитии СД2Т имеют неправильное питание и сидячий образ жизни. Поэтому лицам с высоким риском СД2Т и с имеющейся НТГ должно быть проведено разъяснение необходимости модификации образа жизни и помощь в её реализации (табл. 1). Недавно в этих целях был разработан набор для работников здравоохранения. Внешне меньшая степень снижения риска в индийском и китайском протоколах была связана с большей распространённостью СД2Т в этих популяциях, и абсолютное снижение рисков было одинаковым в 15–20 случаях на 100 человек. Установлено, что вмешательство в образ жизни должно осуществляться в отношении 6,4 лиц высокого риска на протяжении 3 лет, чтобы предотвратить 1 случай СД. Ясно, что это весьма эффективно. Наблюдение в течение 12 лет за мужчинами с НТГ, участвовавшими в исследовании в Мальмё показало, что совокупная смертность от всех причин среди мужчин, которым когда-либо раньше проводилась модификация образа жизни, была ниже, чем в отсутствие таковой, и равна смертности мужчин с нормальной толерантностью к глюкозе (6,5 против 14,0 на 1000 человек; $p=0,009$). Участники с НТГ в китайском исследовании 6-летней модификации образа жизни даже спустя 20 лет имели меньшую встречаемость СД2Т и на 17% меньшую смертность от сердечно-сосудистых причин, по сравнению с контролем. Более того, средневзвешенная частота тяжёлой ретинопатии была на 47% ниже, чем в группе контроля, что было объяснено меньшей частотой СД2Т как такового. В течение 7-летнего периода наблюдения в финском исследовании DPS было показано значимое и устойчивое снижение частоты СД2Т у людей, ранее принимавших участие в

программах модификации образа жизни (средней длительностью 4 года). В 10-летнем периоде наблюдения общая смертность и частота ССЗ не отличались между контролем и группой вмешательства, но те участники DPS, которые исходно имели НТГ, показали меньшую смертность от всех причин и меньшую встречаемость ССЗ, если сравнивать с подобной когортой НТГ финского исследования. В течение 10-летнего периода наблюдения в программе по предотвращению исходов СД в США частота СД2Т в группе, исходно подвергавшейся изменениям образа жизни, оставалась ниже, чем в контроле.

Таблица 1.

| Доказательная база по предотвращению СД 2 типа модификацией образа жизни | | | | |
|--|-----------------------|-------------|-----------------|----------------------|
| Исследование (страна) | Вмешательство | Выборка (n) | Наблюдение, лет | COP ^a , % |
| Исследование Да-Квин, Китай [62] | Диета | 130 | 6 | 31 |
| | Упражнения | 141 | | 46 |
| | Диета+упражнения | 126 | | 42 |
| | Контроль | 133 | | |
| Финляндия [27] | Диета+упражнения | 265 | 3,2 | 58 |
| | Контроль | 257 | | |
| США [28] | Диета+упражнения | 1079 | 2,8 | 58 |
| | Метформин | 1073 | | 31 |
| | Плацебо | 1082 | | |
| Индия [31] | Образ жизни | 133 | 2,5 | 29 |
| | Метформин | 133 | | 26 |
| | Образ жизни+метформин | 129 | | 28 |
| | Контроль | 136 | | |
| Япония [66] | Диета+упражнения | 102 | 4 | 67 |
| | Контроль | 356 | | |
| Нидерланды [29] | Диета+упражнения | 74 | 3 | 58 |
| | Контроль | 73 | | |
| Великобритания [30] | Диета+упражнения | 51 | 3,1 | 55 |
| | Контроль | 51 | | |
| Япония [31] | Диета+упражнения | 330 | 3 | 44 |
| | Контроль | 311 | | |

Примечание: ^a — снижение абсолютного риска могли бы добавить информации, но не приводятся, так как отсутствуют в некоторых исследованиях.

Выводы: Таким образом, наше исследование позволило оценить риск развития предиабета и диабета 2 типа среди взрослого населения. Полученные в рамках исследования результаты, а так же опыт европейских стран доказывают, что модификация образа жизни, заключающаяся только лишь в уменьшении массы тела и повышении физической активности, предотвращает или замедляет прогрессирование нарушений углеводного обмена. Это указывает на необходимость разработки и реализации специальных программ, направленных на раннее выявление и активное лечение на этапе предиабета.

Список литературы:

1. International Diabetes Federation DIABETES ATLAS 8th edition 2017
2. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes // Ann Intern Med. 2017.
3. Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. Easd/esc(2014r).

Коц Сюзанна Миколаївна

канд. біол. наук, доцент,

доцент кафедри анатомії та фізіології людини ім. д.м.н. Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Україна

Коц Віталій Павлович

доцент, к.б.н., доцент кафедри анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Україна

Заскалько Олена Михайлівна

студентка природничого факультету.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Україна

ДО ПИТАННЯ ФАКТОРІВ ПАТОГЕНЕЗУ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

***Анотація.** Синдром діабетичної стопи у хворих на цукровий діабет має дві форми – нейропатичну та ішемічну. Дисфункція ендотелію є процесом, який покладений в основу розвитку атеросклеротичного ураження судин при синдромі діабетичної стопи у хворих на цукровий діабет. Атеросклероз призводить до облітерації просвіту судини, а при генералізації процесу – до поступової ішемії та тромбоемболії. Руйнування глікокаліксу відбувається за рахунок фактору некроза пухлин.*

***Ключові слова:** захворювання ендокринної системи, цукровий діабет, глікокалікс, атеросклероз судин.*

Захворювання ендокринної системи цукровий діабет - одна з актуальних проблем сучасності. Чисельність хворих з цукровим діабетом щороку невпинно зростає. Відповідно до даних світової статистики, кожні 13-15 років кількість

людей з цукровим діабетом подвоюється. За даними Міжнародної діабетичної федерації кількість хворих на цукровий діабет у 2015 році склала 415 млн., до 2035 року прогнозована кількість становитиме 592 мільйони [4].

Ситуація ускладнюється тим, що при типі цукрового діабету 2 в 2 рази частіше зустрічаються супутні (коморбідні) патології. Одним із обтяжуючих факторів перебігу цукрового діабету є ускладнення, котрі спостерігаються у 89% хворих на цукровий діабет 2 типу. До найбільш розповсюджених ускладнень належать: діабетична нефропатія, діабетична ангіопатія сітківки, діабетична стопа. До найбільш розповсюджених ускладнень належать: діабетична нефропатія, діабетична ангіопатія сітківки, діабетична стопа. Але синдром діабетичної стопи займає особливу роль у перебігу захворювання. Він значно знижує якість життя пацієнта, його соціальну активність та збільшує ймовірність, так званого, фатального інфікування, що призводить до більшості інфекційних смертей у хворих на цукровий діабет 2 типу.

Генетична схильність при ЦД 2 типу відіграє більш значну роль, ніж при інсулінозалежному цукровому діабеті. Серед чинників, які обумовлюють фенотипічну реалізацію спадкової схильності у ЦД 2 типу, важливе значення мають ожиріння, вагітність, малорухомий спосіб життя, погрішності у дієті, психоемоційний стрес, куріння і зловживання алкоголем, інфекції, травми та оперативні втручання. Доведено, що у хворих, які страждають на ожиріння, зменшення маси тіла призводить до зниження вихідної концентрації глюкози та інсуліну у відповідь на прийом їжі. У разі повернення хворих до надмірного харчування знову виникає гіперглікемія і гіперінсулінемія натще, а також зниження секреції інсуліну у відповідь на прийом їжі [1, 2].

При цукровому діабеті може спостерігатися порушення кровообігу і нервової регуляції. Це зумовлено патогенними факторами впливу на судинну (поразки артерії нижчих кінців) чи нервову систему.

Саме ці фактори і лежать в основі синдрому діабетичної стопи. При важкій формі перебігу синдрому значно збільшується ймовірність ампутації нижніх кінцівок. За деякими епідеміологічними даними, майже 80% хворих на цукровий діабет мають синдром діабетичної стопи, в тій чи іншій ступені важкості. У залежності від патогенезу, синдром діабетичної стопи ділять на дві форми – нейропатичну і ішемічну, що мають різні картини перебігу, симптоми та різні лікувальні підходи.

У людини починається каскад біохімічних реакцій, що призводить до руйнування ендотеліального шару глікокалікса. Руйнування глікокаліксу відбувається за рахунок фактору некрозу пухлин. Дисфункція ендотелію є процесом, який покладений в основу розвитку атеросклеротичного ураження судин при синдромі діабетичної стопи у хворих на цукровий діабет.

Ряд молекул, виділених з ендотелію і плазми крові беруть участь в процесах коагуляції і запалення, містяться в глікокаліксі хворого на цукровий діабет.

На сьогодні вже відомі медіатори запалення, що руйнують глікокалікс, включають С-реактивний білок, стимулятори рецептора аденозину А₃, ФНП- α , брадикінін і триптазу. Глікокалікс пошкоджується при системних запальних станах та інших розладах, таких як сепсис, гіперглікемія [4], хірургічна агресія, травма [4] і цукровий діабет.

Результат деструкції глікокаліксу порушує морфологію ендотеліоцитів і впливають на їх функціональні можливості [22]. Руйнування глікокаліксу може призводити до капілярного витоку, набряку, різкого запалення, агрегації тромбоцитів, гіперкоагуляції і втрати судинної керованості.

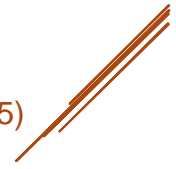
Підвищена концентрація ГАГ в плазмі виявлено у хворих септичним шоком і, як з'ясувалося. Це призводить до зниження антибактеріальних властивостей плазми [23]. Високі плазмові концентрації компонентів глікокаліксу, відмічені у септичних хворих, свідчать про його деструкції та

корелюють з високою летальністю [24]. Гіперглікемія є одним чинників, що руйнують глікокалікс. У хворих на цукровий діабет 2I типу товщина гликокалікса в 2 рази менше, ніж у здорових, а у хворих на діабет з мікроальбумінурією глікокалікс ще тонше. У хворих на діабет в плазмі відзначені високі концентрації ГК і гіалуронідази внаслідок підвищеного злучування в пошкодженному глікокаліксі. При гіперглікемії пошкодження може бути викликано кисневими радикалами або активацією ферментів, деградує гликокалікс.

Першим маркером деструкції глікокаліксу є мікроальбумінурія. Поява і наростання мікроальбумінурії в поєднанні зі збільшенням судинної проникності, яке виражається в появі набряків, є наслідком деструкції гломерулярного ендотеліума, часто спостерігається в клініці при гострому септичному ураженні нирок. У низки пацієнтів співвідношення мікроальбумінурія / креатинін сечі (МАКС) корелює з оцінкою тяжкості в балах за шкалами Surgical Stress Score, SOFA, APACHE II, Injury Severity Score [26] і SAPS II, а також з тривалістю штучної вентиляції легенів і індексом оксигенації (PaO_2 / FiO_2). У пацієнтів з сепсисом високі рівні МАКС з'являються раніше, ніж збільшення рівнів С-реактивного білка і прокальцитоніну [26]. Рівень мікроальбумінурії сам по собі може служити маркером тяжкості септичного процесу.

Рівень сіндекана-1, що циркулює в кровотоці, залежить від ступеня ендотеліального ушкодження і деструкції глікокаліксу, а також корелює з рівнями запальних цитокінів. У пацієнтів з травмою він асоціюється з різними коагулопатіями і високою летальністю [24].

Ендокан є ще одним білком основи глікокаліксу і може виділятися з нього при впливі IL-1 і ФНП- α . Він може служити біомаркером у хворих на сепсис. Величина вільного ендокану в плазмі корелює зі ступенем важкості септичного процесу. Високі рівні ендокану у плазмі пацієнтів з важкою травмою асоціюються з гострим легеневим ураженням. [22, 24].



Ангіопоеїн (Ang) є новим, недавно визнаним класом судинних факторів росту, що грають істотну роль в запальному процесі. Ang-1 підвищує структурну стабільність кровоносних судин, тоді як Ang-2 викликає дестабілізацію і збільшує судинну проникність. Ang-1 і Ang-2 є взаємно антагоністичними факторами, які беруть участь у важливих процесах клітинної регуляції. У хворих в критичних станах вивільнення Ang-2 безпосередньо відображає розлад судинного бар'єру. У дослідженнях показано, що Ang-2 різко підвищений у хворих септичним шоком, і його рівень корелює з летальністю [22]. На жаль, рутинне вимірювання Ang-2 в клініці поки неможливо.

Таким чином, що більшість, ускладнення ЦД в організмі пов'язані з тим чи іншим ступенем деструкції глікокаліксу; тому зростає актуальність питання прижиттєвої діагностики ступеня деструкції і дисфункції глікокаліксу. Як перспективний маркер ендотеліальної дисфункції при сепсисі розглядається ендокан [22, 24]. Також рівень сіндекана-1 у хворих з сепсисом вище, ніж у інших хірургічних пацієнтів, і він може служити біомаркером при важчій деструкції глікокаліксу.

Список літератури:

1. Коц С.М., Коц В.П. Фізіологія людини: Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, Харкі, 2015. -377 с.
2. Субота Н. П., Коц С. М. Валеологія: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] Х : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2005. 156с.
3. Вернигородський В. С. Стан перекисного окислення ліпідів і вміст метаболітів оксиду азоту у сироватці крові хворих на цукровий діабет 2 – го типу у поєднанні з гіпертонією та ішемічною хворобою серця . Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія . Київ, 2005. 58–61 с.
4. Driver VR, Madsen J, Goodman RA. Reducing amputation rates in patients with diabetes at a military medical center: the limb preservation service model. Diabetes Care. 2005. 248–253 p.



5. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34) UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet*. 1998. 54–65 p.
6. Faglia E, Favales F, Morabito A. New ulceration, new major amputation, and survival rates in diabetic subjects hospitalized for foot ulceration from 1990 to 1993: a 6.5-year follow-up. *Diabetes Care*. 2001. 78–83 p.
7. Mumcuoglu KY. Clinical applications for maggots in wound care. *Am J Clin Dermatol*. 2001. 219–227 p.
8. Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, Jude E, Piaggese A, Bakker K, Edmonds M, Holstein P, Jirkovska A, Mauricio D, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study. *Diabetologia*. 2007. 18–25 p.
9. Sherman RA. Maggot therapy for foot and leg wounds. *Int J Low Extrem Wounds*. 2009. 135–142p.
10. Sherman RA. Maggot therapy for treating diabetic foot ulcers unresponsive to conventional therapy. *Diabetes Care*. 2003. 446–451 p.

UDC 614.88-616-052:331.101.37(574)

Вера Викторовна Медет

магистрант, специальность «Общественное здравоохранение»

научно-педагогическое направление¹, врач акушер гинеколог²¹Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,
Городская клиническая больница №7 (г. Алматы), Республика Казахстан**Алтын Муафиговна Арингазина**

д.м.н. заведующая кафедрой общественного здоровья и социальных наук

Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,
Республика Казахстан**Гульмира Жумаканована Жатканбаева**доцент, к.м.н., кафедра акушерства и гинекологии¹,заведующая гинекологического отделения²¹Казахский медицинский университет, Республика Казахстан²Городская клиническая больница №7 (г. Алматы), Республика Казахстан**Гани Аханов**

PhD, ассистент кафедры нейрохирургии

АО «Казахский медицинский университет непрерывного образования»,
Республика Казахстан**Зульфия Мидитовна Нашекенова**

магистрант, специальность «Общественное здравоохранение»

научно-педагогическое направление¹, врач акушер-гинеколог²¹Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,²Городской родильный дом №5 (г. Алматы), Республика Казахстан**Рашид Рустембекович Медет**

врач-нейрохирург

Городская клиническая больница №7» (г. Алматы), Республика Казахстан

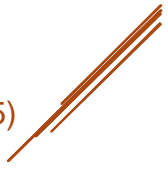
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ СИСТЕМОЙ TRIAGE

Аннотация. В данной статье представлена оценка удовлетворенности условиями труда и степени нагрузки на врачебный персонал с введением

Emergency room и Тriage-системы на примере 7 ГКБ. С этой целью было проведено ретроспективное исследование с использованием статистических данных работы приемного отделения за период с 2015 по 2019 года. Проведен социологический анализ с использованием метода анкетирования, где приняли участие 64 респондента. Анализ деятельности работы приёмного отделения 7 ГКБ за 2015-2019 гг.: общее количество обращений увеличилось на 16,5%, госпитализаций на 30,4%, что говорит о приверженности к общемировой тенденции роста переполненности отделений неотложной помощи. Отмечается низкий процент удовлетворенности врачей условиями работы в системе «единого приёмного покоя», в виду повышенной нагрузки, в условиях не подходящего помещения. В связи с чем, наблюдается текучка кадров и преобладание молодого штата врачей. Согласно опросу врачебного штата приёмного отделения, каждый второй отмечает эффективность Emergency room в условиях Тriage при наличии подходящего помещения, грамотных сортировщиков и достаточного количества среднего и младшего медицинского персонала. Переход заполнения медицинской документации на электронный формат положительно повлиял на рабочий процесс и сократил время выделяемое на каждого пациента, что отмечает 78,1% врачебного персонала.

Ключевые слова: *Тriage - система, сортировка, отделение неотложной помощи, оценка удовлетворенности врачей.*

В соответствии с приказом № 450 от 3 июля 2017 году РК в приемных отделениях многопрофильных больниц была внедрена система «Emergency room» [1]- метод бригадного ведения пациентов (все специалисты находятся в одном помещении и могут одновременно осмотреть, поставить диагноз и оказать необходимую помощь поступившему больному). Внедрена 3Н-система (Тriage-система)- это сортировка больных в зависимости от тяжести состояния, трехуровневое оказание неотложной медицинской помощи. Каждому пациенту надевается браслет со штрих-кодом и сканер штрих-кода.[2] Так же с 1 января



2019 года вместе с «Emergency room» в приемном отделении перешли на безбумажное, цифровое ведение медицинской документации, появилась система «Дамумед» (электронное заполнение медицинской документации). С момента внедрения 3-Н системы в Республике Казахстан прошло 3 года и мы можем сделать первые выводы, какие положительные и отрицательные стороны имеет экстренная медицинская помощь в условиях данной системы.

Последствия переполненности экстренных отделений негативно сказываются не только на пациентах, но и на самом медицинском персонале. Снижается качество медицинской помощи, повышается смертность среди пациентов, количество медицинских ошибок и финансовых затрат, происходит «выгорание» медицинского персонала [3,4].

Medical Triage или сортировка — это процесс, который имеет важное значение, когда есть несоответствие между потребностями (количество больных) и доступными средствами (материальные и людские ресурсы). Целью 3Н-системы является наиболее эффективное использование имеющихся ресурсов для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с тяжестью состояния пациента, то есть, в порядке очередности их клинической актуальности, обеспечивая тем самым, непрерывную безопасность пациентов.[5,6,7,8] Если шкала сортировки ненадежна, происходит неэффективное использование имеющихся ресурсов и сортировка становится небезопасной. [9]

Для понимания эпидемиологических данных в Казахстане необходимы исследования, которые предоставят данные о планировании в системе экстренной медицинской службы, так необходимые для исследователей и заинтересованных сторон в области общественного здравоохранения.

Цель исследования: Анализ социальной эффективности оказания экстренной медицинской помощи в условиях Тriage - системы на примере 7 ГКБ г. Алматы.

Материалы и методы исследования:

При помощи оригинального опросника утвержденного на этической комиссии КМУ ВШОЗ, нами был проведен социологический опрос врачебного персонала приемного отделения 7 ГКБ города Алматы. Выборка (сплошная) 64 респондента. Опросник включил в себя 20 вопросов логически сгруппированных в общий и специальный блоки. Опрос проводился с января по март 2020 года.

Результаты и их обсуждение:

Проведенный анализ даёт нам возможность оценить объем деятельности приёмного отделения 7 ГКБ, эффективность работы и удовлетворенность врачебного персонала условиями труда в системе единого приёмного отделения в условиях Triage.

Таблица 1

Анализ социологического опроса врачей. Распределение врачебного персонала по полу.

| | Всего (n=64) | | | |
|-----|--------------|-----------|---------|----------|
| | мужчины | | женщины | |
| пол | 38 | 59,4%±6,2 | 26 | 40,6±6,1 |

Как видно из таблицы №1, из 64 врачебного персонала, наибольший удельный вес составили врачи мужского пола 59,4% (n=38) к 40,6% пациентам женского пола (n=26).

Таблица 2

Возрастной состав врачей

| Возраст, лет | Всего (n=64) | |
|-----------------------------|--------------|----------|
| | абс. | %±m |
| 25-30 | 18 | 28,1±5,6 |
| 31-40 | 23 | 36±6,0 |
| 41-50 | 11 | 17,1±4,7 |
| 51-60 | 11 | 17,1±4,7 |
| 61-70 | 1 | 1,6±1,6 |
| Средний возраст =38.64±1,38 | | |

Анализ возрастной структуры врачебного персонала приёмного отделения 7 ГКБ показал, что преобладает доля лиц возрастной группы от 31-40 лет 36% (n=23), на втором месте стоит группа 25-30 лет, она составила 28,1% (n=18), в

равных весовых категориях идут интервалы 41-50 и 51-60 лет по 17,1% (n=11), самая малочисленная группа пред пенсионного возраста 61-70 лет 1,6% (n=1). Средний возраст врачебного персонала = $38,6 \pm 1,38$.

Таблица 3

Семейное положение врачебного персонала

| Семейное положение | Всего (n=64) | |
|--------------------|--------------|----------------|
| | абс. | % \pm m |
| Холост/Не замужем | 14 | 21,9 \pm 5,2 |
| Разведен-(а) | 4 | 6,3 \pm 2,6 |
| Вдовец (Вдова) | 0 | 0 \pm 0 |
| Женат (замужем) | 42 | 65,6 \pm 6,0 |
| Гражданский Брак | 4 | 6,3 \pm 2,6 |

Согласно таблице данных №3, основной процент врачебного персонала приёмного отделения, а это 65,6% (n=42) имеют статус семейных отношений, как «женат (замужем)», 21,9% (n=14) указали статус «холост (не замужем)» и одинаковый процент респондентов 6,3% (n=4) наблюдается в группах «разведен-(а)» и «гражданский брак».

Семейное положение — это косвенный показатель, имеющий важное значение при трудоустройстве в серьёзные, крупные организации и предприятия. Статус женат, замужем, является более предпочтительным, так как считается, что эта категория сотрудников более морально устойчива и стабильна.

Таблица 4

Спецификация врачей приёмного отделения 7 ГКБ

| Специалист | Всего (n=64) | |
|--------------|--------------|----------------|
| | абс. | % \pm m |
| Хирург | 9 | 14,0 \pm 4,3 |
| Невропатолог | 3 | 4,7 \pm 2,6 |
| Нейрохирург | 10 | 15,6 \pm 4,5 |
| Гинеколог | 13 | 20,3 \pm 5,0 |
| Уролог | 5 | 7,8 \pm 3,4 |
| Терапевт | 10 | 15,6 \pm 4,5 |
| Травматолог | 9 | 14,0 \pm 4,3 |
| Кардиолог | 3 | 4,7 \pm 2,6 |
| Анестезиолог | 2 | 3,1 \pm 2,2 |

Всего в приёмном отделении 7 ГКБ в штате состоит 71 сотрудник. На момент проведения социологического исследования 4-ро находились в очередном трудовом отпуске и 3-е категорически отказались от прохождения анкетирования. Как видно из таблицы №4, из 64 опрошенных респондентов, больший удельный вес имеет гинекологический профиль 20,3% (n=13), нейрохирурги и терапевты составили по 15,6% (n=10), терапевты и травматологи по 14% (n=9), кардиологи и невропатологи по 4,7% (n=3) и анестезиологи 3,1% (n=2).

Таблица 5

Стаж работы сотрудников приёмного отделения в 7 ГКБ

| Стаж работы в 7 ГКБ | Всего (n=64) | |
|---------------------------------|--------------|----------|
| | абс. | %±m |
| До 1 года | 10 | 15,6±1,6 |
| 1-5 | 24 | 37,5±2,1 |
| 6-10 | 9 | 14,1±2,4 |
| Больше 10 лет | 21 | 32,8±2,7 |
| Средний стаж работы = 7,83±0,98 | | |

Полученные данные исследования свидетельствуют о преобладании в штате специалистов имеющих стаж работы в 7 ГКБ до 5 лет включительно, удельный вес этой категории составляет 53,1% (n=34), что составляет более половины всего врачебного штата приёмного отделения. Это говорит, о большой текучке кадров. Сотрудники со стажем 6-10 лет оказались самой малочисленной группой в количестве 14,1% (n=9), каждый 3-ий сотрудник приёмного отделения работает в 7 ГКБ больше 10 лет. Средний стаж работы врача приёмного отделения равен 7,83±0,98.

Как видно на рисунке 1, основной удельный вес врачебного штата приёмного отделения составляют сотрудники с высшей врачебной категорией 45,3% (n=29); 26,6% (n=17) в основном молодые специалисты со стажем работы менее 5 лет; 20,3% (n=13) имеют вторую врачебную категорию; 7,8% (n=5) первую.

Категоризация сотрудников приёмного отделения

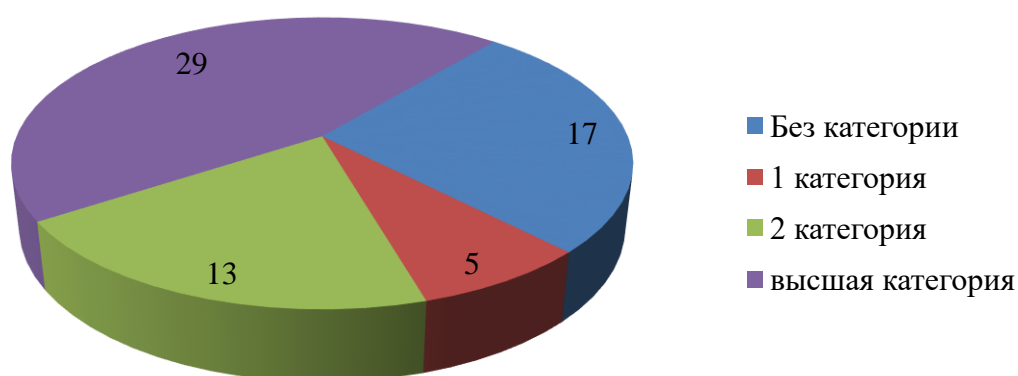


Рис. 1. Категоризация сотрудников приёмного отделения

Анализ удовлетворённости врачебного персонала условиями труда в условиях ЗН-системы и Emergency room.

Все показатели оценивались по пятибалльной системе. Ответы респондентов с оценкой 5 баллов оценивались как «полная удовлетворенность», с 4 баллами учитывались как «хорошо», с 3 баллами – «удовлетворительно», с 2 баллами «низкая степень удовлетворенности» и 1 бал – «полная неудовлетворенность».

Таблица 6

| Название критерия | | Всего (n=64) | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--------------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|-------------|--------|--------------|--------------|
| | | 5 баллов | | 4 балла | | 3 балла | | 2 балла | | 1 балл | | |
| | | Nn | % ±m | nn | % ±m | 3 n | % ±m | 2 n | % ±m | 1 n | % ±m | Ср. знач. % |
| 1 | Считаете ли Вы, что профессия врача престижна? | 21 | 32,8 ±5,9 | 14 | 21,9 ±5,2 | 16 | 25,0 ±5,4 | 6 | 9,4 ±3,6 | 7 | 10,9 ±3,9 | 3,6 ±0,17 |
| 2 | Как Вы оцениваете состояние вашего здоровья, часто ли вам приходится по болезни пропускать дежурства? | 33 | 51,6 ±6,2 | 20 | 31,3 ±5,8 | 7 | 10,9 ±3,9 | 1 | 1,6 ±1,6 | 3 | 4,7 ±2,6 | 4,2 ±0,13 |
| 3 | Как Вы оцениваете уровень Вашего владения навыками работы на персональном компьютере? | 33 | 51,6 ±6,2 | 18 | 28,1 ±5,6 | 8 | 12,5 ±4,1 | 5 | 7,8 ±3,4 | 0 | 0 ±0 | 4,2 ±0,12 |
| 4 | С внедрением в приемном отделении метода бригадного ведения пациентов, как на Ваш взгляд изменилось качество организации приема больных? | 12 | 18,8 ±4,9 | 29 | 45,3 ±6,2 | 12 | 18,8 ±4,9 | 6 | 9,4 ±3,6 | 5 | 7,8 ±3,4 | 3,6 ±0,14 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|--------------|
| 5 | Помогает ли система «TRIAGE» сократить время постановки диагноза и пребывания больного в приемном отделении? | 17 | 26,6 ±5,5 | 21 | 32,8 ±5,9 | 15 | 23,4 ±5,3 | 3 | 4,7 ±2,6 | 8 | 12,5 ±4,1 | 3,6 ±0,16 |
| 6 | Оцените пожалуйста эффективность TRIAGE-системы (сортировка больных по тяжести состояния, трёх уровневое оказание помощи пациентам) | 15 | 23,4 ±5,3 | 18 | 28,1 ±5,6 | 18 | 28,1 ±5,6 | 3 | 4,7 ±2,6 | 10 | 15,6 ±4,5 | 3,4 ±0,17 |
| 7 | Достаточное ли количество среднего и младшего медицинского персонала работает в приемном отделении? | 10 | 15,6 ± 4,5 | 12 | 18,8 ±4,9 | 20 | 31,3 ±5,8 | 10 | 15,6 ±4,5 | 12 | 18,8 ±4,9 | 3,0 ±0,17 |
| 8 | Условия труда в приёмном отделении (шум, освещенность, температура, чистота и др.). | 12 | 18,8 ±4,9 | 17 | 26,6 ±5,5 | 18 | 28,1 ±5,6 | 4 | 6,25 ±3,0 | 13 | 20,3 ±5,0 | 3,7 ±0,17 |
| 9 | Материальное и техническое обеспечение рабочего места всем необходимым. | 10 | 15,6 ±4,5 | 20 | 31,3 ±5,8 | 20 | 31,3 ±5,8 | 5 | 7,8 ±3,4 | 9 | 14,0 ±4,3 | 3,3 ±0,15 |
| 10 | Как Вы оцениваете переход на электронное заполнение (безбумажная форма) медицинской документации? | 32 | 50,0 ±6,3 | 18 | 28,1 ±5,6 | 8 | 12,5 ±4,1 | 1 | 1,6 ±1,6 | 5 | 7,8 ±3,4 | 4,1 ±0,15 |
| 11 | С учетом положительных и отрицательных сторон вашей работы, в целом, в какой степени Вас удовлетворяет работа в данном учреждении? | 13 | 20,3 ±5,0 | 28 | 43,8 ±6,2 | 17 | 26,6 ±5,5 | 5 | 7,8 ±3,4 | 1 | 1,6 ±1,6 | 3,7 ±0,11 |

1. По данным таблицы №6, на вопрос «Считаете ли Вы, что профессия врача престижна?» каждый 3-ий из опрошенных 32,8% (n=21) отметили полную удовлетворенность, 21,9% (n=14) хорошую степень удовлетворенности, 25% (n=16) среднюю степень удовлетворенности, 9,4% (n=6) выразили низкую степень удовлетворенности, 10,9% (n=7) полную неудовлетворённость. В целом показатель удовлетворенности профессией врача составил $3,6 \pm 0,17$.

2. На вопрос «Как Вы оцениваете состояние вашего здоровья, часто ли Вам приходится по болезни пропускать дежурства?» больше половины респондентов 51,6% (n=33) отметили полную удовлетворенность состоянием своего здоровья, 31,3% (n=20) хорошую степень удовлетворенности, 10,9% (n=7) среднюю степень удовлетворенности, 1,6% (n=1) низкую степень

удовлетворенности, 4,7% (n=3) полную неудовлетворённость, говорящую о плохом состоянии здоровья. В среднем показатель удовлетворенности состоянием собственного здоровья по пятибалльной системе равен $4,2 \pm 0,13$.

3. Для объективной оценки эффективности электронной системы Даму-Мед были проанализированы ответы на вопрос: «Как Вы оцениваете уровень Вашего владения навыками работы на персональном компьютере?». Больше половины опрошенных 51,6% (n=33) выразили полную удовлетворенность своими способностями работы на ПК, 28,1% отметили хорошую степень, 12,5% (n=8) среднюю степень удовлетворенности, 7,8% (n=5) низкую, в группе низкая удовлетворенность отметок нет. Анализ выше изложенных данных говорит о большом проценте высшего медицинского персонала имеющим хороший уровень компьютерной грамотности. Средний показатель удовлетворенности владения навыками работы на компьютере составил $4,2 \pm 0,12$.

4. С целью определения медико-социальной эффективности системы Emergence room в опросник был включен вопрос: «С внедрением в приемном отделении метода бригадного ведения пациентов, как на Ваш взгляд изменилось качество организации приема больных?» Почти половина врачебного штата 45,3% (n=29) отметила хороший уровень эффективности системы Emergence room, группы с процентным соотношением 18,8% (n=12) выразили полную и среднюю степень удовлетворенности, 9,4% (n=6) отметили низкую оценку эффективности бригадного ведения пациентов и полностью не удовлетворены 7,8% (n=5). Если сложить вместе респондентов давшим хорошую и отличную оценку бригадному ведению пациентов, это составит 64,1% (n=41) респондентов. Средний показатель по данному вопросу равен $3,6 \pm 0,14$.

5. Как видно из таблицы №6, на вопрос «Помогает ли система «TRIAGE» сократить время постановки диагноза и пребывания больного в приемном отделении?» 32,8% (n=21), каждый третий из опрошенных указали хороший уровень эффективности системы, 26,6% (n=17) выразили полную степень удовлетворенности эффективностью системы по сокращению времени



пребывания пациента в приёмном отделении, 23,4% (n=15) среднюю степень удовлетворенности, 12,5% (n=8) полную неудовлетворенность и 4,7% (n=3) отмечают низкую эффективность системы Тriage. Среднее значение $3,6 \pm 0,16$.

6. При оценке эффективности TRIAGE-системы (сортировка больных по тяжести состояния, трёх уровневое оказание помощи пациентам) наибольший процент 28,1% (n=18) был одинаковый в 2-х группах, оценивающих эффективность как хорошую и среднюю степень удовлетворенности, чуть ниже, 23,4% (n=15) высокую эффективность системы, 15,6% (n=10) отмечают полную без эффективность системы, низкую степень отметили 4,7% (n=3). Если сложить оценки хорошей и высокой эффективности, то получится положительная оценка у более половины опрошенных 51,5% (n=33).

Средняя оценка эффективности системы Тriage - $3,4 \pm 0,17$.

7. При анализе полученных ответов, отраженных в таблице №6, на вопрос: «Достаточное ли количество среднего и младшего медицинского персонала работает в приемном отделении?», 31,3% (n=20) практически каждый 3-ий, отметили среднюю степень удовлетворенности обеспеченностью средним и младшим медицинским персоналом, одинаковый результат в 18,8% (n=20) отмечен в группах с хорошей удовлетворенностью и полной неудовлетворенностью. Так же наблюдается одинаковое процентное соотношение по 15,6% (n=10) в группах с отмеченной высокой и низкой удовлетворительностью. Средняя оценка укомплектованности среднего и младшего медицинского персонала равна $3,0 \pm 0,17$.

8. «Условия труда в приёмном отделении (шум, освещенность, температура, чистота и др.)» 28,1% (n=10), респондентов оценили как среднюю удовлетворенность, у 26,6% (n=17) хорошая степень удовлетворенности, 20,3% (n=13) полная неудовлетворенность условиями труда в приёмном отделении, 18,8% (n=12) полностью довольны, 6,25% (n=4) низкая удовлетворенность. Среднее значение $3,7 \pm 0,17$.

9. В одном из пунктов нужно было оценить «Материальное и техническое обеспечение рабочего места всем необходимым», с одинаковыми

результатами по 31,3% (n=20) лидируют группы с хорошей и средней удовлетворенностью, 15,6% (n=10) полная удовлетворенность, 14% (n=9) отметили несоответствие обеспечения рабочего места и 7,8 (n=5) низкую удовлетворенность. Средняя оценка $3,3 \pm 0,15$.

10. На вопрос «Как Вы оцениваете переход на электронное заполнение (безбумажная форма) медицинской документации?» 50% (n=32) отметили высокую удовлетворенность оформлением медицинской документации в электронном виде, 28,1% (n=18) хорошая степень удовлетворённости, что в сумме составляет 78,1% (n=50) положительной отметки. 12,5% (n=8) выразили среднюю степень удовлетворенности, 7,8% (n=5) полностью не удовлетворены электронным форматом документации, 1,6% (n=1) поставили низкую оценку. Средняя оценка $4,1 \pm 0,15$.

11. Анализ ответов на вопрос «С учетом положительных и отрицательных сторон вашей работы, в целом, в какой степени Вас удовлетворяет работа в данном учреждении?» показал, что 20,3% (n=13), а это лишь каждый 5-ый врач полностью удовлетворен работой в 7 ГКБ, 43,8% (n=28) отметили хорошую удовлетворенность. В сумме положительные ответы составили 64,1% (n=41). 26,6% (n=17) респондентов отметили среднюю удовлетворенность, 7,8% (n=5) низкую и 1,6% (n=1) – полную неудовлетворенность. Средняя оценка $3,7 \pm 0,11$.

Таблица 7

Что из перечисленного вы больше всего цените работая врачом в данной организации?

| Название критерия | Всего (n=64) | | | |
|---|--------------|----------------|-----------|----------------|
| | Выбран | | Не выбран | |
| | абс. | % \pm m | абс. | % \pm m |
| Хорошая заработная плата | 18 | 28,1 \pm 5,6 | 46 | 71,9 \pm 5,6 |
| Удобное месторасположение, транспортная доступность | 34 | 53,1 \pm 6,2 | 30 | 46,9 \pm 6,2 |
| Рабочее место, отвечающее самым современным требованиям | 6 | 9,4 \pm 3,6 | 58 | 92,2 \pm 3,6 |
| Удобный график работы | 34 | 53,1 \pm 6,2 | 30 | 46,9 \pm 6,2 |
| Возможность совместительства | 12 | 18,8 \pm 4,9 | 52 | 81,3 \pm 4,9 |
| Хороший трудовой коллектив | 34 | 53,1 \pm 6,2 | 30 | 46,9 \pm 6,2 |
| Перспективы карьерного роста | 15 | 23,4 \pm 5,3 | 49 | 76,6 \pm 5,3 |

Как видно из таблицы №7 на вопрос «Что из перечисленного вы больше всего цените работая врачом в данной организации?» наибольшее количество респондентов, а это 53,1% (n=34) в равной степени выделили: наличие удобного графика работы, удобное месторасположение, транспортную доступность, хороший трудовой коллектив. Хорошая заработная плата является положительным аргументом у 28,1% (n=18) опрошенных. 23,4% (n=15) видят перспективы карьерного роста, 18,8% (n=12) используют возможность совместительства, 9,4% (n=6) считают своё рабочее место, отвечающее самым современным требованиям.

Таблица 8

Какая система на Ваш взгляд более удобна и эффективна, если сравнить систему «emergency room» (бригадное ведение пациентов, единый приемный покой) и кабинетную систему приема больных?

| Название системы | Всего (n=64) | |
|-----------------------------------|--------------|----------|
| | абс. | %±m |
| система «Emergency room» | 27 | 42,2±6,2 |
| кабинетная система приема больных | 37 | 57,8±6,2 |

Как видно из таблицы №8, 57,8% врачебного персонала приёмного отделения 7 ГКБ отмечают кабинетную систему приема больных как более удобную и эффективную

Таблица 9

Какие формы дополнительной социальной поддержки вы считаете наиболее предпочтительными для врачебного медицинского персонала?

| Название критерия | Всего (n=64) | |
|--|--------------|----------|
| | абс. | %±m |
| Улучшение жилищных условий (оплата найма жилья, служебная квартира или льготная ипотека) | 30 | 46,9±6,2 |
| Существенное повышение заработной платы | 51 | 79,7±5,0 |
| Льготы по оплате коммунальных услуг | 10 | 15,6±4,5 |
| Возмещение транспортных расходов | 5 | 7,8±3,4 |
| Оплата услуг связи | 16 | 25,0±5,4 |
| Досрочная пенсия (за выслугу лет) | 26 | 40,6±6,1 |
| Улучшение жилищных условий (оплата найма жилья, служебная квартира или льготная ипотека) | 34 | 53,1±6,2 |

Согласно таблице №9 наибольшее число опрошенных, а это 79,7% (n=51) считают необходимым существенное повышение заработной платы, 53,1% (n=34) повышение статуса врача, 46,9% (n=30)- улучшение жилищных условий (оплата найма жилья, служебная квартира или льготная ипотека), 40,6% (n=26) досрочную пенсию (за выслугу лет), 25% (n=16) оплату услуг связи, 15,6% (n=10) льготы по оплате коммунальных услуг, 7,8% (n=5) возмещение транспортных расходов.

Таблица 10

Сколько времени занимает электронное оформление медицинской документации?

Время заполнения медицинской документации на 1 больного

| Время оформления документации | Всего (n=64) | |
|-------------------------------|--------------|----------|
| | Абс. | % |
| До 30 минут | 31 | 48,4±6,2 |
| 30 минут-1 час | 26 | 40,6±6,1 |
| Более 1 часа | 7 | 10,9±3,9 |

Среди опрошенных почти половина 48,4% (n=31) отмечают, что оформление медицинской документации на одного больного занимает в электронном формате не более получаса, 40,6% (n=26) указывают временной промежуток от 30 минут до 1 часа, 10,9% (n=7) более 1 часа.

Анализ организации оказания экстренной медицинской помощи в условиях «единого приёмного покоя» и 3Н-системы на примере 7 ГКБ г. Алматы.

Как видно из таблицы №11, за исследуемый период общее количество обращений увеличилось на 16,5% (n=11152). Количество госпитализации выросло на 30,4% (n=5838). Соотношение количества экстренных и плановых госпитализаций составляет: в 2015 году 75,3% к 24,7%, в 2019 году 80,7% к 19,3% соответственно. Так же на общем фоне отмечается увеличение отказов в госпитализации на 21% (n=10155).

Общие показатели за 2015-2019 гг.

| | Года | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | 2015 | % | 2016 | % | 2017 | % | 2018 | % | 2019 | % |
| Всего обращений | 67671 | | 75477 | | 74043 | | 77179 | | 78823 | |
| Госпитализ-но, из них: | 19203 | 28,4 | 21524 | 28,5 | 21389 | 28,9 | 21923 | 28,4 | 25041 | 31,8 |
| экстренных | 14468 | 75,3 | 15719 | 73,0 | 16359 | 76,5 | 17293 | 78,9 | 20200 | 80,7 |
| плановых | 4735 | 24,7 | 5805 | 27,0 | 5030 | 23,5 | 4630 | 21,1 | 4841 | 19,3 |
| Отказано из них : | 48468 | 71,6 | 53953 | 71,5 | 52654 | 71,1 | 55256 | 71,6 | 58623 | 68,2 |
| Не по профилю | 295 | 0,6 | 213 | 0,4 | 195 | 0,37 | 236 | 0,43 | 957 | 1,63 |
| Не нуждается в госпитализации | 43985 | 90,8 | 49086 | 91,0 | 47637 | 90,5 | 49205 | 89,0 | 52845 | 90,1 |
| Отказ пациента | 4188 | 8,6 | 4654 | 8,6 | 4822 | 9,2 | 5815 | 10,7 | 4821 | 8,2 |
| Смерть на догоспитальном этапе | 147 | 0,22 | 129 | 0,17 | 140 | 0,19 | 155 | 0,2 | 99 | 0,13 |
| Общебольничная летальность | 593 | 3,1 | 531 | 2,5 | 648 | 3,0 | 740 | 3,4 | 990 | 4,0 |
| Летальность до суток | 173 | 0,9 | 174 | 0,8 | 268 | 1,3 | 331 | 1,5 | 517 | 2,1 |

Для определения нагрузки на врача проанализирована динамика движения пациентов приёмного отделения по отдельным нозологиям.

По приёмному покою гинекологии, согласно диаграмме на рисунке №2, за последние 5 лет количество обращений выросло на 4515, что составило 60%, количество госпитализаций увеличилось на 1300 пациентов – 60,4%. Процентное соотношение госпитализированных пациентов к числу обращений в 2015 году 28,6% и в 2019 году 28,75%, осталось практически на том же уровне. Общее число оперативных вмешательств увеличилось на 38,3% (n=679), из них количество экстренных операции снизилось на 11,1% (n=171). На фоне увеличения обращаемости и госпитализации, отмечается снижение хирургической активности на 6,7%. Количество летальных исходов увеличилось на 200%. Все эти данные свидетельствуют об увеличении нагрузки на врачей, поэтому в 2019 году были выделены дополнительные 0,7 ставки.

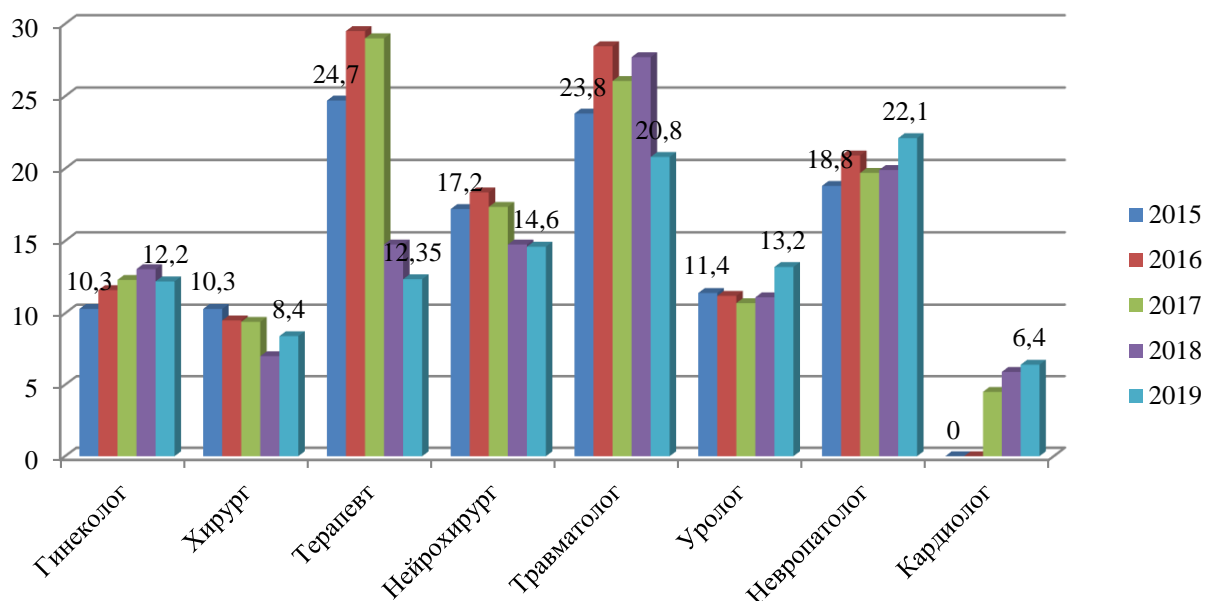


Рис. 2. Сравнение врачебной нагрузки в приёмном отделении по нозологиям

Выводы:

1. Анализ деятельности работы приёмного отделения 7 ГКБ за 2015-2019 гг.: общее количество обращений увеличилось на 16,5%, госпитализаций на 30,4%, что говорит о приверженности к общемировой тенденции роста переполненности отделений НП.

2. Отмечается низкий процент удовлетворенности врачей условиями работы в системе «единого приёмного покоя», в виду повышенной нагрузки, в условиях не подходящего помещения. В связи с чем, наблюдается текучка кадров и преобладание молодого штата врачей.

3. Согласно опросу врачебного штата приёмного отделения, каждый второй отмечает эффективность ER в условиях Тriage при условии наличия подходящего помещения, грамотных сортировщиков и достаточного количества среднего и младшего медицинского персонала.

4. Пятиуровневые сортировочные системы считаются золотым стандартом сортировки в отделениях неотложной помощи. [10,11]. В виду этого считаю, что 3-х уровневая Тriage система не достаточно эффективна, так как не учитывает количество необходимых ресурсов.



5. Переход заполнения медицинской документации на электронный формат положительно повлиял на рабочий процесс и сократил время выделяемое на каждого пациента, что отмечает 78,1% врачебного персонала.

6. Улучшение условий работы медицинского персонала и дополнительные меры социальной поддержки повысят в значительной мере удовлетворенность и мотивацию к дальнейшему развитию медицинского персонала, снизят дисбаланс и текучку кадров.

7. Необходим переход на 5-ти уровневую систему сортировки.

Список литературы:

1. <http://www.gov.egov.kz/Официальныйинтернет-ресурс> Министерства Здравоохранения Республики Казахстан
2. http://pharmnews.kz/ru/news/3h-sistema-vnedrena-v-bolnice-skoroy-pomoschi-g-almaty_13320 Информационно-аналитическая газета «Казахстанский фармацевтический вестник», 12 марта 2018 года.
3. Suma Rajan, Andreas Engelbrecht. A cross-sectional survey of burnout amongst doctors in a cohort of public sector emergency centres in Gauteng, South Africa, *African Journal of Emergency Medicine*, 8(2018) 95-99
4. Mistry, B., Balhara, K. S., Hinson, J. S., Anton, X., Othman, I. Y., E'nouz, M. A. L., De Ramirez, S. S. (2018). Nursing Perceptions of the Emergency Severity Index as a Triage Tool in the United Arab Emirates: A Qualitative Analysis. *Journal of Emergency Nursing*, 44(4), 360–367. doi:10.1016/j.jen.2017.10.012
5. Varndell, W., Hodge, A., Howes, K., Jeffers, A., Marquez-Hunt, N., & Hugman, A. (2018). Development and preliminary testing of an online software system to facilitate assessment of accuracy and consistency in applying the Australasian Triage Scale. *Australasian Emergency Care*.
6. Wireklint, S. C., Elmqvist, C., Parenti, N., & Göransson, K. E. (2018). A descriptive study of registered nurses' application of the triage scale RETTS©; a Swedish reliability study. *International Emergency Nursing*, 38, 21–28. doi:10.1016/j.ienj.2017.12.003
7. Fong, R. Y., Glen, W. S. S., Mohamed Jamil, A. K., Tam, W. W. S., & Kowitlawakul, Y. (2018). Comparison of the Emergency Severity Index versus the Patient Acuity Category Scale in an emergency setting. *International Emergency Nursing*. doi:10.1016/j.ienj.2018.05.001

8. Azeredo, T. R. M., Guedes, H. M., Rebelo de Almeida, R. A., Chianca, T. C. M., & Martins, J. C. A. (2015). Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *International Emergency Nursing*, 23(2), 47–52. doi:10.1016/j.ienj.2014.06.001
9. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. USA: Oxford University Press; 2014.
10. Worth, M., Davis, L. L., Wallace, D. C., Bartlett, R., & Travers, D. (2019). Are Emergency Departments in the United States Following Recommendations by the Emergency Severity Index to Promote Quality Triage and Reliability? *Journal of Emergency Nursing*. doi:10.1016/j.jen.2019.05.006
11. Kwak, H., Suh, G. J., Kim, T., Kwon, W. Y., Kim, K. S., Jung, Y. S., ... Shin, S. M. (2018). Prognostic performance of Emergency Severity Index (ESI) combined with qSOFA score. *The American Journal of Emergency Medicine*. doi:10.1016/j.ajem.2018.01.088



UDC 616.988:616-053.2

Мутушева Айгуль Толегеновна

Магистрант, ассистент кафедры «Персонализированной медицины и педиатрии»

ПФ НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Эфендиев Имдат Муса оглы

научный руководитель, кандидат медицинских наук

заведующий кафедрой «Детских инфекционных болезней»

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

ГЕРПЕС-ВИРУСНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

Неоправданно легкомысленное отношение к вирусному инфицированию, в большинстве случаев, ухудшает качество жизни отдельно взятого индивидуума, его окружения, а также может обернуться значительной проблемой для всего человечества, тому пример пандемия COVID-19. В связи с этим стоит еще раз напомнить об одной из широко распространенных в человеческой популяции группе инфекционных заболеваний, о герпес-вирусной инфекции (ГВИ) и о её роли в развитии повторных эпизодов респираторных инфекций. Считается, что первичное инфицирование герпес-вирусами (ГВ) в большинстве случаев происходит в дошкольном возрасте (2-3 года), у половины инфицированных затем наблюдается рецидивирующее течение. [1,2] Ближайший и отдаленный прогноз в таком случае будет зависеть от наличия и степени выраженности иммунной дисфункции. [3] Чаше ГВИ протекают бессимптомно или в легкой форме, лишь при воздействии внешних факторов (хирургическое вмешательство, ультрафиолет, стресс и др.), нарушающих баланс между латентностью и реактивацией и, если иммунитет человека по какой-либо причине ослаблен, вирус может вызвать серьезное заболевание.[4,5] Вместе с тем, сами представители семейства ГВ способны вызывать значительные нарушения в иммунном статусе макроорганизма, обуславливая

повторное проявление респираторных инфекций, тем самым способствуя формированию группы часто болеющих детей (ЧБД). В нашей стране в данную диспансерную группу относятся дети с частотой эпизодов острых респираторных инфекций (ОРИ) в год более 4–6 в зависимости от возраста. Термина «часто болеющие дети» нет в международной классификации болезней (МКБ 10), так как это не диагноз в медицинском понимании слова. За рубежом используется определение «дети с рецидивирующими острыми респираторными заболеваниями» или «возвратные, рекуррентные респираторные инфекции», для которых характерно свыше 8 эпизодов острой респираторной инфекции в год у детей от 1 до 3 лет. Около 20% детей этой группы болеют практически ежемесячно, 40% из них к 7–8 годам с хронической патологией. [6,7]

Цель: оценить частоту выявления CMV, HHV1 и EBV инфекций у часто болеющих детей.

Методы и результаты. Было обследовано 98 детей в возрасте от 1 месяца до 6 лет (50 мальчиков и 48 девочек). Получено информированное согласие родителей. Критерии включения в исследование: возраст с 1 месяца до 6 лет; отсутствие генетических заболеваний и иммунодефицитных состояний; дети с различными клиническими проявлениями, подозрительными на герпетическую инфекцию; ОРИ в анамнезе и/или на момент осмотра. По окончании комплексного физикального и лабораторного обследования пациентов, с применением иммуноферментного анализа (ИФА) и молекулярной диагностики методом ПЦР, было установлено, что 66 (67,3%) ЧБД инфицированы следующими вирусами: CMV 36 (54,5%), HHV1 22 (33,3%) и EBV 19 (28,7%) . Моно- ГВИ наблюдалась с CMV у 25 (37,8%), HHV1 14 (21,2%) и EBV 18 (27,2%). Микст- ГВИ была в 8-ми случаях с CMV+HHV1 (12,1%) и 3 CMV+EBV (4,5%).

Заключение. При обследовании у часто болеющих детей было выявлено преобладание CMV (54,5%), частота обнаружения HHV1 и EBV была ниже и составила 33,3% и 28,7% соответственно.

Список источников:

1. 1.Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В. Герпесвирусные инфекции человека. Руководство для врачей. Санкт-Петербург: Спец. Лит., 2013.- 667с.
2. Савенкова М.С. Вашура Л.В., Абдулаев А.К, Анджель А.Е., Балакирева Г.М, Румянцева И.Г., Кузнецова У.С. Значение герпесвирусных инфекций у детей. Педиатрия.2016.Т95. №2; С.134-141.
3. Karlidag T., Bulut E., Keles E. Presence of herpesviruses in adenoid tissues of children with adenoid hypertrophy and chronic adenoiditis. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg 2012; 22(1): P:32–37.
4. Arvin A., Campadelli-Fiume G., Mocarski E., Moore P., Roizman B., Whitley R., Yamanishi K..Human Herpesviruses: Biology, Therapy, and Immunoprophylaxis: Cambridge University Press; 2007. 1408 p.
5. 5.Mutushev A.T. Valganciclovir therapy that prevents reactivation of cytomegalovirus infection. International independent scientific journal. 2020. №20; P.5-8.
6. 6.Альбицкий В.Ю., Баранов А.А. Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты, пути оздоровления. Пермь 2006; 86.
7. Bartlett J. G. Management of respiratory tract infection. 3rd Ed. Philadelphia. 2001. P. 178–182.

UDC 616.366-089.87

Кудербаев Мураткан Тлебалдиевич

Кандидат медицинских наук, заведующий кафедры хирургических дисциплин.

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Аккалиев Мерхат Нтабекович

Ассистент кафедры хирургических дисциплин.

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Бекешкызы Асем Бекешовна

Ассистент кафедры хирургических дисциплин.

НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

**ПОВЫШЕННЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ РИСК У БОЛЬНЫХ ПРИ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ**

Актуальность. По данным ВОЗ у каждого четвертого жителя нашей планеты в возрасте от 60 до 70 лет обнаруживаются желчные конкременты, а после 70 лет у каждого третьего из них. Наиболее сложную группу, с точки зрения выбора рациональной хирургической тактики, представляют больные пожилого и старческого возраста. При этом сопутствующие заболевания встречаются у 84,6-100% пациентов. Данная группа больных относится к категории высокого операционно-анестезиологического риска.

Лапароскопические технологии с каждым годом все более утверждаются в клинической практике как высокотехнологичный метод оперативного лечения в экстренной и плановой хирургии. Преимущества этой технологии неоспоримы в сравнении с лапаротомическими вмешательствами. Вместе с тем одной из проблем, ограничивающих лапароскопический метод, является создание напряжённого пневмоперитонеума и, как следствие, повышенного внутрибрюшного давления, что оказывает негативное влияние

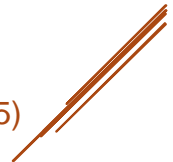


на функцию дыхания и гемодинамику. При создании пневмоперитонеума внутрибрюшная гипертензия может привести к декомпенсации сердечной деятельности, расстройству дыхания. Перечисленные обстоятельства побуждают к поиску методов выполнения эндовидеоскопии без инсуффляцииигаза в брюшную полость. К несомненным преимуществам без газовых лапароскопических операций следует отнести предупреждение гемодинамических и метаболических расстройств.

Цель исследования. Оптимизация лапароскопической хирургической тактики у больных острым холециститом с повышенным операционным риском.

Задачи исследования. Определить показания к выполнению без газовой лапароскопической холецистэктомии у больных острым холециститом с высокой степенью операционного риска. Провести сравнительный анализ ближайших результатов лечения больных острым холециститом с высокой степенью операционного риска с использованием различных методов хирургической технологии.

Материалы и методы. В работе обобщены результаты лечения 38 пациентов с острым холециститом с высокой степенью операционного риска. У 20 (52,6%) больных выполнена стандартная холецистэктомия, у 18 (47,4%) пациентов выполнена лапароскопическая холецистэктомия с использованием лапаролифта оригинальной конструкции. Мужчин - 6 (15,7%) больных, женщин - 31 (84,3%). Средний возраст 72 ± 4 года. У всех больных были выявлены деструктивные формы острого холецистита. У 18 (47,3%) больных диагностирован перивезикальный инфильтрат, у 12 (31,5%) больных выявлен местный перитонит. У всех больных имелись сопутствующие заболевания. С целью объективизации оценки тяжести общего состояния и прогнозирования исходов лечения в настоящем исследовании использована шкала SAPS II.



Результаты исследования. В контрольной группе больным выполнена лапаротомическая холецистэктомия. Количество баллов по шкале SAPS II у больных контрольной группы составило $28,6 \pm 2,3$. Летальность в данной группе составила 15% (3). В послеоперационном периоде у 2 (10%) больных выявлена пневмония с экссудативным плевритом и у 3 (15%) пациентов острый отёчный панкреатит. Все осложнения купированы медикаментозной терапией. У 4 (20%) больных отмечено нагноение послеоперационной раны. Средняя продолжительность пребывания пациента в стационаре составила $16,1 \pm 2,1$ койко-дней.

В основной группе пациентам выполнена лапароскопическая холецистэктомия с использованием лапаролифта. В данной группе количество баллов по SAPS II равнялось $27,9 \pm 1,8$. Летальных исходов в данной группе пациентов не было. Со стороны послеоперационной раны также осложнений не отмечено. У 2 (11,1%) пациентов в послеоперационном периоде развился острый отёчный панкреатит. Данные осложнения купированы медикаментозной терапией. Средняя продолжительность нахождения больного в стационаре составила $9,9 \pm 1,6$ койко-дней.

Вывод. Применение лапаролифта при лапароскопической холецистэктомии для лечения острого холецистита больных с повышенным операционным риском позволяет улучшить результаты лечения данной категории больных (уменьшается длительность пребывания в стационаре, снижается летальность и процент послеоперационных осложнений). Новые методики лапаролифтинга позволяют расширить показания к выполнению эндовидеохирургических операций у пациентов, имеющих противопоказания к пневмоперитонеуму.

Список источников:

1. Дадвани С.А., Ветшев П.С., Шулутко А.М., Прудков М.И. Желчнокаменная болезнь. М: Издательский дом Видар-М 2000; 139.



2. Акилов Х.А., Саатов Р.Р., Акбаров М.М., Струсский Л.П., Туракулова У.Н. Эндоскопическая технология при ятрогенных повреждениях внепеченочных желчных свищей // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – Т. 11. - № 3. – С. 63;
3. Goldberg J., Maurer W. A randomized comparison of gasless laparo-scopy and CO2 pneumoperitoneum. ObstetGynecol 1997; 90: 3: 416-420.
4. Traums I., Sekundo ., Zvinelis . et al. Minilaparotomija- alternatvairuriskapieejahultsceusancijai. Latvijasirurijashurnls. Rga 2003; 3: 46-51.
5. НичитайлоМ.Е., СкуякА.В., ГалочкаИ.П. Повреждение желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. № 10(2). – С. 30-35;

Славінська Валентина Василівна

аспірант, кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

ОЦІНКА СТАНУ ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ З АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ

Атопічний дерматит (АД) традиційно відносять до найбільш поширених і тяжких за клінічним перебігом алергічних захворювань у дітей. Так, його поширеність серед дитячого населення розвинутих країн становить від 12 до 37%, що значно перевищує цей показник серед дорослих (0,2-2%). Виникає захворювання, як правило, в дитячому віці (у 90% дітей ще до 5 років). Одним з провідних патогенетичних чинників АД є порушення шкірного бар'єру, обумовлене мутацією гена філаггріна. Поряд зі змінами на шкірі у 54% дітей спостерігаються поразки слизових оболонок у вигляді афтозного стоматиту. Дані про ураження пародонта у дітей з АД відсутні.

Мета роботи — дослідити структуру захворювань пародонта у дітей з атопічним дерматитом та стан гігієни порожнини рота.

Матеріали та методи: в обстеженні взяли участь 87 пацієнтів з атопічним дерматитом (АД), віком від 12 до 18 років, серед них 48 дівчаток та 39 хлопчиків. Контрольну групу складала 30 дітей без проявів АД та соматичної патології, аналогічних віку та статі.

Для об'єктивної оцінки стану тканин пародонта проводили визначення пародонтальних індексів: гігієнічний (ОHI-S), індекс CPI, РМА (Parma, 1960). Перший індекс відображає стан гігієни порожнини рота (інтенсивність відкладень зубного каменю та нальоту), другий - стан тканин пародонта, третій - ступінь тяжкості запального процесу в яснах. Для оцінки кісткової тканини щелепи та постановки діагнозу, а саме компактної пластинки та губчастої речовини міжзубних альвеолярних перетинок проводили ортопантомографічне дослідження за допомогою ортопантомографу

«ORTHOPHOS 3» (Німеччина). Ступінь деструктивних змін в щелепових кістках визначали за загальноприйнятими критеріями. В разі необхідності ортопантомографію доповнювали внутрішньоротовими прицільними знімками.

Результати дослідження. Середня кількість секстантів з кровоточивістю за індексом CPI на одну дитину з АД склала $3,31 \pm 0,01$ ($p < 0,01$), що розцінюється як «висока» інтенсивність ураження тканин пародонта (відповідно до оцінювальних критеріїв BOO3). В контрольній групі - $2,51 \pm 0,01$ ($p < 0,01$). Показник кровоточивості ясен у дітей з АД — $2,86 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), в контролі — $1,1 \pm 0,03$ ($p < 0,05$). Середнє значення індексу РМА серед дітей з АД становило %, що вірогідно перевищувало його значення серед практично здорових дітей

Таким чином, результати клінічного обстеження та індексної оцінки стану тканин пародонта за індексами CPI, РМА свідчать, що у всіх дітей з АД наявні ознаки генералізованого ураження пародонта: переважав хронічний катаральний гінгівіт середнього ступеня тяжкості в стадії загострення (71 дитина, 81,6%), у % (16 дітей) – генералізований пародонтит початкового - I ступеню. В контрольній групі дітей хронічний катаральний гінгівіт виявлено у 16,7% (5 осіб), а решти - клінічно інтактний пародонт.

Стан гігієни порожнини рота у дітей з АД оцінено як “незадовільний”: значення індексу Green-Vermillion – $2,03 \pm 0,03$, в контролі – $0,44 \pm 0,02$ ($p < 0,001$) (рівень “добрий”).

Висновки. Розповсюдженість хвороб пародонта у дітей з АД сягає 100 (87 обстежених). За структурою провідне місце посідає хронічний катаральний гінгівіт середнього ступеню тяжкості в стадії загострення (81,6%), частка генералізованого пародонтиту початкового-I ступеню тяжкості складає 18,4%. Ураження пародонта у дітей з АД супроводжуються поганим рівнем гігієни.

UDC 616.379-008.64:616.61-053.2

Шагазатова Барно Хабибуллаевна

д.м.н. профессор кафедры Внутренние болезни №2,
Ташентская Медицинская Академия, Республика Узбекистан

Рахимбердиева Зиёда Акзамовна

к.м.н. ассистент кафедры Внутренние болезни №2,
Ташентская Медицинская Академия, Республика Узбекистан

Артикова Дилфуза Махаматовна

к.м.н. доцент кафедры Внутренние болезни №2,
Ташентская Медицинская Академия, Республика Узбекистан

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НЕФРОПАТИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

На сегодняшний день сахарный диабет считается одним из часто встречающихся заболеваний среди детей и подростков, а также считается неинфекционной эпидемией 21 века. По данным International Diabetes Federation IDF (2017 г.), по данным 8-го издания атласа IDF, общее количество пациентов с СД 1 в возрасте до 20 лет возросло до 1 млн 106 тыс., из них - 586 тыс. детей (возраст <15 лет) при общей численности детского населения в мире 1,94 млрд. За период 2000-2016 гг. показатель распространенности СД 1 типа у детей от 0 до 14 лет составлял в среднем 12,7 на 100 тыс. детского населения. СД остается глобальной медико-социальной проблемой здравоохранения всех стран мира. Наибольшая опасность СД связана с его сосудистыми осложнениями, в частности, с диабетической нефропатией (ДН), развивающейся у 30–40% больных СД 1 и 2 типа и занимающей лидирующие позиции среди причин терминальной почечной недостаточности (ТПН) во всем мире [4]. ТПН вследствие ДН остается основной причиной смертности больных СД 1 типа (СД1), а у больных СД 2 типа (СД2) она занимает второе место после сердечно-



сосудистой патологии.

Затраты на обеспечение заместительной почечной терапией пациентов с ТПН в исходе ДН, а также на лечение ее осложнений постоянно растут и тяжким бременем ложатся на бюджет здравоохранения в разных странах. Во многих развитых странах мира (США, Германия, Япония) диабетическая нефропатия занимает первое место в структуре диализной службы, достигая 35–45% [9]. ДН как форма патологии при СД характеризуется комплексом поражений артерий, артериол, клубочков и канальцев почек, возникающим в результате нарушений метаболизма углеводов и липидов. [13, 2]. Сегодня чаще используется термин «диабетическая нефропатия», поскольку термин «диабетический гломерулосклероз» отражает уже далеко зашедшие морфологические изменения. Принято выделять три стадии ДН: стадию микроальбуминурии (МАУ); стадию протеинурии с сохранной функцией почек и стадию хронической почечной недостаточности (ХПН). [14,7]. Как видно, анализ источников литературы показывает, что проблема диабетической нефропатии оставляет желать лучшего. В связи с этим мы решили изучить особенности клинико-лабораторных показателей у больных детей с сахарным диабетом 1 типа.

Цель исследования: изучить особенности течения нефропатии в зависимости от выраженности нарушения углеводного обмена и функциональной активности почек.

Материалы и методы.

Обследовано 40 больных СД 1 типа, из них 20 больных с нормо- альбуминурией и 20 больных в стадии микроальбуминурии, находившихся на стационарном лечении в Республиканском специализированном научно-практическом центре эндокринологии в отделении детской эндокринологии в возрасте 1-14 лет, с продолжительностью заболевания от 1 до 10 лет. Среди них мальчики – 17, девочки – 23. Гликированный гемоглобин определяли фотометрическим методом с помощью иммунохимического набора. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывали по формуле Шварца. Состояние функции почек у больных ДН оценивали согласно стадиям хронической болезни почек (ХБП) по рекомендациям National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

(NKF/DOQI).[11]. Статистическая обработка материалов исследования проводилась с использованием пакета стандартных статистических программ типа «Excel» с включением анализа описательной вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение.

Обследуемых больных разделили на две группы:

1 – с нормальбуминурией и

2 – микроальбуминурией.

Среди обследуемых групп больных, девочки составили – 66,6%, мальчики – 33,4%. У наблюдаемых больных в 1-й группе диабетическая нейропатия составила -30%, во 2-й группе -80%; диабетическая ретинопатия в 1-й группе не выявлено, во 2-й группе – 5%. Анализ клинико-anamнестических данных показал, что среди обследуемых наследственность по СД было отягощено у - 42,5%, при этом в группе с микроальбуминурией составил - 50%, с нормальбуминурией - 35%. Длительность диабета в 1-ой группе был – $4,57 \pm 0,50$, во 2-ой – $4,75 \pm 0,60$ лет. Указанные данные свидетельствуют о том, что прогрессирование нефропатии не всегда связано продолжительностью сахарного диабета, скорее всего это связано с наследственно-генетическими факторами. Хотя по данным Смирнова И. Е., и соавт., 2015г. частота выявления ДН находится в тесной зависимости от длительности СД, эта зависимость более изучена при СД 1-го типа, за счет более точного определения дебюта СД. Частота развития ДН у больных с длительностью диабета 1-го типа до 10 лет составляет 5–6%, до 20 лет – 20 – 25%, до 30 лет – 35–40%, до 40 лет – 45%, максимальный пик развития ДН приходится на сроки от 15 до 20 лет существования СД [5,6,7,12]. Формирование поражения почек при СД и развитие ДН является непрерывно прогрессирующим многофакторным процессом, среди патогенетических теорий которого значимыми признаются метаболическая, гемодинамическая и генетическая [10–8]. С целью изучения влияния показателей углеводного обмена на развитие ДН у детей и подростков мы исследовали уровень HbA1c в 2 группах: все обследуемые больные находились на стадии



декомпенсации, уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) составил - 9,5%, в том числе в 1-ой группе - 9,37%, во 2-ой – 9,9%. статистически значимо не отличалось в исследуемых группах ($p > 0,05$). Показатели гликемии натощак, через 2 часа после еды и среднесуточная гликемия в обеих группах составили: 1-й - 8,4; 11,9; 9,87; во 2-й – 8,5; 11,7; 10,1 ммоль/л. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) составил в среднем – 72,1мл/мин., которая соответствует второй стадии хронической болезни почек. Роль метаболических нарушений, главным образом гипергликемии, в патогенезе ДН убедительно доказана по данным Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT, 2004). Концепция «без диабета не существует диабетических осложнений» является базисной в понимании природы осложнений диабета, в т.ч. нефропатии. Однако в ряде исследований показано, что по мере развития ДН прямая зависимость прогрессирования нефропатии от уровня компенсации углеводного обмена теряется. Создается впечатление, что патологический процесс в почках приобретает самостоятельное значение (Ф.В. Валеева, 2005). При этом все большее количество результатов исследований показывает значение дислипидемии в генезе диабетического поражения почек уже на ранних сроках диабета у детей и подростков [3]. Эти результаты соответствуют нами полученным данным по показателям липидного обмена, в частности уровень триглицеридов в группе микроальбуминурией — $2,07 \pm 0,41$, статистически достоверно оказалось больше чем в первой группе и составил - $0,89 \pm 0,13$ ($p < 0,05$).

Значительным прорывом в диагностике доклинической стадии нефропатии явилось принятие в рамках Сент-Винсентской декларации программы скрининга ДН, в соответствии с которой основным лабораторным критерием ранней стадии ДН является микроальбуминурия (МАУ). При формировании группы риска у детей и подростков применяется система учета стандартных факторов риска, роль которых убедительно доказана в многоцентровых исследованиях, основной контингент которых составляют

взрослые больные СД (K. Raile et al., 2007). При этом малоизученными являются клинико-эпидемиологические особенности и факторы риска у детей и подростков с СД, предрасполагающие к развитию нефропатии.

При изучении диагностических критериев ранних стадий ДН основное внимание исследователей привлечено к состоянию гломерулярного аппарата. Дискутируется роль гиперфилтрации как раннего диагностического показателя ДН. Появление белка в моче, в частности альбумина, относится к числу важных диагностических признаков патологии почек, тем не менее ряд фактов говорит о возможности появления альбуминурии при некоторых физиологических состояниях. В связи с этим остается нерешенным вопрос о роли транзиторной МАУ как потенциального фактора риска развития ДН у больных СД 1-го типа в детском и подростковом возрасте. Актуальной задачей в диабетологии остается оценка функционального состояния структур мозгового вещества почек, определение их концентрационной способности. Многофакторный генез нефропатии при СД 1-го типа определяет необходимость изучения роли генетически детерминированных факторов в развитии осложнения заболевания. Следует отметить, что до настоящего времени не обнаружен «главный» ген предрасположенности к нефропатии при СД (S. Maeda, 2008). Установлено, что основой профилактики и лечения ДН являются достижение и поддержание стойкой метаболической компенсации нарушений не только углеводного, но и липидного обмена. Выбор оптимальной инсулинотерапии остается основной задачей в системе профилактики осложнений при СД 1-го типа, о чем свидетельствуют результаты проспективных исследований DCCT. Основным методом патогенетической терапии ДН является назначение препаратов из группы ингибиторов ангиотензин превращающего фермента (АПФ). Исследования показали высокую эффективность препаратов данной группы в лечении нефропатии при СД 1-го типа, в том числе на ранних стадиях ДН.ссылка [1]. Однако даже при своевременном, регулярном применении ингибиторов АПФ не всегда удается достичь эффективного сдерживания прогрессирования

нефропатии. В связи с этим актуальным становится поиск новых путей повышения эффективности патогенетической терапии ДН. Анализ нами полученных данных по клинико – анамнестическим, биохимическим показателям углеводного и липидного обмена с выраженностью ДН не всегда ассоциируется с продолжительностью СД, показателями гликемии. В тоже время ДН больше коррелируется с наследственностью и показателями липидного обмена, в частности триглицеридами, что указывает на наличие генетических нарушений, который диктует дальнейших более углубленных исследований. Следовательно, поиск ранних достоверных маркеров ДН остается актуальным.

Таблица 1

**Лабораторные показатели больных СД 1 типа
с нормоальбуминурией и с микроальбуминурией.**

| Исследуемые группы | НbA1c | СКФ | Холестерин | Триглицериды |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 1 группа | 9,65± 0,48 | 73,2 ± 2,99 | 4,24 ± 0,15 | 0,89 ± 0,13 * |
| 2 группа | 9,99 ± 0,63 | 72,1 ± 3,85 | 4,24 ± 0,14 | 2,07 ± 0,41 |

Примечание. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения. Частотные показатели указаны в процентах от общего числа больных в данной группе.

*P<0,05 достоверность различий между группами больных с СД 1 типа с НАУ и МАУ.

Выводы

1. Анализ клинико-анамнестических данных показал, что среди обследуемых наследственность по СД было отягощено у - 42,5%, при этом в группе с микроальбуминурией составил - 50%, с нормальбуминурией - 35%. Длительность диабета в 1-ой группе был – 4,57±0,50, во 2-ой – 4,75±0,60 лет. Указанные данные свидетельствуют о том, что прогрессирование нефропатии не всегда связано продолжительностью сахарного диабета, скорее всего это связано с наследственно-генетическими факторами.

2. Уровень гликированного гемоглобина (НbA1c) составил - 9,5%, в том числе в 1-ой группе - 9,37%, во 2-ой – 9,9%. статистически значимо не отличалось

в исследуемых группах ($p > 0,05$). Показатели гликемии натощак, через 2 часа после еды и среднесуточная гликемия в обеих группах составили: 1-й - 8,4; 11,9; зависимость прогрессирования нефропатии не зависил от уровня степени компенсации углеводного обмена.

3. Показатели липидного обмена, в частности уровень триглицеридов в группе с микроальбуминурией достоверно было больше чем в первой группе и составил — $2,07 \pm 0,41$, против в группе с нормоальбуминурией - $0,89 \pm 0,13$ ($p < 0,05$).

Список источников:

1. Рахимова Г.Н. Садикова А.А. Инфекция, иммунитет и фармакология. Ташкент, 2016, №6.- С.161-166.
2. Баранов А.А, Намазова-Баранова Л.С., Ильин А.Г., Булгакова В.А., Антонова Е.В., Смирнов И.Е. Научные исследования в педиатрии: направления, достижения, перспективы. Российский педиатрический журнал. 2013; 5: 4–14.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. — М.: МИА, 2006. — 340 с.
4. Дедов ИИ, Шестакова М В. Сахарный диабет и хроническая болезнь почек. Москва: Медицинское информационное агентство; 2009.) Шестакова МВ, Шамхалова МШ, Ярек-Мартынова ИЯ, Клефтортова ИИ, Сухарева ОЮ, Викулова ОК, и др. Сахарный диабет и хроническая болезнь почек: достижения, нерешенные проблемы и перспективы лечения. Сахарный диабет. 2011;(1):81–88)
5. Дедов И.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А. Сахарный диабет у детей и подростков. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007.
6. Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. М.: Медицинское информационное агентство; 2011.
7. Шестакова М.В., Чугунова Л.А., Шамхалова М.Ш., Дедов И.И. Диабетическая нефропатия: достижения в диагностике, профилактике, лечении. Сахарный диабет. 2005; 3: 22–4.
8. Dronavalli S., Duka I., Bakris G.L. The pathogenesis of diabetic nephropathy. Nature Clin. Pract. Endocrinol. Metab. 2008; 4 (8):444–52.
9. Excerpts from the United States Renal Data System 2007 annual data report. Am J Kidney Dis. 2008;

51(1 Suppl. 1): 1–320)

10. Gu H.F., Brismar K. Genetic association studies in diabetic nephropathy. *Curr. Diabet. Rev.* 2012; 8 (5): 336–44.
11. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for anaemia in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis.* 2006; 47 (Suppl 3): S1–S146.
12. Otu H.H., Can H., Spentzos D., Nelson R.G., Hanson R.L., Looker H.C. Prediction of diabetic nephropathy using urine proteomic profiling 10 years prior to development of nephropathy. *Diabet. Care.* 2007; 30 (3): 638–43. 1.
14. Reutensa.T. Epidemiology of diabetic kidney disease. *Med. clin. n.m.* 2013; 97 (1): 1–18.)
15. Satirapoj B. Nephropathy in diabetes. *Adv. exp. Med. biol.* 2012; 771: 107–22.

Шагазатова Барно Хабибуллаевна

Доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры «Внутренние болезни-2»

Ташкентская Медицинская Академия, Республика Узбекистан

Кудратова Насиба Алишеровна

Ассистент кафедры «Внутренние болезни-2»

Ташкентская Медицинская Академия, Республика Узбекистан

СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ И НАРУШЕННОЙ ТОЛЕРАНТНОСТЬЮ К ГЛЮКОЗЕ ПОСЛЕ ГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых старше 18 лет (39% мужчин и 40% женщин) имели избыточный вес. Из них свыше 650 миллионов взрослого населения планеты (11% мужчин и 15% женщин) страдали ожирением. Ежегодно, по меньшей мере 2,8 миллиона человек умирает в результате излишнего веса или ожирения. На сегодняшний день при морбидном ожирении во всем мире наиболее эффективным и надежным методом лечения считается бариатрическая хирургия. Операции, направленные на ограничение количества потребляемой пищи и на уменьшение её всасывания, приводят к выраженному и устойчивому снижению веса, а также к регрессии большинства сопутствующих заболеваний.

Цель исследования: оценить состояние углеводного обмена и индекс массы тела, у лиц с ожирением и нарушенной толерантностью к глюкозе, после гастрешунтирования.

Материалы и методы исследования. Прооперировано 34 пациента, средний возраст которых составил $43,0 \pm 2,9$ лет, женщин было 29 (85%), мужчин – 5 (15%). Индекс массы тела варьировал в пределах 34-62 кг/м².



Все больные в той или иной степени выраженности имели симптомы метаболических нарушений.

Всем больным проводили исследования уровня глюкозы крови натощак, постпрандиальной гликемии, HbA_{1c}, инсулин, С-пептид, расчет ИМТ по формуле Кетле.

Всем больным выполнено минигастрошунтирование (MGB/OAGB) с различной длиной шунтирующей и алиментарной петлей.

Результаты исследования. При изучении динамики показателя ИМТ в различные сроки наблюдения видно, что исходный ИМТ был 48,6 кг/м², к 3-м месяцам - снизился до 37,1 кг/м², к году - до 30,66 кг/м², где отмечается самое значительное снижение ИМТ. В динамике уровень глюкозы крови натощак: исходно 8,2 ммоль/л, к 3-м месяцам наблюдений уровень снизился до 7,3 ммоль/л, к году - до 5,8 ммоль/л, уровень постпрандиальной гликемии: исходно 11,7 ммоль/л, к 3-м месяцам наблюдений уровень снизился до 9,1 ммоль/л, к году - до 6,8 ммоль/л. Уровень инсулина: исходно 29,01 тКМЕ/мл, к 3-м месяцам наблюдений снизился до 28,17 тКМЕ/мл, к году - до 27,21 тКМЕ/мл). Исходный уровень С-пептида соответствовал 2,55 нг/мл, к 3-м месяцам наблюдений снизился до 2,34 нг/мл, к году - до 2,24 нг/мл. Рассматривая динамику уровня HbA_{1c} видно, что исходный показатель соответствовал 7,9 %, к 3-м месяцам снизился до 7,1%, к году - до 6,0 %.

Выводы: Улучшения состояния углеводного обмена, что является не маловажным моментом у пациентов с ожирением и нарушенной толерантностью к глюкозе, мы наблюдаем после хирургической коррекции морбидного ожирения путем минигастрошунтирование (MGB/OAGB).

UDC 616

Юлдашева Насиба

Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

Усманова Шоира

Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

Давлатова Дилрабо

Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

Сафоев Мухаммаднодир

Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

Хабибова Захро

Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии

Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАРОДОНТА ПО CRITN ИНДЕКСУ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

***Аннотация.** В статье изучены оценка состояния пародонта по CRITN индексу в период беременности. По мнению большинства исследователей, во время беременности в организме женщины происходят изменения в организме женщины, происходят изменения, способствующие снижению устойчивости зубов к стоматологическим заболеваниям, в результате чего значительно увеличивается количество различных стоматологических заболеваний.*

***Ключевые слова:** Зуб, беременность, пародонт, кариозных поражений, гингивит. CRITN индекс.*



Введение. По мнению большинства исследователей, при беременности в организме женщины наступают изменения в организме женщины наступают изменения, способствующие снижению устойчивости зубов к стоматологическим заболеваниям, в результате чего значительно увеличивается число различных стоматологических нарушений. Авторы приводят данные о повышении распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у беременных женщин и указывают на рост показателей различных стоматологических заболеваний: пародонта, кариозных поражений, гингивитов и др.

В связи с этим **целью** исследований была эпидемиологическая оценка состояния пародонта по CPITN индексу в динамике развития беременности и в раннем послеродовом периоде.

Материал и методы. 1 группа - 132 женщины (I триместр); 2 - 110 (II триместр); 3 - 95 (III триместр беременности) и 4 группа - 90 женщин (3 месяца после родов); 50 небеременных женщин сопоставимого возраста включены в группу контроля. Основной контингент в группах составили женщины в возрасте 26-35 лет.

Частота фоновой соматической патологии, осложнений беременности в сравниваемые периоды была идентичной. Социально-экономическое положение беременных женщин и группы контроля были также идентичны.

Состояние тканей пародонта оценивали с помощью коммунального пародонтального индекса (CPITN), разработанного экспертами рабочей группы ВОЗ/FDI для эпидемиологических стоматологических обследований населения. Результаты обследования подвергались статистической обработке.

Результаты и обсуждение. На основании оценки состояния пародонта у однородной группы беременных в различные сроки беременности установлено прогрессирование тяжести поражения с увеличением длительности беременности. Здоровый пародонт (код 0) в группе контроля составил $3,2 \pm 0,12$; у беременных 1 группы показатель кода 0 уменьшился на 31,7% и на 48,37%,

65,62%, 37,29% соответственно во 2, 3 и 4 группах. Количество секстантов с кровоточивостью (код 1) в группе контроля было $1,3 \pm 0,05$; в среднем за беременность величина кода 1 увеличилась на 5,38%. Среднее количество секстантов на 1 обследованную по коду 2 (зубной камень) составило в группе контроля $1,31 \pm 0,06$; величина кода 2 увеличилась в I триместре на 16,03% ($P < 0,01$); во II – на 38,93% ($P < 0,01$) и в III – уже на 60,03% ($P < 0,001$). Код 3 (карман 4-5 мм) и код 4 (карман ≥ 6 мм) в контрольной группе составили $0,16 \pm 0,06$ и $0,03 \pm 0,001$, динамика которых 43,75% ($P < 0,01$); 293,75% ($P < 0,01$); 462,5% ($P < 0,001$) и 73,33% ($P < 0,01$); 1766,66% ($P < 0,001$) и 2500% ($P < 0,01$) соответственно в 1, 2 и 3 группах. При этом во II и III триместрах регистрируются неучтенные секстанты (код X), отсутствующие в контроле, что свидетельствует о прогрессирующей потере зубов беременными как вследствие удаления по поводу кариеса, так и вследствие заболеваний пародонта.

Индексы потери зубодесневого прикрепления (код 3 и 4) во время беременности выше, чем после родов, а количество зубного камня (код 2) не претерпевает особых изменений. Существенным представляется тот факт, что уровень деструктивного поражения пародонта после родов достоверно ($P < 0,01$) превышает показатели I триместра.

Выводы: Таким образом, беременность приводит к возникновению и прогрессированию утяжеления заболеваний пародонта, при этом тяжесть поражения достигает максимума в III триместре.

Список источников:

1. Атаева М.А., Наврузова Л.Х., Ахмедов А.Б. Возникновение стоматологических заболеваний у беременных женщин и оказание им профилактической помощи // Stomatologiya. - 2011. - №3-4. - С.42-45.
2. Гажва С.И., Пиллипенко К.И., Шкаредная О.В., Меньшикова Ю.В. Клиническая эффективность консервативного лечения генерализованного пародонтита различными препаратами // Клиническая стоматология. – 2011. - №3. – С.34-36.
3. Дубровская М. В., Лепилин А. В. Иммунологические нарушения в формировании заболеваний пародонта у беременных // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, № 2. – С. 392-396.



4. Есенян З.В. Клиническая характеристика воспалительных заболеваний пародонта в разные периоды беременности // Медицинский вестник Эрбуну: научно-практический медицинский журнал. – 2007. - №3 (31). – С.33-35.
5. Зеленова Е.Г., Заславская М.И., Фалина Е.В., Рассанов С.П. Микрофлора полости рта: норма и патология. – Н.Новгород: НГМА, 2004. – 158 с.
6. Кисельникова Л. П., Попова Н.С. Стоматологический статус и профилактика стоматологических заболеваний у беременных // Институт Стоматологии. - 2011. - №1 (50). - С.86-87.
7. Цепов Л.М., Николаев А.И. Диагностика и лечение заболеваний пародонта. – М., 2004. – С.58-62.
8. Чепуркова О.А., Чеснокова М.Г., Недосенко Б.В., Комлева А.С. Распространённость грибковой флоры и особенностей микробиоценоза у лиц с интактным пародонтом и хроническими воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология. - 2009. - №1(50).- С.60-65.
9. Ялчин Ф. Заболевания пародонта и общее здоровье: существует ли взаимосвязь? // Лечащий врач. – 2013. - №03.
10. Boggess K.A., Urlaub D.M., Moos M.K. Knowledge and beliefs regarding oral health among pregnant women // J. Am. Dent. Assoc. - 2011. - Vol.142, N11. - P.1275-1282.

UDC 615.322:616.379 – 008.64

Юлдашева Нигора Хуснуллаевна

PhD, ассистент кафедры внутренних болезней №2

Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан

Сыров Владимир Николаевич

доктор медицинских наук, профессор отдела фармакологии и токсикологии

Института химии растительных веществ АН РУз, Республика Узбекистан

Шагазатова Барно Хабибуллаевна

доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней №2

Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан

Артикова Дилфуза Махаматовна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней №2

Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан

Адилова Нилюфар Шухратовна

ассистент кафедры внутренних болезней №2

Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан

**ВЛИЯНИЕ СУММЫ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ *AMMOTHAMNUS LEHMANII*
НА ТЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДИАБЕТА У КРЫС**

Аннотация. Сумма флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* в течение 2-х недель крысам с аллоксановым диабетом приводит к улучшению глюкозного гомеостаза, оптимизирует углеводный и липидный метаболизм, оказывает выраженное антиоксидантное действие. Учитывая, что гипергликемия может индуцировать ранние этапы атерогенеза, одним из причинных факторов которого выступает также оксидативный стресс, исследуемая сумма флавоноидов представляет определенный интерес для ее использования в



перспективе как средства для ослабления макрососудистых осложнений у больных сахарным диабетом.

Ключевые слова: *сахарный диабет, флавоноиды, *Ammothamnus lehmanii*, углеводно-липидный обмен, оксидативный стресс.*

В последние годы сахарный диабет стал одним из самых распространенных эндокринных заболеваний. Считается, что в мире сахарным диабетом страдает 415 миллионов людей, из которых 85-90% составляют больные сахарным диабетом типа 2. Осложнения сахарного диабета являются частой причиной ранней инвалидизации и летальности [1,2]. Несмотря на применение различных групп сахароснижающих средств, их комбинаций, компенсация сахарного диабета 2-го типа остаётся трудной задачей. Обязательным условием успешной терапии сахарного диабета 2-го типа является воздействие на все звенья патогенеза заболевания [3,4]. Все это определяет необходимость широкого поиска новых эффективных сахароснижающих средств, способных оптимизировать многочисленные метаболические нарушения, вызываемые этой патологией.

Среди средств и методов лечения больных сахарным диабетом определенную роль всё больше играют и препараты растительного происхождения. С давних времен при лечении больных сахарным диабетом использовались лекарственные растения – листья черники, грецкого ореха, шелуха фасоли, трава козлятника и др. В современной медицине лекарственные растения не только не утратили своих позиций. Но, напротив, привлекают к себе всё более пристальное внимание врачей. Значительная часть из них используется в лечении и профилактике диабета [5,6,7].

Изучение химического состава многих растений, используемых в качестве гипогликемических средств, показало, что в своем большинстве он определяется присутствием флавооидов.

Флавоноиды мало токсичны для человека при любом способе введения. Многие флавоноиды обладают Р-витаминной активностью, уменьшают

хрупкость кровеносных капилляров (рутин), усиливают действие аскорбиновой кислоты, используются как противовоспалительные и противоязвенные средства. Некоторые обладают иммуномодулирующими, желчегонными и антиоксидантными свойствами [8,9,10]. В последние годы стали обращать на себя внимание работы, свидетельствующие о наличии у них сахароснижающего действия [11,12]. В этой связи представлялось актуальным изучение возможности использования соединений этого класса для лечения сахарного диабета.

Материалы и методы. В настоящем исследовании экспериментально проанализировано фармакотерапевтическое действие суммарного флавоноидсодержащего препарата, выделенного из *Ammothamnus lehmanii*, содержащего леманин и аммотамнидин (халкон) [13] в отношении коррекции углеводного и липидного обменов, а также системы антиоксидантной защиты организма в условиях экспериментального диабета. Исследования по биологической активности суммы флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* проводили на крысах-самцах массой 180–200 г. Экспериментальный диабет у них вызывали подкожным введением 5% водного раствора аллоксана («Хемапол», Чехия) в дозе 150 мг/кг. В опыте использовали крыс, у которых через 3 недели после введения аллоксана сахар крови был в пределах 13.2–14.0 ммоль/л. Кровь для определения степени гликемии у животных брали из хвостовой вены, уровень сахара определяли с использованием энзимо-колориметрического метода с помощью наборов Cypress diagnostics (Belgium) на биохимическом анализаторе Secomam Basic (Франция). Крысы были разделены на две группы. Одна служила контролем, животным второй группы вводили в течение 2-х недель сумму флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* в дозе 50 мг/кг орально. Имелась также группа интактных животных, содержащихся в обычных условиях вивария. По истечении 2-х недель введения суммы флавоноидов после забора крови на сахар, крыс декапитировали под легким эфирным наркозом. В сыворотке крови определяли концентрацию общего холестерина [14], триглицеридов [15],



α -холестерина, неэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК) [16], сумму пре- β - и β -липопротеидов [17], атерогенный индекс рассчитывали по формуле: (общий холестерин – α -холестерин)/ α -холестерин. Кроме этого, в сыворотке крови определяли концентрацию малонового диальдегида (МДА) [18], активность каталазы [19] и супероксиддисмутазы (СОД) [20]. Непосредственно в ткани печени определяли содержание гликогена [21], а также холестерина, триглицеридов, МДА, активность каталазы и СОД. Полученный цифровой материал обрабатывали статистически с использованием t-критерия Стьюдента (М.Л. Беленький, 1963).

Результаты и обсуждение. В ходе проведенных экспериментов было установлено, что у крыс с развившимся сахарным диабетом средней тяжести на протяжении двух недель наблюдения содержание глюкозы в крови держалось на относительно постоянном уровне. Так, через 14 дней после того, как крыс взяли в опыт, оно было повышено на 5,6% (исходное – 13.6 ± 1.1 , к концу эксперимента – 14.4 ± 1.4 ммоль/л). В печени этих животных содержание гликогена было резко сниженным и составляло всего 652.0 ± 72.0 мг%, т.е. было на 68.2% меньше, чем у интактных животных.

Оценка липидного метаболизма у этих крыс свидетельствовала о наличии атерогенных изменений, характерных для диабетической дислипидемии. Как видно из представленной таблицы, содержание в сыворотке крови общего холестерина, триглицеридов, НЭЖК и атерогенной фракции пре- β - и β -липопротеидов были значительно выше нормы, а содержание α -холестерина, напротив, резко снижалось по отношению к соответствующему показателю у интактных животных. Существенное повышение содержания холестерина и триглицеридов было отмечено и в печени (рисунок).

Следует отметить, что у нелеченных аллоксан-диабетических животных заметно снижалась активность ферментов антиоксидантной защиты организма. В крови активность каталазы и СОД понижалась на 16.7 и 39.8 % соответственно (таблица), в печени активность каталазы и СОД понижалась на 32.5 и 54.5%

(рисунок). Это сопровождалось интенсификацией процесса перекисного окисления липидов, о чем свидетельствовало увеличение в крови содержания МДА – на 112.9% (таблица). В печени количество МДА повышалось на 85.4% (рисунок).

Показатели состояния липидного обмена, активности антиоксидантной защиты и малонового диальдегида в сыворотке крови крыс с аллоксановым диабетом, получавших сумму флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* ($M \pm m$, $n=6$)

| Характер эксперимента | Интактные животные | Контроль (диабет) | Диабет + сумма флавоноидов |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|
| Холестерин, ммоль/л | 2.38±0.16 | 3.32±0.20* | 2.61±0.18** |
| Триглицериды, ммоль/л | 0.77±0.03 | 1.28±0.05* | 0.96±0.04*** |
| α-Холестерин, ммоль/л | 0.60±0.04 | 0.36±0.02* | 0.53±0.02*** |
| Пре-β- и β-липопротеиды, ммоль/л | 3.86±0.18 | 8.92±0.38* | 6.41±0.32*** |
| НЭЖК, ммоль/л | 0.18±0.02 | 0.34±0.04* | 0.24±0.02*** |
| Атерогенный индекс | 2.96±0.31 | 8.22±0.71* | 3.92±0.46*** |
| Каталаза, мкат/л | 14.23±0.42 | 11.84±0.34* | 13.96±0.40** |
| СОД, УЕ/мл | 4.21±0.16 | 2.51±0.12* | 3.64±0.16*** |
| МДА, нмоль/л | 2.82±0.24 | 5.98±0.28* | 3.23±0.18** |

Примечание. Здесь и на рисунке: * – достоверно по отношению к показателям интактных животных; ** – достоверно по отношению к соответствующему контролю ($p < 0.05$).

Введение животным с аллоксановым диабетом исследуемой суммы флавоноидов в течение 14 дней приводило к снижению содержания глюкозы в крови на 19.7% (исходный уровень глюкозы у крыс этой группы 14.2 ± 0.86 , через 2 недели – 11.4 ± 0.48 при $p < 0.05$). Что касается нарушенного липидного обмена, то сумма флавоноидов снижала в сыворотке крови концентрацию общего холестерина на 21.3%, триглицеридов – на 25%, фракции пре-β- и β-липопротеидов – на 28.1% и НЭЖК – на 29.4% относительно диабетического контроля. Повышение же при ее введении концентрации антиатерогенной фракции α-холестерина (на 32.1%) позволило снизить атерогенный индекс,

который стал на 52% ниже, чем у крыс с диабетом. Оптимизирующее влияние исследуемой суммы флавоноидов на липидный обмен прослеживалось и при анализе соответствующих показателей в печени животных (рисунок). Вместе с тем нужно отметить, что исследуемая сумма флавоноидов повышала активность ферментов антиоксидантной защиты организма. Активность каталазы в сыворотке крови была на 17.9%, в печени – на 52.2%, активность СОД – на 45.1 и 73.2% соответственно выше, чем в контроле. Важно отметить и выраженное ингибирование исследуемой суммой флавоноидов процессов ПОЛ в организме крыс с развившимся аллоксановым диабетом (содержание МДА в сыворотке крови уменьшилось – на 45.9%; в печени количество МДА снизилось на 30.9%) (табл., рис.).

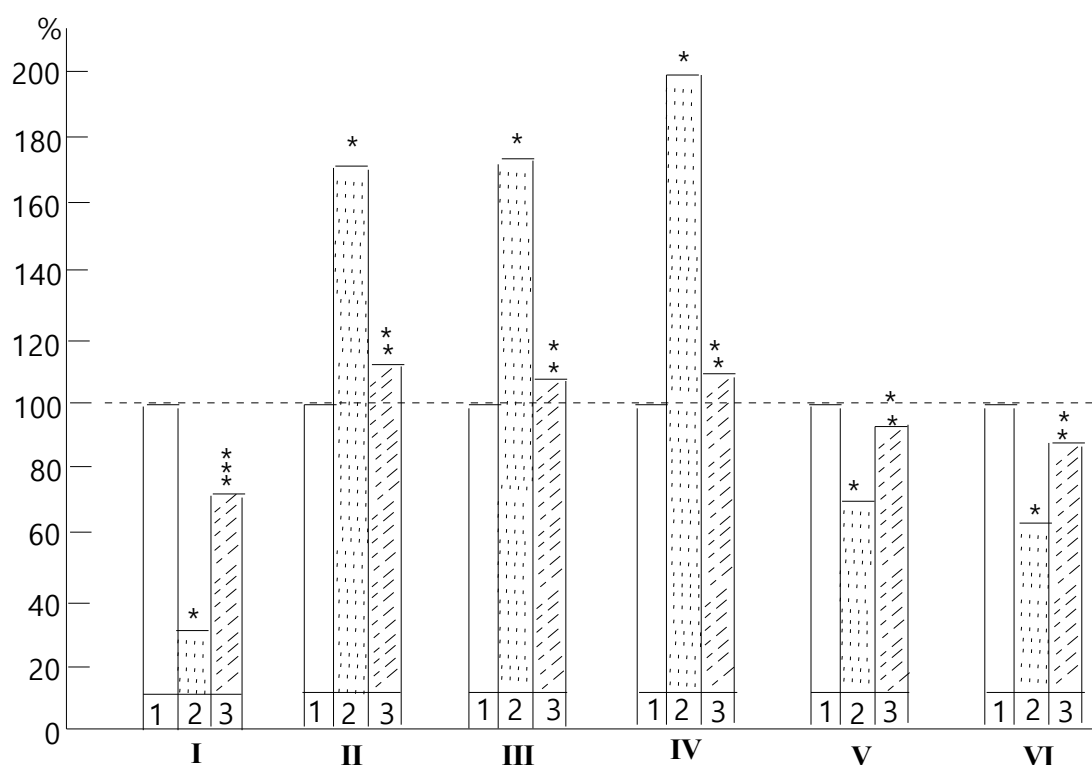
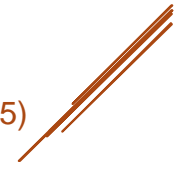


Рис. Влияние суммы флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* на содержание гликогена (I), холестерина (II), триглицеридов (III), МДА (IV), активность каталазы (V) и супероксиддисмутаза (VI) в печени крыс с аллоксановым диабетом (в % к соответствующим показателям интактных животных); 1 – интактные животные, 2 – диабет, 3 – диабет + исследуемая сумма флавоноидов.



Таким образом, введение суммы флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* в течение двух недель крысам с аллоксановым диабетом проявляет заметное сахароснижающее действие. Следует отметить, что в некоторых работах по изучению сахароснижающего действия флавоноидсодержащих препаратов было выявлено, что более длительное введение их в организм приводило и к более значительному гипогликемическому эффекту [12]. При изучении же влияния суммы флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* на липидный метаболизм в условиях диабета видно, что она оказывает выраженное нормализующее влияние на показатели липидного обмена. Антиоксидантный эффект суммы флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* представляет значительный интерес в связи с развивающимся при диабете оксидативным стрессом [3] в результате аутоокисления глюкозы, неферментативного гликозилирования и ослабления антиоксидантной защиты. Поэтому выявленная антиоксидантная активность суммы флавоноидов представляется одним из основных патогенетических механизмов ее благоприятного фармакокорректирующего действия при рассматриваемой патологии.

Все это позволяет рассматривать сумму флавоноидов из *Ammothamnus lehmanii* как довольно эффективное гипогликемическое средство, которое в перспективе может найти себе определенную область практического использования в комплексном лечении сахарного диабета.

Список источников:

1. Балаболкин М.И., Диабетология, Медицина, Москва (2000).
2. Low Wang C.C., Hess C.N., Hiatt W.R., Goldfine A.B. Clinical Update: Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus. Circulation. 2016;133:2459–2502. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.022194.
3. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Пробл. эндокринол., 46 (6), 29–34 (2000).
4. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (8-й выпуск). Сахарный диабет 2017; 20(1S):1–112.

5. Сыров В.Н., Юлдашева Н.Х., Эгамова Ф.Р., Исмаилова Г.И., Абдуллаев Н.Д., Хушбактова З.А. Оценка гипогликемического действия фитоэкдистероидов. // Эксперим. и клин. фармакол. - 2012. - Т.75, №5. – С. 28-31.
6. Яременко К.В. Оптимальное состояние организма и адаптогены. – СПб.: Изд-во «ЭЛБИ-СПб», 2008. – 131с.
7. Newman D.J. Cragg G.M. Natural products as sources of new drugs from 1981 to 2014 // Journal of natural products. – 2016. - Vol.79, Issue 3. – P.629-661 DOI: <http://dxdoi.org/10.1021/asc.jnatprod.5b01055>.
8. Барабой В.А., Растительные фенолы и здоровье человека, Наука, Москва (1984).
9. Сыров В.Н., Батырбеков А.А., Киличева Г.Х., Иммуномодулирующие свойства флавоноидов из флоры Среднеазиатского региона, Ташкент (2011).
10. Хушбактова З.А., Юсупова С.М., Замараева М.В. и др. Взаимосвязь структуры и антиоксидантной активности некоторых флавоноидов из растений Центральной Азии. // Химия природ.соедин. - 1996. - №3. - С 350-356.
11. Джафарова Р.Э., Гараев Г.Ш., Джафаркулиева З.С., Практическая фитотерапия, 2, 5-12 (2010).
12. Нуралиев Ю.Н., Аvezов Г.А., Эксперим. и клин. фармакол., 55 (1), 42–44 (1992).
13. Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сагдуллаев Ш.Ш. и др. Способ получения гепатозащитного средства из надземной части *Ammodramus lehmannii*. – Патент РУз № IAP 05553, 2018. – Бюл. №3.
14. Abell L.L., Levy B.B., Brodie B.B., Lendall F.E. J. Biol. Chem., 195, 357–366 (1952).
15. Neri B.P., Frings C.S., Clin. Chem., 19 (10) 1201 – 1202 (1973).
16. Dumcombe W.C., Biochem. J., 188 (1), 7–10 (1963).
17. Колб В.Г., Камышников В.С., Клиническая биохимия, Изд-во «Беларусь», Минск (1976), сс. 171–174.
18. Орехович В.Н. (ред.), Современные методы в биохимии, Медицина, Москва (1977), с. 63–64.
19. Королюк М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Т. и др., Лаб. дело, 1, 16–19 (1988).
20. Дубинина Е.Е., Сальникова Л.А., Ефимова Л.Ф., Лаб. дело, 10, 30–33 (1983).
21. Lo S., Russell J.C., Taylor A.W., J. Appl. Physiol., 28 (2), 234–236 (1970).

ZOOLOGY AND VETERINARY MEDICINE

UDC 57.056

Mukhtarova Olga Mikhailovna

Candidate of agricultural sciences, assistant of the

Department of Genetics and Animal Breeding named after V.F. Krasota

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after K.I. Skryabin», Russian Federation

**PROBLEMS OF ENDOCRINOLOGY OF REPRODUCTION
OF FARM ANIMALS**

The reproduction function of farm animals is regulated by a complex hierarchical neurohumoral system consisting of 4 stages (hypothalamus, pituitary gland, ovaries, uterus). Currently, a number of techniques have been developed that allow a certain way to influence various levels of the neurohumoral system for regulating the reproduction function of farm animals. The use of Progestogens allows you to regulate the flow of LH into the blood and thereby significantly lengthen the duration of the sexual cycle. The use of derivatives of metallura delaying the production and secretion of pituitary gonadotropins. The use of exogenous gonadotropins increases the level of gonadotropins in the body of farm animals and thereby regulates the number of maturing follicles and their subsequent ovulation. The introduction of estrogens can significantly affect both the nerve centers and the hypothalamus [2].

Thus, zootechnical endocrinology has a whole set of techniques that can be used to influence individual parts of the neurohumoral system for regulating the reproduction function of farm animals.

In recent years, the greatest progress in this direction has been achieved in pig breeding, when we can already talk about the introduction of biotechnical methods for influencing the reproduction function in pork production technology (stimulation of hunting and ovulation in the main sows, synchronization of hunting in repair uterus). These methods are organically linked to the technological regime, are predicted and set the rhythm of production.



In the field of directed regulation of the reproduction function of farm animals, there are still many complex and unresolved issues. These include issues related to the impact on the Central nervous system in order to change the hormonal status of the body through the use of a number of pharmacological and biologically active substances (novocaine, vitamins PP, C, B and B6) [1]. It is known that the old cortex (archocortex) and the amygdala (archistriatum) have a significant inhibitory effect on the sexual behavior of animals. The destruction of these brain formations causes the phenomenon of hypersexuality [3]. Unfortunately, there is very little data on this issue regarding farm animals, although it is already known that when large groups of heifers are kept, their sexual activity significantly decreases.

Other endocrine glands, in particular the epiphysis, which secretes antigonadotropic hormone into the blood, have a great influence on the sexual function of animals. It is established that the epiphysis plays an important role as a regulator of biological rhythms, including the sexual cycle. It is likely that seasonal anestrus in sheep is associated with increased epiphysis function and increased release of an antigonadotropic factor into the blood, and this ultimately causes inhibition of ovarian function.

Zootechnical endocrinology faces complex tasks related to the study of the features of neurohumoral regulation of reproductive function in different types of farm animals, which is an important link in the development of measures to intensify various branches of animal husbandry.

References:

1. Agalakova T. V., Physiological justification of the use of biologically active drugs for the intensification of reproduction of cattle / / autoref. Diss. ... doctor of Biol. Sciences. - Nizhny Novgorod, 2011. - 40 p.
2. Kondrakhin I. P. Endocrine, allergic and autoimmune diseases of animals / I. P. Kondrakhin-M.: Koloss, 2007 - 251 p.
3. Study of biochemical parameters of blood of cows depending on the reproductive status / Issues of legal regulation in veterinary medicine No. 1 (2013), Saint Petersburg: FGBOU VPO SPBGAVM, 2013, p. 142-144. 3

UDC 637.075

Tatiana Uryumtseva

Candidate of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Industrial Engineering and Design
Innovative University of Eurasia, Republic of Kazakhstan

Luiza Kumarov

4th year student
Innovative University of Eurasia, Republic of Kazakhstan

ASSESSMENT OF MILK QUALITY IN UNAUTHORIZED SALES

Abstract. *Milk, by its biological properties, is one of the most valuable and highly demanded food products for all groups of the population. In addition to organized retail outlets, there are still places of unauthorized sale of dairy products. Unauthorized products sold are not subjected to any research and pose a potential hazard to public health. Based on this, the assessment of the scale of the volumes of milk sales in the unauthorized markets of Pavlodar and the sanitary and hygienic assessment of the products sold is relevant*

Keywords: *milk, food safety, sanitary and hygienic assessment, unauthorized trade.*

Kazakhstan annually produces over 5 million tons of milk, and only 1,5 million of them are processed. Moreover, 50 % of this volume falls on organized farms, which more or less seriously monitor the fact that their raw materials meet the requirements of technical regulations in the Customs Union in the field of milk raw materials safety. January 1, 2020 came the end of the deferral for Kazakhstani farms, which made it possible to bring their products to these standards [1].

Currently, 6 583 agricultural producers are registered in Pavlodar region. These are 632 legal entities, 3,555 peasant farms and 2,396 individual entrepreneurs. The number of households in the region is 66 435. But 27 large and medium-sized commercial dairy farms, designed for 9244 heads, work specifically for milk production. More than 135 thousand tons of milk is produced in Pavlodar region per year [2].



According to an international expert from the World Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), in Kazakhstan one third of the total population buys milk in secondary packaging, without labeling, on natural markets. And this is a very large number. In Europe, the culture of such consumption is a thing of the past, in Russia it is also almost eradicated and there is almost no «wild» milk. This milk does not pass the controls, as in industrial plants. There is a myth among consumers that the quality of milk in a can on the market is higher than in a package on a store shelf [1].

The most common violations when selling draft milk in courtyards and on unauthorized markets is the lack of a veterinary certificate (a document confirming the welfare of farms from infectious and especially dangerous diseases such as brucellosis, tuberculosis). In addition, secondary packaging, plastic dishes, containers without a seal, counterfeit products (milk is diluted or contains preservatives) are used, sellers do not have a health book. The most inexpensive and common method of falsification is to dilute milk with water. [3].

In the course of the research, a questionnaire was carried out, which made it possible to analyze consumer demand, assess the scale of the unauthorized sale of milk in Pavlodar, and study the awareness of respondents about the dangers of eating milk without heat treatment. The following data were obtained:

74.2 % of respondents consume cow's milk for food;

93.5 % of respondents are aware of the dangers of consuming milk that has not undergone heat treatment;

6.4 % of the respondents did not think about the dangers of consuming milk that has not undergone heat treatment.

The fight against unauthorized markets is very active. Outlets are being checked. Violators are fined 12,025 tenge. In case of repeated violation, the amount of the fine will be doubled. If we compare the number of such markets over the past 10 years, then the result is in a positive direction. Now large markets remained only near the trading houses «Manakbay» and «Karavan», also in 2016 an Agricultural Fair was organized in Pavlodar.



As a result of a survey of the population in the course of a questionnaire, as well as through our own visits, it was found that there are still unauthorized sales points of milk and dairy products in the city. The trade is carried out using benches as a counter, as well as from the luggage compartment of cars using secondary packaging belonging to the seller. Overalls necessary for use in the sale of food products are generally not used.

Milk and dairy products are a favorable breeding ground for microorganisms.

In the manufacture of some dairy products: cottage cheese, kefir, yogurt, fermented baked milk and others, a special microflora is used, for example, lactic acid streptococci, lactic acidophilus sticks, etc. The microflora used to prepare these products is specific for them and is not taken into account.

Nonspecific microflora found in milk and dairy products are aerobic bacteria, bacteria of the E. coli group, staphylococcus, etc.

The causative agents of tuberculosis, brucellosis, salmonellosis, anthrax, poliomyelitis virus, anaerobic bacilli can be transmitted with milk.

Unfortunately, our country today occupies one of the leading places in the prevalence of brucellosis among people. In recent years, 2500-3500 cases of the disease have been registered in Kazakhstan annually [4].

Kazakhstan was in the top three in terms of the number of newly diagnosed cases of brucellosis in recent years. In order to join the World Trade Organization in Kazakhstan, it was decided to eliminate vaccination against brucellosis. As a result of this decision, mass diseases of animals began in Kazakhstan, from which people are infected.

Vaccination, as well as the previous research methods, were replaced by the diagnosis of brucellosis of cattle by enzyme immunoassay, according to the positive results of which the infected cattle is removed and sent for processing.

Another important difference between Kazakhstan and the advanced agrarian countries is the method of keeping livestock. Our livestock has been grazing for six months.

In Pavlodar region there are more than 500 thousand heads of cattle and 600 thousand heads of small ruminants, the incidence of brucellosis is more than 1 %.

Seeding of milk and dairy products by nonspecific microflora can occur at the time of receiving milk, transportation, storage.

Laboratory research was carried out on the basis of the Innovative University of Eurasia. Milk samples for research were taken at the points of sale of cow's milk at an agricultural fair, as well as at unauthorized markets in Pavlodar.

Milk samples were collected in sterile containers. And they were delivered to the laboratory, the temperature during transportation did not exceed 6 °C. The preparation of containers for sampling was carried out by sterilization in a drying cabinet.

Upon receipt of samples in the laboratory, the organoleptic properties of milk were assessed: appearance and consistency.

In a transparent vessel, homogeneity, the presence of sediment, and contamination were noted. To determine the consistency, the milk poured into a glass vessel was slightly agitated, the consistency was noted by the trace left on the walls of the vessel.

To determine the smell, milk was poured into a flask closed with a clean stopper and slightly warmed up in a water bath.

Milk freshness was determined by titration with sodium or potassium hydroxide solution. By the amount of alkali consumed for titration, acidity was obtained in Turner's degrees (°T).

Sanitary and microbiological assessment of milk was carried out by determining the total number of bacteria in 1 ml of the product, determining the titer of citrate-negative (citrate-negative) species of bacteria of the *Escherichia coli* group (coli-titer). Additionally, the presence of bacteria causing starch hydrolysis was determined, since representatives of this microflora can cause food spoilage.

The total number of bacteria was determined so that during inoculation at least 50 and no more than 300 colonies would grow approximately, 1 ml of each dilution was added to 2 sterile Petri dishes and 15 ml of nutrient agar melted and cooled to 45°C

was poured. All cups were pre-labeled. After pouring, the contents of the dish were mixed by gentle rocking to evenly distribute the inoculated material. The inoculations were cultivated at 37 °C for 48 h.

After the incubation period, the number of colonies was counted using a counter. The number of colonies growing on each plate was multiplied by the corresponding dilution. The results obtained for the individual cups were added, divided by the number of cups, and an arithmetic mean was obtained, which is an indication of the total number of bacteria in 1 ml of milk. In a number of the studied samples, the presence of spore-forming microflora was revealed, manifested in the form of continuous growth, which complicates the calculation of the total microbial number (Figure 1).

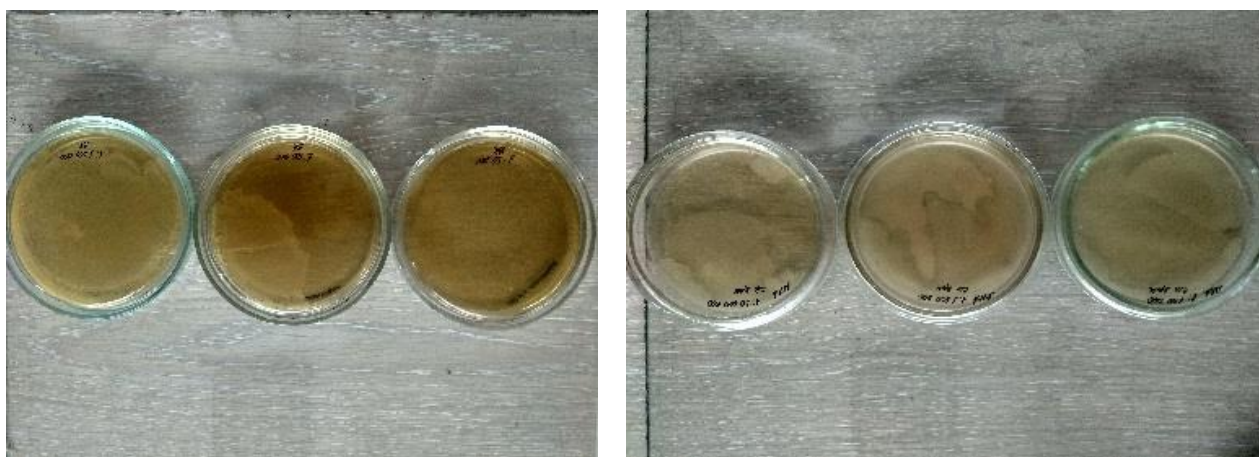


Figure 1. Determination of the total microbial count

The presence of *E. coli* bacteria in milk was determined by the fermentation method. The fermentation titer is the smallest amount of food, expressed in grams or milliliters, in which *E. coli* is present.

Milk was inoculated in 6 tubes with 5 ml of Kessler's culture medium. In 3 tubes were inoculated with 1 ml of the whole product, in other 3 tubes with 1 ml from a dilution of 1:10 (0,1 ml). The inoculations were cultured at 43 °C for 18-24 hours. From test tubes with Kessler's nutrient medium with signs of gas formation, inoculated onto Endo's nutrient medium and incubated at 37 °C for 18-24 hours (Figures 2, 3)



Figure 2 - Incubation of crops on Kessler nutrient medium

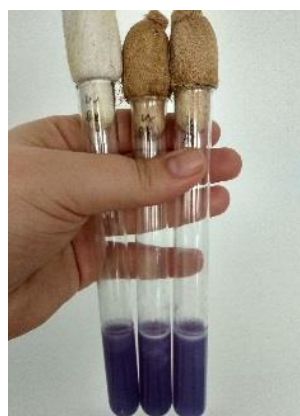


Figure 3 - Gas formation on Kessler nutrient medium

As a result of the study, a coli-titer of less than 3 was found in milk samples purchased at the agricultural fair, which indicates a discrepancy with the sanitary and microbiological standards for this product.

Based on this, it can be concluded that the milk samples taken for the study, according to sanitary and microbiological indicators, do not meet regulatory requirements.

In general, on the basis of the studies carried out, it can be concluded that milk sold in the identified points of unauthorized trade may pose an epidemiological threat to the population.

References:

1. Sayt «Westfalia Kazakhstan» [Westfalia Kazakhstan website]. *gea-kazakhstan.kz*. Retrieved from <https://gea-kazakhstan.kz/novosti/179-molochnaya-otrasl>. [in Russian].
2. Ofitsial'nyy Internet-resurs akimata Pavlodarskoy oblasti [Official Internet resource of the Akimat of Pavlodar region]. *newpavlodar.pavlodar.gov.kz*. Retrieved from <http://newpavlodar.pavlodar.gov.kz/category/ob-oblasti/selskoe-hozyaistvo/krestyanskie-hozyaistva/>. [in Russian].
3. Sayt Informatsionnogo agentstva «Petropavlovsk.news» [The website of the Information Agency «Petropavlovsk.news»]. *pkzsk.info*. Retrieved from <https://pkzsk.info/opasnoe-moloko/>. [in Russian].
4. Sayt Informatsionnogo agentstva «AgroInfo» [AgroInfo Information Agency website]. *agroinfo.kz*. Retrieved from <https://agroinfo.kz/brucellyoz-na-grani-epidemii/> [in Russian].

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

UDC 639.1.04:639.1.053:630*15(477.42)

Кратюк Олександр Леонідович

кандидат біологічних наук, доцент,

завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

Поліський національний університет, Україна

**З ІСТОРІЇ РОЗВИТКУ ВОЛЬЄРНОГО МИСЛИВСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА НА ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОГО
ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

На території Центрального Полісся перший вольєр було створено у 1900 році [1]. Граф Йозеф Потоцький на території сучасних Пищівського та Пищівського лісництв Державного підприємства «Новоград-Волинське досвідне лісомисливське господарство» Житомирського обласного управління лісового і мисливського господарства організував [2] вольєрне господарство «Пилявин». Площа вольєра, за різними джерелами становила – 3000 га [3], 3600 га [4], 5000 га [1]. Ймовірно, що з часом площа вольєра зростала.

До господарства було завезено тварин з різних країн Європи, Азії та Північної Америки. Перші тварини, яких тут випустили, були лосі (*Alces alces* Linnaeus, 1758) з Литви з господарства князя Антонія Радзивілла. Це був у Галичині перший випадок розведення лосів у вольєрі [5].

Новий етап розвитку напіввільного утримання мисливських тварин на території Західного та Центрального Полісся розпочався зі створенням наприкінці ХХ століття перших вольєрів. Наразі встановити який з вольєрів та коли було створено вперше досить складно. До 80-х років минулого століття на території Центрального Полісся за офіційною статистикою вольєрів не існувало. Проте, усні повідомлення ветеранів лісової галузі свідчать про те, що, до прикладу, вольєр ТОВ «МРК «Рись» було створено упродовж 1974-1977 рр. на

території Новоград-Волинського лісгоспзагу, а найбільш ймовірною датою створення вольєра ТОВ «Артеміда ЛТД» видається 1980 рік. Тоді на території Іршанського лісництва Малинського лісгоспзагу було створено вольєр площею 28,0 га.

Найстаршим із нині діючих, для якого відома точна дата створення, можна вважати вольєр на території Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ». Він створений згідно рішення технічної ради Баранівського лісгоспзагу від 16.03.1985 року на площі 56,2 га для розведення оленя плямистого (*Cervus nippon* Temminck, 1838) з подальшим відловом та розселенням у мисливські угіддя України.

У 1983 році 28 лютого згідно рішення №21 Житомирської обласної ради народних депутатів створено Мисливське господарство «В'юнки» площею близько 55 тис. га для відтворення існуючої дикої фауни, а також розмноження та вирощування нових диких тварин на Поліссі. У цьому господарстві упродовж 1984-1986 років створено вольєр площею 4,0 га для підсадного кабана (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) та площею 25,0 га з акліматизації оленя плямистого. Крім цього, з'явився вольєр для навчання, а потім для використання мисливських собак під час полювання на кабана дикого, а також облаштували нори для випробування та натаскування норних собак на лисицю (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) [6]. Нині цей вольєр належить ТОВ «УТМР». У кінці 90-х років побудовано вольєр на території ДП «Радомишльське ЛМГ» площею 61,0 га для розведення кабана дикого, який зараз належить ТОВ «Клуб «КСК».

Отже, на зламі тисячоліть на території Центрального Полісся існувало 5 вольєрів. З часом кількість вольєрів поступово починає зростати. У 2005 році їх було 8, у 2010 році – 9, у 2015 році – вже 19, а станом на кінець 2020 року функціонує 26 вольєрів в мисливських господарствах різних форм власності. За призначенням – це здебільшого вольєри для тимчасового утримання та розведення мисливських тварин. Вольєри в межах Центрального Полісся розташовані рівномірно [2].

Упродовж останніх років разом із кількістю поступово зростає і загальна площа вольєрів (рис. 1). Починаючи з 2004 року, коли було створено вольєр СФГ «Земля Полісся» площею 228,0 га, ріст загальної площі вольєрів відбувається головним чином за рахунок приватних мисливських господарств. Якщо у 2005 році площа вольєрів становила 453,6 га, то на кінець 2020 року – вже 635,4 га.

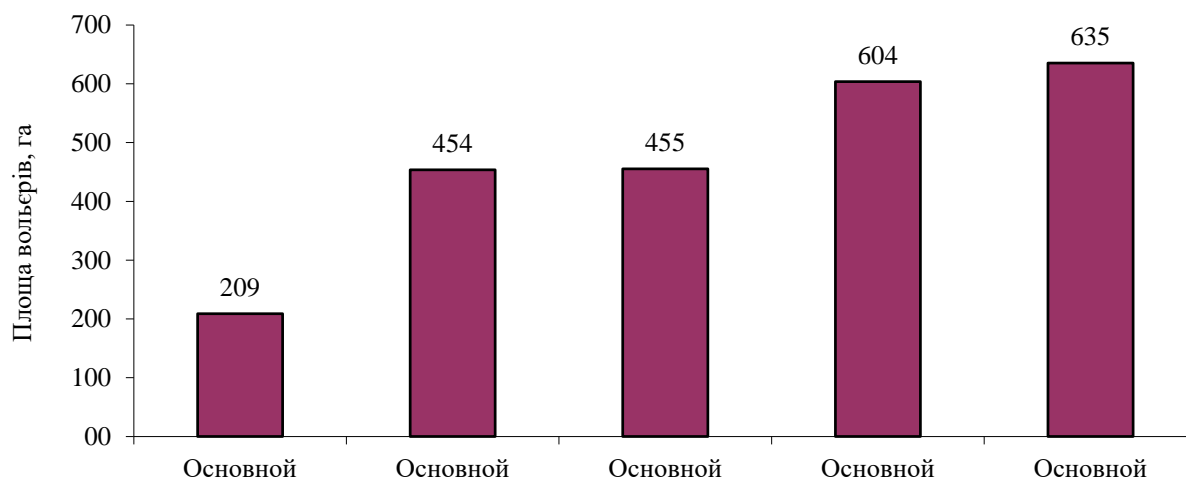


Рис. 1. Площа вольєрів на території Центрального Полісся (2000-2020 рр.).

У відсотковому відношенні переважають вольєри площею до 5,0 га – 46,2% (n=12). Майже чверть (23,1%) загальної кількості складають вольєри площею від 5,0 до 20,0 га (n=6). Найбільшим з моменту створення і дотепер є вольєр СФГ «Земля Полісся» (228,0 га). Серед державних підприємств найбільший вольєр розташовано у ДП «Білокоровицьке ЛГ» (70,5 га).

Процес створення вольєрів відбувається досить динамічно. Зокрема у 2019 році запроєктовано вольєр на території ТОВ «МРГ «Гамарня» площею 222,0 га, а у 2020 році розроблено проектну документацію на створення вольєра в угіддях ГО «Романівський МРК «Ірбіс-Брачки» площею 11,8 га.

Таким чином, вольєрне господарство Центрального Полісся, володіє сторічним досвідом та значним ресурсним потенціалом, що створює всі передумови до подальшого зростання, про що свідчить збільшення кількості вольєрів.

Список джерел:

1. Dyakowski B. O dawnych łowach i dawnej zwierzynie. Warszawa: Wydawnictwo M. Arcta, 1925. 212 s.
2. Кратюк О. Л. Характеристика вольєрів Центрального Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019, т. 29, № 1. С. 54–56.
3. Sokalski R. Łowiectwo na Wołyniu. *Łowiec*. 1910. №24. S. 284.
4. Sokalski R. Łowiectwo na Wołyniu. *Łowiec*. 1910. №21. S. 250-252.
5. Krogulski S. Wystawa sportowo-przemysłowa w Warszawie. *Miesięcznik galicyjskiego Towarzystwa Ochrony Zwierząt*. 1912. №11-12. S. 92-95.
6. Косенко О.М., Вергун М.Г. Фауна – живе багатство Житомирщини. Житомир, 2001. 146 с.

UDC 628.32

Онищенко Наталія Григоріївна

асистент кафедри безпеки життєдіяльності та інженерної екології,
Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна

Самохвалова Анна Ігорівна

кандидат технічних наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та інженерної екології,
Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна

Нікулін Сергій Юхимович

кандидат технічних наук, доцент кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНОГО МЕТОДУ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД ВІД ГРУБО-, ДРІБНОДИСПЕРГОВАНИХ НАФТОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ ТА ЗАВИСЛИХ РЕЧОВИН

***Анотація.** У статті обґрунтовується доцільності використання комбінованого методу очистки стічних вод, які містять грубо-, дрібнодисперговані нафтові забруднення та завислі речовини. Також визначено економічну ефективність впровадження системи очищення стічних вод.*

***Ключові слова:** Нафтовмісткі стічні води, модульний пристрій, комбінований метод, експлуатаційні витрати, економічна ефективність.*

В багатьох країнах світу все частіше занепокоєність викликають проблеми водокористування не тільки через кількісне зменшення природних вод, а й в зв'язку з значним погіршенням їх якості. Більшість річок і озер є одночасно джерелами водопостачання й приймачами промислових, господарсько-побутових, а також сільськогосподарських скидів через що відбуваються значні зміни їх кількісного та якісного складу. Саме тому в наш час існує нагальна

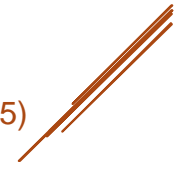


необхідність правильно управляти якістю всіх типів вод, а особлива увага повинна приділятися питанню правильного визначення необхідного ступеня очистки стічних вод і складу очисних споруд, оскільки добре очищені стічні води частково вирішують проблему водопостачання.

Промислові стічні води багатьох підприємств, містять у своєму складі широкий спектр забруднень: грубодисперсні мінеральні та мазутні частки, дисперговані нафтопродукти та оліємісткі, розчинені компоненти. Щоб зменшити негативний вплив на існуючі водні об'єкти необхідно використовувати найкращі доступні технології, технології промислового та сільськогосподарського виробництва, які забезпечують найменші на даний час концентрації певних забруднюючих речовин у стічних водах та можуть бути впроваджені водокористувачем при економічно доцільних затратах.

В практиці очистки стічних вод для вилучення з них домішок застосовуються різні технологічні засоби та пристрої, а саме: відстоювання важких часток у відстійниках [1, 2], спливання вверх легких завислих часток нафтопродуктів у нафтоуловлювачах, фільтрування через фільтри з зернистим завантаженням, коалесценція дрібних та емульгованих нафтопродуктів часток нафти в коалісцентних фільтрах [3], сорбція емульгованих нафтопродуктів на нафтові краплини в коалісцентних фільтрах та інші. Кожний метод має як свої переваги так і недоліки в залежності від виробничих потужностей та специфіки підприємства.

Підвищення ефективності очистки стічних вод, які містять грубо-, дрібнодисперговані нафтові забруднення та завислі речовини можна досягти шляхом створення модульного пристрою, в якому суміщаються процеси тонкошарового відстоювання більш великих нафтових частинок в тонкому шарі, а також сепарації з ефектом коалісценції більш дрібних, в тому числі емульгованих, нафтових умовних краплин та завислих часток при фільтрації води через плаваюче завантаження, забезпечення рівномірного розподілу потоків води між тонкошаровими елементами системою розподільних труб та за рахунок гідравлічного опору плаваючого завантаження. В даному пристрої



відбувається одночасно процес видалення основної частини концентрації твердих завислих часток в тонкошарових каналах до коалісцентного фільтру завдяки чому реалізується підвищення загальної ефективності роботи установки [4]. Авторами були виконані дослідження в лабораторних і промислових умовах з визначенням впливу електричної обробки на інтенсивність біозростань, як окремо, так і в комбінації з модульним пристроєм. В якості плаваючого завантаження коалісцентного фільтру модульного апарату зернистого матеріалу використовувався підготовлений антрацит-фільтрант (ПАФ) [5] крупністю зернин 0,8 – 1,2 мм. Результати досліджень показали, що найбільша ефективність очистки від нафтопродуктів (75 – 95%) та завислих твердих часток (83 – 98%) були отримані при наступних показниках: щільності струму на електродах – 4 – 25 А/м² та питомій тривалості переривання подачі напруги на пластини електродів 250-350 мсек/сек.; швидкості фільтрування в модулях – 10 – 15 м/ч. Випробування модульного пристрою в промислових умовах були виконані в умовах напірної подачі води з тиском 0,1 – 0,25 МПа. В результаті випробувань з комбінацією пристроїв була отримана вода II (не біогенна) і III (допустимо біогенна) груп при 2 і 3 балах біогенності відповідно.

Відомо, що для нормальної роботи прокатного цеху необхідно забезпечити постійне водопостачання з максимальною годинною продуктивністю системи – 300 м³/год. Нормальний режим роботи забезпечується за рахунок організації повністю замкнутої (безстічної) системи оборотного водопостачання. Така робота забезпечується за рахунок очищення стічних вод від зважених речовин і вільних масел, знезараження води. Первинне заповнення і подальше підживлення системи здійснюється із загальної системи водопостачання підприємства «технічною» водою з додаванням технологічної емульсії. Розглянемо систему водопостачання прокатного цеху. Річна витрата води цеху становить: $Q \approx 2348040 \text{ м}^3/\text{рік}$.

Орієнтовна вартість очисних споруд системи водопостачання цеху представлена в табл.1.

Таблиця 1

Орієнтовна вартість очисних споруд системи водопостачання цеху

| Найменування | Вартість, грн |
|--|----------------------------------|
| Споруди первинної очистки, в т.ч. СМР | 10643620 6167602 |
| Горизонтальні відстійники, флотатори, напірні коалесцентні фільтри, мережі, тунелі, теплотраси, циркуляційна нас. ст. у т.ч. СМР | 16242389 5865074 |
| Транспорт, меблі, інструменти, ЕОМ в т.ч. СМР | 678594 6098 |
| Загальні капітальні витрати, в т.ч. СМР; обладнання | 27564602 12038774 15525829 |
| Загальні витрати на повний розвиток: у т.ч.- 30% від СМР + - 6% від вартості обладнання | 4543182 3611632 931550 |
| РАЗОМ: | 32107784 |

Як свідчать підрахунки загальна сума капітальних витрат становить 32107,784 тис. грн.

Для визначення економічної ефективності впровадження системи очищення і водопостачання прокатного цеху підприємства, а також оцінки ефективності інвестицій необхідно провести порівняння основних техніко-економічних показників проектного (пропонованого) варіанту з базовим варіантом (технічне рішення, що забезпечує необхідні параметри водопостачання за схожих умов).

Порівняльна характеристика базового варіанту і проектного наведена в табл. 2.

Таблиця 2

Основні техніко-економічні показники

| Показники | Од. вим. | Базовий | Проектний |
|----------------------------|---------------------|----------|-----------|
| Продуктивність системи | | | |
| - годинна | м ³ | 300 | 300 |
| - річна | тис. м ³ | 2348,04 | 2348,04 |
| Капітальні вкладення | тис. грн. | 34440 | 32107,78 |
| Експлуатаційні витрати | тис. грн. | 11500 | 10917,14 |
| Собівартість очищення води | грн./м ³ | 4,896 | 4,649 |
| Дохід | тис. грн. | 15722,48 | 15689,60 |
| Прибуток | тис. грн. | 4226,47 | 4773,57 |
| Середній тариф | грн./м ³ | 6,696 | 6,682 |

Проста норма прибутку (рентабельність капіталу) при використанні системи розраховується за формулою:

$$РН = П_p / (K \cdot 100\%) \quad (1)$$

Базовий: $РН = (4226,47 / 34440) \cdot 100 = 12,27\%$

Проектний $РН = (4773,57 / 32107,78) \cdot 100 = 14,87\%$

Дисконтний грошовий потік (ДГП, тис. грн.) розраховується шляхом підсумовування чистого доходу (ЧД, тис. грн.) і амортизаційних відрахувань (тис. грн.) та становить 35252,21 тис. грн. Термін окупності (ТОК) капіталовкладень (інвестицій) за рахунок прибутку розраховується за формулою:

$$ТОК = K / П_p \quad (2)$$

Де K – капітальні вкладення (інвестиції), грн;

$П_p$ – прибуток від інвестиційної діяльності, чистий дохід, грн.

Таким чином, термін окупності проекту становить:

Базовий: $(ТОК) = 34440 / 2173,54 = 15,85$ (років).

Проектний: $(ТОК) = 32107,78 / 5036,03 = 6,38$ (років).

Якщо використовувати фактор часу при розрахунках економічної ефективності, то тоді можна отримати показник чистого дисконтованого доходу (ЧДД). Якщо його значення позитивні, то інвестиції ефективні при даній нормі дисконту. При порівнянні проектів, чим більше значення ЧДД, тим привабливіший інвестиційний проект. У загальному вигляді чистий дисконтований дохід відображає абсолютну величину економічного ефекту від реалізації інвестицій [120]:

$$ЧДД = ДГП - K, \quad (3)$$

де $ДГП$ – дисконтний грошовий потік, тис. грн.,

K – загальні капітальні витрати, тис. грн.

Чистий дисконтний дохід за двома проектами представлений на рис. 1.

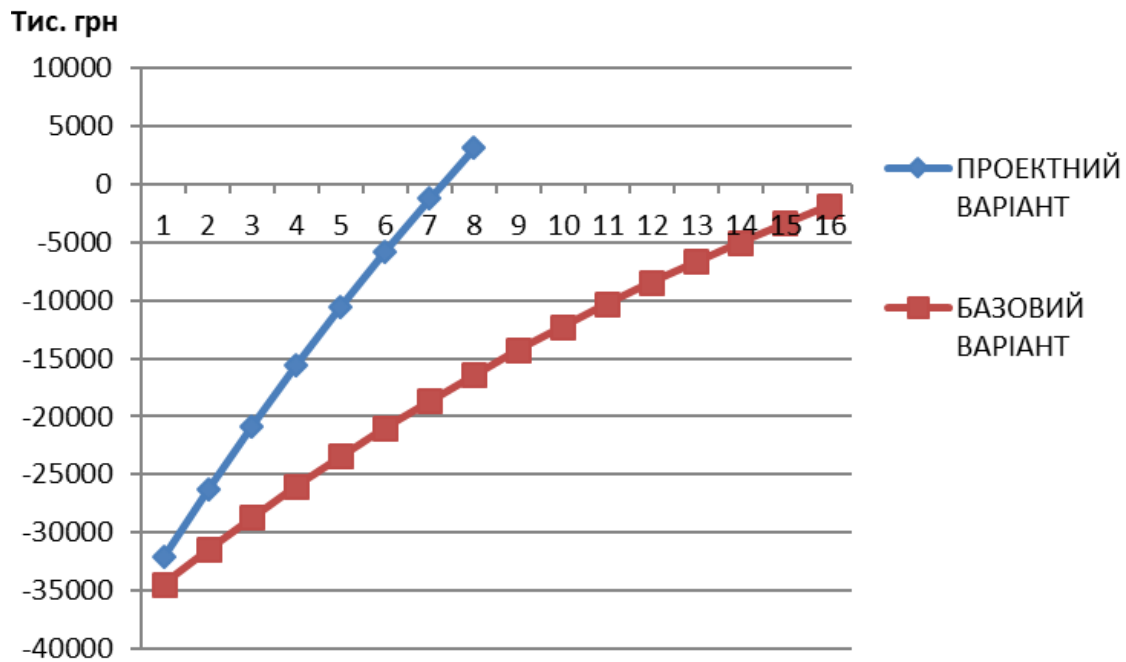


Рис. 1. Чистий дисконтний дохід за двома проектами

Індекс прибутковості (ІП) – відношення приведенного грошового результату до наведених капітальних вкладень. Розраховується для кожного року реалізації проекту. Індекс рентабельності (прибутковості) інвестицій ІД дорівнює [125, 126]:

$$IP = \frac{ДГП}{K} \quad (4)$$

де ДГП – дисконтний грошовий потік,

K – капітальні витрати.

Базовий індекс прибутковості становить:

$$IP = 32603,12 / 34440 = 0,95,$$

Проектний індекс прибутковості становить:

$$IP = 35252,21 / 32107,78 = 1,1.$$

Таким чином, в результаті досліджень було підтверджено в промислових умовах ефективність комбінованого методу очистки стічної води з послідовною обробкою в модернізованому електричному апараті та в модульному пристрої.

Запропонований проектний варіант організації системи очищення та водопостачання стану холодної прокатки характеризується інвестиційною

привабливістю з капіталовкладеннями в ~32,1 млн. грн., відносно низьким терміном окупності інвестицій ~6,38 років.

Список джерел:

1. Никулин С.Е, Онищенко Н.Г. Перспективы совершенствования электрической обработки в промышленном водоснабжении//Научный вестник строительства. – Вип.52- Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ 2009, С.159-162.
2. Онищенко Н. Г. Розробка та випробування модульного пристрою комбінованої очистки стічних вод// Научный вестник строительства. – Вип.55 - Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ 2009, С. 152-156.
3. Нікулін С. Ю., Онищенко Н.Г. Промислові випробування модульного пристрою комбінованої очистки стічних вод// Научн.-техн. сб.: Коммунальное хозяйство городов. - Вип. 93, Мин. обр. и науки Украины ХНАГХ, К.: Техніка, 2010.- С. 120-125.
4. Патент України на винахід № № 94302, МКИ С 02 F 1/40, 3/06., від 06.07.2009р. Модульний пристрій комбінованої очистки стічних вод від за-вислих речовин та диспергованих нафтових забруднень/ Шеренков І. А., Ар-хипов О. В., Нікулін С. Ю., Онищенко Н. Г., Осика Н. В.; опубл. 26.04.2011, Бюл. №8.
5. Патент на винахід України № 49950, МКИ С02F 1/28 В01 J20/20. Вуглецев-місний зернистий фільтрант та спосіб його виготовлення/ Нікулін С. Ю., Прокопов О. А., Соловйов Є. М., Дурнев М. О.- Опубл. в Бюл. № 10, 2002 р.



UDC 502

Заборникова Ирина Валерьевна

Научный руководитель, преподаватель специальных дисциплин
Самарский колледж строительства и предпринимательства ФГБОУ ВО
«Национальный исследовательский Московский государственный строительный
университет», Российская Федерация

Подгорная Елизавета Дмитриевна

Студентка III курса специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Самарский колледж строительства и предпринимательства ФГБОУ ВО
«Национальный исследовательский Московский государственный строительный
университет», Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

***Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос использования отходов для вторичного сырья, применение отходов для производства строительных материалов, влияние на экологию. Приведены классы опасности отходов и статистика обработки мусора по странам.*

***Ключевые слова:** промышленное производство, переработка, утилизация, отходы, строительные материалы.*

Много ли людей задумывается о том, что отходы можно использовать повторно и не засорять окружающую среду? Еще с давних времен люди часто использовали повторную переработку органических продуктов в сельском хозяйстве. Человечество развивается, и вместе с ним создаются новые изделия, которые в течение многих лет не разлагаются и несут вред планете Земля. Начиная со второй половины XX века, переработку отходов стали рассматривать как одно из средств борьбы с загрязнением окружающей среды.

Отходы – продукты, которые возникли при добыче сырья, но не подходящие под повторное применение. Разделяют 5 классов опасности отходов, представленные на рис. 1. Кроме классов делят на промышленные и строительные.

К промышленным отходам относят материалы и вещества, оставшиеся после производственной деятельности человека, у которых невыгодное вторичное использование. К строительным – твердые минеральные отходы, возникшие после стройки.



Рис. 1. Классы опасности отходов

Придумывают множество разработок для утилизации мусора, но в большинстве стран захоронение на полигоне является обычной практикой. Сжигание не наносит сильный вред окружающей среде, но с другой стороны пропадает экономическая выгода в повторном использовании материала. Самый безопасный способ - переработка. Материал можно использовать не только вторично, но использовать его как источник прибыли.

Так, в Японии сжигается 80% всех отходов, еще 13% компостируется, 5% — идет в переработку. Во Франции сжигается 35% бытового мусора, в Германии — 32%, в Великобритании — 31%, в Италии — 19%, в США — 13%. Переработка в Германии затрагивает 48% всех коммунальных отходов, в США — 34%, в Италии — 26%, во Франции — 22%.

К сожалению, в России в 2018 году переработка мусора составляла 5 - 10%, все остальное шло на разложение в полигонах. В 2019 году приняли масштабную реформу по утилизации мусора, чтобы снизить объемы захоронения. Так как ситуация в стране стала критической из-за того, что большинство мусора не закапывается, а остается на поверхности и испускает ядовитые вещества, а некоторые полигоны не оснащены специальными техническими условиями. В дальнейшие годы Россия будет пытаться искать разные способы борьбы с отходами и иметь с этого экономическую выгоду.

Чтобы наглядно посмотреть в каких странах используют виды обработки, приведена статистика в процентах (рис.2).

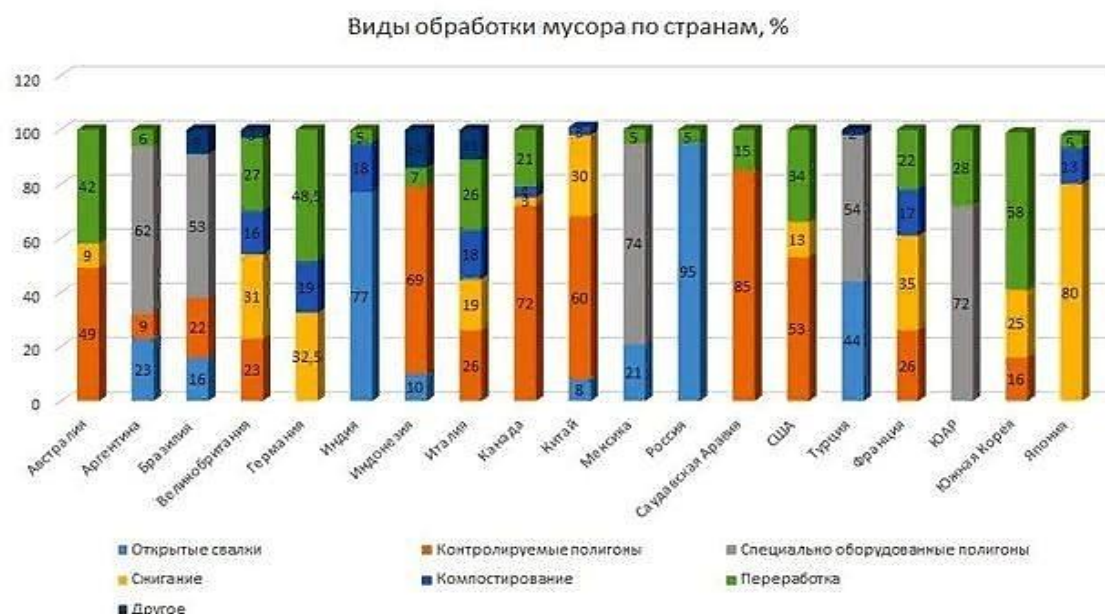


Рис. 2. Статистика обработки мусора по странам

Как применяют отходы для производства строительных материалов? Не секрет, что для постройки зданий и сооружений уходит много затрат на материалы, которые должны выполнять пригодность, прочность и

технологичность. В настоящее время использование промышленных отходов в строительные материалы составляет меньше 20%.

Большим эффективным способом является добавление золы и золошлаковых отходов ТЭС в бетон (рис. 3). Они идут вместо частиц цемента и песка, а также в производство пористых заполнителей. В Днепропетровской и Запорожской областей золу вводят в соединение со шлаками, уменьшая при этом затраты на 10 – 12%. Бетоны с таким добавлением применяются для сборных и монолитных конструкций.

В их преимущество входит повышение морозостойкости и водонепроницаемость. Однако стоит учитывать минусы, из-за разных химических свойств вещества они могут колебаться в разных пределах.



Рис. 3. Бетон с добавлением золы

В предприятиях горно-химических областей добывают сотни тонн минерального сырья, где всего 10% составляют минералы, которые идут для изготовления стройматериалов.

Отходы угледобычи применяются в создании керамических изделий и аглопорита. Аглопоритовый щебень – искусственный пористый материал, который получается благодаря спеканию отходов гравитационного обогащения или отходов флотации (с добавлением глины).



После выплавки стали и чугуна образуются доменные сплавы. Такой ресурс применяется в создании портландцемента. Он улучшает строительно-технические свойства и снижает энергетические ресурсы. Также он входит в состав нового материала - шлакоситалла, который обладает прекрасной прочностью.



Рис. 4. Алгопоритовый щебень

Отходы горнорудных предприятий нашли свое применение в утилизации и являются компонентом для получения стекла, керамики, автоклавных материалов. Минеральная вата, строительный щебень и различные вяжущие материалы получают путем добавления шлаков из цветной металлургии и сталеплавильных шлаков.



Рис. 5. Минеральная вата и строительный щебень

Из вышесказанного следует, что утилизация - важный этап в будущем. Во - первых, снижается потребность в природном сырье. Во - вторых, уменьшаются

затраты на выпуск продукции, и в-третьих, допускается снижение вредных веществ в окружающую среду.

Наше общество развивается в этом процессе и стремится сделать все вокруг себя только лучше без вреда для чего-то. Нужно и дальше разрабатывать новые безотходные технологии, изменять технологические процессы, создавать новые системы для многократного применения сырья.

Список источников:

1. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. Г. Бортницкая. - Минск : РИПО, 2020. - 403 с. - ISBN 978-985-503-990-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214799>
2. Островский, Н. В. Обращение с отходами в России : правовое регулирование и связанные вопросы : монография / Н. В. Островский. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2019. - 496 с. - ISBN 978-620-0-00114-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071152>
3. Бутусов, М. Городские отходы - вредные отбросы или альтернативное сырье? : экология большого города : монография / М. Бутусов. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2018. - 72 с. - ISBN 978-3-659-64940-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070725>

Сердалиев Ердулла Турганбекович

кандидат технических наук, ассоц. профессор кафедры горного дела

Satbayev University, Республика Казахстан

Искаков Еркин Ерсултанович

доктор PhD, сениор-лектор кафедры горного дела

Satbayev University, Республика Казахстан

Каженев Тимур Сергазиевич

магистрант II курса

Satbayev University, Республика Казахстан

ГЕОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОБРУШЕНИЯ ВЗОРВАННОЙ ГОРНОЙ МАССЫ ПРИ ЭКСКАВАЦИИ

***Аннотация.** В статье приведены результаты исследования параметров обрушения взорванной горной массы при экскавации в условиях карьера месторождения «Долинное». Предложена методика и схема для определения параметров обрушения взорванной горной массы в зависимости от их физического состояния.*

***Ключевые слова:** карьер, взрывные работы, горная масса, экскавация.*

Экскавация взорванной горной массы сопровождается ее обрушением, которое происходит в следствие подработки копающим органом нижней части развала. Вопрос обрушении, его параметрах и причинах полно освещен в работах [1, 2] и других. В статье рассматриваются лишь те вопросы, которые недостаточно отражены в указанных исследованиях.

Анализ разработки взорванного массива карьера месторождения «Долинное» показывают, что обрушение начинается с точки, соответствующей горизонтальному положению рукояти экскаватора и интенсивнее происходит

при черпании в тот момент, когда угол откоса развала превышает определенный угол временной устойчивости, колеблющийся от 65 до 90°.

Взорванная горная масса характеризуется несколькими параметрами: размер и форма куска, гранулометрический состав, силы сцепления между обломками и плотность самого развала. Все параметры зависят от распределения энергии взрыва при разрушении массива.

Условия равновесия массива вытекает из равенства нормальной составляющей веса возможной призмы обрушения и сил сцепления кусков в плоскости скольжения [3]. При обрушении под действием собственного веса удельная величина сил сцепления может быть определена по выражению:

$$G = \nu h_{об} \cos^2 \alpha_0 (tg \alpha_0 - tg \varphi), \text{ кПа}, \quad (1)$$

где, ν - объемная масса породы в разрыхленном состоянии, т/м^3 ;

$h_{об}$ - высота обрушения, м;

α_0 - угол обрушения, град.;

φ - угол внутреннего трения, град.

Удельное сопротивление сдвигу по плоскости обрушения:

$$\tau = \nu h_{об} [tg \varphi (\cos \varphi - \cos^2 \alpha_0) + \cos^2 \alpha_0 tg \varphi], \text{ кг/см}^2. \quad (2)$$

Анализ этих зависимостей показывает, что при α_0 близким к 90° сопротивление сдвигу τ растет беспредельно. В этом случае условия обрушения выполняется при значительном росте масс, что можно практически выполнить при подработке забоя снизу. Тогда объем обрушившейся массы будет находиться в функциональной зависимости от величины подработки χ [4].

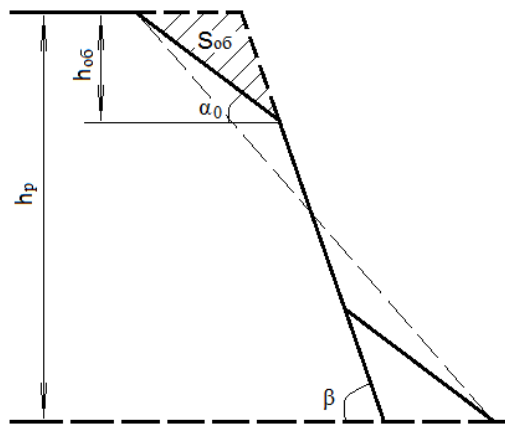
Условием минимального обрушения будет такое τ , при котором масса имеет большую связность при среднем размере подработки χ . Но так как χ зависит от угла обрушения α_0 , то, следовательно, вес обрушенной массы будет минимальным при достаточно высоком значении угла α_0 . Во многих указанных выше исследованиях отмечено корреляционная зависимость между, α_0 , как показателем сил сцепления и коэффициентом K_p . С уменьшением его следует ожидать увеличение угла обрушения и уменьшения глубины призмы обрушения.

Обрушение обеспечивается подработкой забоя, величина которой будет определять объем обрушенной горной массы, т.е. в этом случае налицо переход от спонтанного обрушения к управляемому, с учетом отмеченной зависимости между коэффициентом разрыхления углом обрушения. Регулирование обрушаемости забоя обеспечивается возможностью управления степенью разрыхления массива при взрыве.

Анализ результатов взорванных блоков показали, что при черпании происходит обрушение горной массы в основном из верхней части взорванного развала. Количество обрушенной массы зависит от угла, высоты и фронта обрушения. Угол и высота зависят от состояния взорванного массива, и является взаимозависимыми. Площадь обрушения (рис.1) может быть вычислена по выражению:

$$S_{об} = \frac{h_{об}^2 \sin(\beta - \alpha_0)}{2 \sin \alpha_0 \cdot \sin \beta}, \text{ м}^2, \quad (3)$$

где, β - угол временной устойчивости, град.



$h_{об}, \alpha_0, S_{об}$ - высота, угол и площадь обрушения соответственно;

h_p - высота развала; β - угол временной устойчивости

Рис. 1. Схема к определению параметров обрушения взорванной горной массы

В результате исследования определены все остальные искомые зависимости между параметрами. Зависимости между высотой $h_{об}$ и углом обрушения α_0 выражается соотношением:

$$h_{об} = 16,2 - 0,162\alpha_0, \text{ м.} \quad (4)$$

Угол обрушения зависит от коэффициента разрыхления горной массы:

$$\alpha_0 = 154,5 - 74K_p, \text{ град.} \quad (5)$$

В результате преобразования получим зависимость площади обрушения взорванной горной массы от коэффициента разрыхления и при необходимости от удельного расхода взрывчатого вещества:

$$S_{об} = \frac{[16,2 - 0,162(154,5 - 74K_p)^2] \sin(\beta - \alpha_0)}{2\sin\alpha_0 \cdot \sin\beta}, \text{ м}^2. \quad (6)$$

$$S_{об} = \frac{[16,2 - 0,162(154,5 - 116q^{0,19})] 2\sin(\beta - \alpha_0)}{2\sin\alpha_0 \cdot \sin\beta}, \text{ м}^2, \quad (7)$$

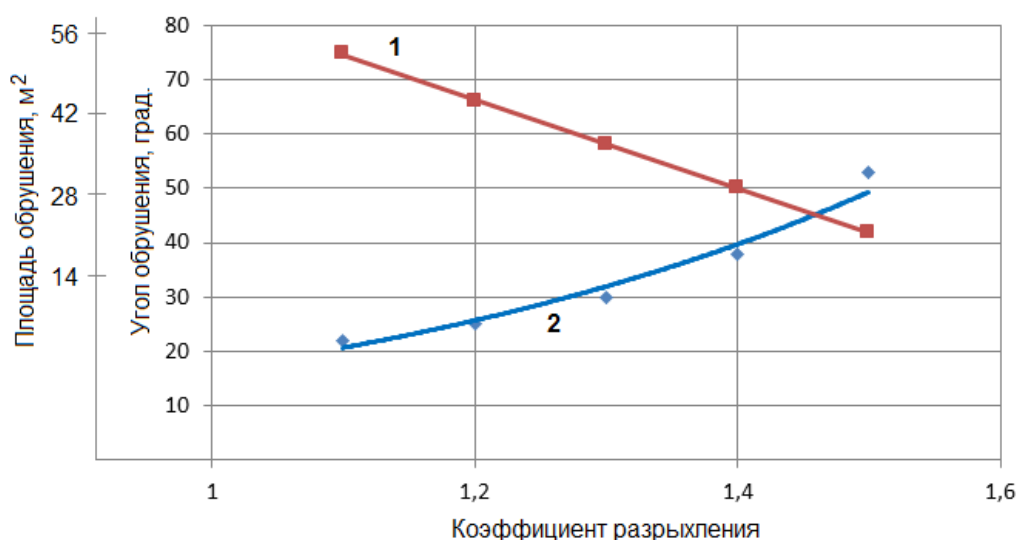
где, q - удельный расход взрывчатого вещества, кг/м^3 .

Графики изменения этих параметров, изображенные на рис.2, свидетельствуют, что, начиная с угла 67° обрушение не носит спонтанного характера и является следствием преднамеренного обрушения ковшом экскаватора. Это означает, что при K_p равном 1,15–1,7 происходит управляемое обрушение верхней части развала за счет ее подработки в процессе черпания. Такие значения коэффициента разрыхления благоприятны для условий селективной разработки сложного забоя.

Как было показано ранее, эти условия могут быть достигнуты в нижней половине развала, где фактический наблюдаются низкие коэффициенты разрыхления, а также минимальные смещения элементов уступа в сторону откоса.

Возможность управления процессом обрушения при экскавации в сочетании с разделением взорванного уступа на подступы имеет важное значение для качественного управления процессом выемки сортов и типов руд. В количественном отношении это выражается тем, что при высоте забоя 10–12 м эффект сортировки уменьшается в 2 раза по сравнению с высотой забоя 6–7 м. Однако необходимо отметить, что эти результаты получены при верхнем положении рудного тела относительно всей высоты уступа. При среднем и

нижнем положении эти факторы оказывают меньшее влияние так же, как и при взрыве, деформация среднего и нижнего слоев наименьшая.



1 - угол обрушения; 2 - площадь обрушения

Рис. 2. Изменение параметров обрушения взорванной горной массы в зависимости от их физического состояния

Отсутствие возможности сортировки горной массы по высоте взорванного забоя в процессе экскаваторной выемки делает необходимым использование простой селекции, которая осуществляется чаще всего при несложной морфологии рудных тел как реализации технологии опробования залежи с интервалами, равными выемочной высоте уступа.

Изучение закономерностей обрушения взорванной горной массы и установление зависимостей между основными параметрами необходимо еще и потому, что потери и разубоживание руды возникают при экскавации на контактах, как следствие несоответствия вертикальных условных границ между сортами и типами руд, выделенных по результатам опробования, и траектории черпающего органа. При переходе от породы к руде обычно возникают потери при обрушении части рудного тела, а при подходе к породе от руды происходит примешивание и разубоживание руды.

Список источников:

1. Потапов А.М. Влияние качества подготовки горной массы на производительность карьерных экскаваторов // Научные сообщения ИГД. - 1986. - Вып. 245. - С. 44-47.
2. Додис Я.М., Литвинов С.А. Влияние высоты уступа на параметры буровзрывных работ и технологию отработки сложных блоков. Сб. науч. тр. Фрунзенского политех. ин-та. - Фрунзе, 1979. –С.15-23.
3. Попов В.Н. Управление устойчивостью карьерных откосов. - М.: Горная книга, 2008. - 683 с.
4. Ракишев Б.Р. Энергоемкость механического разрушения горных пород. -Алматы: Баспагер, 1998. -210 с.

UDC 535.7

Швець Марина Вікторівна

кандидат технічних наук, викладач кафедри фізико-математичних наук

Одеська національна академія харчових технологій, Україна

КОНЦЕПЦІЯ СПРЯЖЕНИХ НА КРИТИЧНІЙ ІЗОХОРИ ЦИКЛІВ СТІРЛІНГА, ПРАЦЮЮЧИХ НА ДВООКИСУ ВУГЛЕЦЮ

Запропонована нова концепція реалізації циклу Стірлінга в області не тільки надкритичних, але й, власне, критичних температури і тиску, заснована на виявленій в наших попередніх роботах вираженій гетерогенній структурі надкритичних флюїдів. Існування такої гетерогенної стаціонарної наноструктури решіткового типу в достатньо широких діапазонах надкритичних властивостей, які були названі не-гіббсівською фазою флюїду, було запропоноване у рамках моделі ФТ (флуктуаційної термодинамики). Така флюїдна структура в практичному використанні може бути досить перспективною. Вона проявляється в наявності досить регулярного, решіткового типу просторового розподілу густини флюїду і його теплових властивостей в т.зв. мезоскопічних малих об'ємах всередині робочих порожнин стискування і розширення запропонованої схеми спряжених стірлінгів. Саме поняття спряження означає ідею максимально-ефективного використання теплоти, одержаної в циклі від джерела, шляхом поєднання двох підциклів високого (I) і помірного (II) тиску вздовж критичної ізохори. В роботі введене нове поняття ступеня теплофізичної досконалості (доповнюючий прийняте поняття термодинамічної досконалості, для окремих стадій – ізоліній і вузлів – нод спряженого повного циклу типу Стірлінга-Рейліса, яке дозволяє кількісно оцінити позитивний ефект додаткової внутрішньої рекуперації на загальну регенерацію теплоти. Ізольована від навколишнього середовища конструкція обох підциклів (I) і (II) і об'єднуючого стірлінга є його перевагою у порівнянні з циклами внутрішнього

згоряння. В якості потенціальноперспективної робочої речовини пропонується двоокис вуглецю. Таким чином, наша мета полягає у використанні виявлених нанодисперсних властивостей флюїду для формулювання концепції створення спряженого, досить ефективного циклу Стірлінга з перспективним робочим тілом - надкритичним двоокисом вуглецю, замість традиційного використання водороду або гелію. ФТ-методологія є спробою проаналізувати складні проблеми тепломасобміну покроково для будь-яких циклів з строго термодинамічної точки зору. Це поступово призводить до принципової відмінності між гіббсівським формулюванням з відповідною термінологією квазі-рівноважних (або квазістатичних) процесів і ФТ-моделлю. Вона спирається на термодинамічне диференційне РС з рівнянь і на його наслідки для гетерогенних НКФ-станів з рівняння. Точніше, введений в роботі критерій *теплофізичної досконалості* γ^{FT} може бути легко представлений універсальними формами для *теплового двигуна* (H) і *теплового насоса* (C), відповідно:

$$\gamma_H^{FT} = 1 - (\partial e / \partial s)_T / (\partial e / \partial s)_v = 1 - T_{int} / T^G ,$$

$$\gamma_C^{FT} = 1 - (\partial e / \partial v)_T / (\partial e / \partial v)_s = 1 + P_{int} / P^G .$$

Рівняння Максвелла: $(\partial P / \partial T)_v = (\partial s / \partial v)_T$ було використане. Обидві гіббсівські визначення тут супроводжуються верхнім індексом G і впливають з локального термодинамічного потенціалу внутрішньої енергії $e(v, s)$. З іншого боку, обидва *ізотермічні наслідки* повністю узгоджуються з формулюваннями Першого і Другого Закону для локальних динамічних змінних:

$$T_{int} = (\partial e / \partial s)_T ,$$

$$P_{int} = (\partial e / \partial v)_T$$

Ізотермічний модуль об'ємного напруження ϵ , безумовно, механічною властивістю, яка також визначається вищезазначеними динамічними змінними, включаючи притаманну ФТ-інтерпретацію питомої ентропії:

$$\frac{\beta_T^{ig}}{\beta_T} \equiv \frac{1}{\rho k T \beta_T} = v^2 \left\{ \left[\frac{\partial^2 (e / k T_{int})}{\partial v^2} \right]_T - \left[\frac{\partial^2 (s / k)}{\partial v^2} \right]_T \right\}.$$

Було застосовано ФТ-методологію до НКФ-області як в цілому, так і до пропонованого СНГ-стірлінгу з цікавими і перспективними результатами.

Список джерел:

1. V.B.Rogankov and V.I.Levchenko, Global asymmetry of fluids and local singularity in the diameter of the coexistence curve, Phys.Rev.E 87, 052141 (2013).
2. V.B.Rogankov, M.V.Shvets, O.V.Rogankov. Re-established congruent vapor-liquid diagram and fluctuation aspects of isotope theory-I (H₂O-D₂O-T₂O). Fluid Phase Equilibria. 485 (2019) 101.
3. G.Walker, *Stirling Engines*, Clarendon Press, Oxford, 1980.
4. H.Chen, D.Y.Goswami, E.K.Stefanakos, A review of thermodynamic cycles and working fluids for the conversion of low-grade heat, Renewable and Sustainable Energy Reviews 14 (2010) 3059-3067.
5. L.V.Woodcock, Thermodynamics of criticality: percolation loci, mesophases and a critical dividing line in binary-liquid and liquid-gas equilibria, Journal of Modern Physics 7 (2016) 760-773.

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

UDC 66.974.434+ 544.723.21+ 544.723.23+ 544.723.3

Mariia Chaban

Junior researcher

V.I. Vernadsky Institute of general and inorganic chemistry NAS of Ukraine Kyiv, Ukraine

Ludmila Rozhdesvenska

Candidate of chemical sciences, senior researcher

V.I. Vernadsky Institute of general and inorganic chemistry NAS of Ukraine Kyiv, Ukraine

Alexey Palchik

Candidate of chemical sciences, senior researcher

V.I. Vernadsky Institute of general and inorganic chemistry NAS of Ukraine Kyiv, Ukraine

Yulia Dzyazko

Doctor of chemical sciences, leading researcher

V.I. Vernadsky Institute of general and inorganic chemistry NAS of Ukraine Kyiv, Ukraine

**SORBENTS BASED ON TITANIUM AND MANGANESE OXIDES FOR
LITHIUM RECOVERY FROM AQUEOUS SOLUTIONS**

Sea water [1] and mine water [2] are considered as alternative lithium sources despite the low content of this metal ($0.1\text{--}0.2\text{ mg dm}^{-3}$). In this case, sorption method involving lithium-selective sorbents are attractive. Such inorganic sorbents as lithium titanates and manganates, which are preliminarily converted into H-forms, are the most widespread [3-5]. The sorbents are characterized by spinel structure and have such a disadvantage as fine dispersion: it is difficult to use them as a filler of sorption column. The solution of this problem is development of nanocomposites containing a binder that is also able to sorb Li^+ ions. Earlier we obtained coarse dispersive nanocomposites containing simultaneously TiO_2 and $\text{Li}_{0.75}\text{Mn}_{0.25}\text{Ti}_2\text{O}_4$ [6]. They were used for sorption [7] and electromembrane [8] recovery of Li^+ ions from the solution that contained also the excess of Na^+ and K^+ ions. In this work, we aimed to develop anatase-based nanocomposites containing Li-selective spinel and investigate their sorption properties.

Synthesis of composite sorbents

Hydrous Titanium Dioxide

For the synthesis of a macroporous sample of hydrous titanium dioxide (HTD), as well as composites based on HTD used sol of insoluble titanium hydrocomplexes, which was obtained by electrochemical method. 1 M TiCl_4 solution was used, and ZrOCl_2 was added to stabilize it. The molar ratio of Ti:Zr was 1:0.05. A two-chamber cell was used for electrodialysis, its electrodes were made of platinum titanium, and a cation exchange membrane separated anode and cathode spaces. The distance between the membrane and each electrode was 1 cm, the cross section of each chamber was 4 cm^2 , and their height was 4 cm. The working area of the membrane was 16 cm^2 . Electrodialysis was carried out at 250 A m^{-2} . After 5 h there was turbidity of the titanium-containing solution, with a Tyndall cone observed with laser irradiation, which indicated the formation of colloidal solution. The content of Cl^- ions, which was determined using the ionomer I-160MI, equipped with a Cl-selective electrode ELIS 131Cl, reached a minimum value.

Hydrous Manganese Dioxide

Hydrous manganese dioxide (HMD) was obtained as:



The sulfuric acid that is formed promotes the dissolution of Mn_2O_3 impurities, which are formed as a by-product:



Adiabatic drying was used for HMD, and benzene was used as the working fluid. The resulting xerogel was mixed with solid LiOH, the molar ratio of Li/Mn was 1:2. The mixture was calcined for 5 h at 400 °C, cooled to room temperature, ground again and calcined at 600 °C.

Sorbents Containing Manganese Spinel

Lithium manganate was introduced into freshly prepared sol of titanium hydroxocomplexes. The molar ratio of Ti:Mn was 1:0.05, 1:0.1, 1:0.2, 1:0.3, 1:0.4, 1:0.5, 1:1. The suspension was sonicated for 5 min using a Bandelin device and immediately dispersed through a capillary to a column filled with immiscible liquids:

n-heptane and concentrated NH_4OH solution. The obtained granules were washed with water until the eluate was neutral, dried adiabatically with benzene, calcined at $500\text{ }^\circ\text{C}$, treated with 1 M HNO_3 solution and washed again with deionized water.

Characterization of sorbents

Chemical analysis was performed with an X-ray fluorescent spectrometer X-Supreme 8000 XRF (Oxford Instruments). TEM images of granules were obtained by using a transmission microscope JEOL JEM 1230 (JEOL, Japan). Scanning Electron Microscope Tescan Mira 3 LMU (Czech Republic) was also applied to the research. Thermogravimetric analysis of spinel For thermogravimetric analysis of spinel, a *Derivatograph Q-1500* (Paulik-Paulik-Erdei system, Hungary) was used.

For X-ray analysis, a diffractometer DRON-3M (LOMO, RF) with external standards certified by SiO_2 (standard 2θ) and Al_2O_3 (intensity standard) was used (Cu-radiation, Ni-filter). Pore volume and specific surface area were determined with a method of nitrogen adsorption and desorption by means of an automatic gas adsorption analyzer Quantachrome AS1Win (Quantachrome Instruments, USA).

Investigation of sorption and regeneration

Sorption studies were performed using a two-component solution containing $0.01\text{ mol dm}^{-3}\text{ LiCl}$ and $0.5\text{ mol dm}^{-3}\text{ NaCl}$. The solution was pre-basified to pH 10 with lithium hydroxide. The dosage of the sorbent was 4 g dm^{-3} . Under these conditions, complete saturation of sorbents with ions occurs, which is possible at the specified pH value. Li^+ and Na^+ ions in the solution were determined using a PYE UNICAM SP 9 atomic absorption spectrometer (Philips) and a *PFM-U4* flame photometric device (Analytpribor, Berarus), respectively.

Regeneration of the sample with the optimal molar ratio of Mn:Ti (0.3:1) was investigated, Its H-form was preliminarily loaded with Li^+ ions under dynamic conditions using 0.1 M LiCl solution. After loading, the sorbent was washed with deionized water, the volume of which was equal to the bed volume. The sorbent was removed from the columns and dried down to constant mass. Several weighted samples were moved to flasks containing deionized water or 1 M solutions of NaOH , HNO_3 , HCl and H_2SO_4 . The sorbent dosage was 10 g dm^{-3} . The solution was analyzed after

48 h., residual sorption capacity (A) was determined. The regeneration degree was calculated as $100\% \times (A_0 - A) / A_0$.

Multiple sorption-regeneration was performed. For sorption, a model solution containing (mmol dm^{-3}): Na^+ (252), K^+ (5), Li^+ (0.014), accordingly to the composition of sea water (without hardness ions). The solution was passed through the column, and then the sorbent was washed with water. Then, a 1 M HNO_3 solution (solution I, five bed volumes) circulated through the column for 36 h, further fresh regenerating solution II circulated for 4 h (two bed volumes). After this, the sorbent was washed with deionized water again, and the next sorption-desorption cycle was carried out. The same solution was used for regeneration during 10 cycles.

Structure of obtained materials

The introduction of spinel to TiO_2 at the stage of amorphous HTD formation (Fig. 1) leads to a decrease in the size of the granules of the LiMn_2O_4 nanocomposite. The size distributions of the granules are typical Gaussians, which shift to the region of smaller grain diameters with increasing spinel content. At high content of spinel ($\text{Ti:Mn} = 1:1$) fine powder was formed, the particle size was less than 0.1 mm.

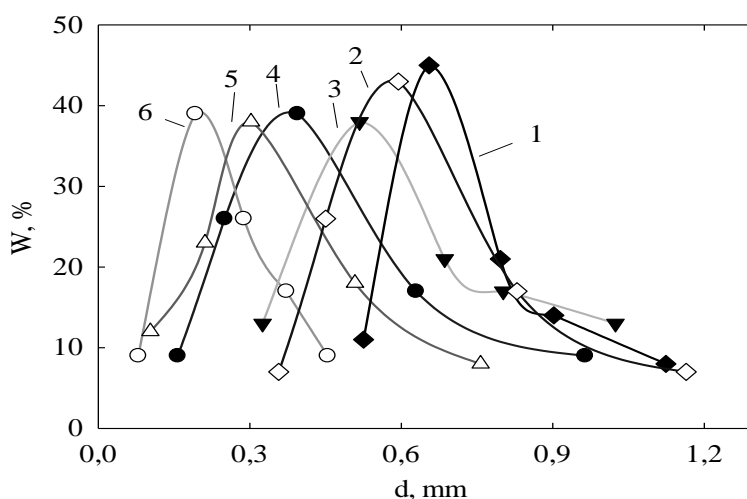


Figure 1. Particle size distribution: Sorbents: TiO_2 (1) and TiO_2 containing spinel LiMn_2O_4 (2-6). The molar ratio of Ti: Mn was 1:0 (1), 1: 0.05 (2), 1: 0.1 (3), 1: 0.2 (4), 1: 0.3 (5), 1: 0.4 (6).

Lithium spinel is characterized by mesoporous structure. As opposed to calcined titanium dioxide, the specific surface area of lithium spinel is four times lower due to

inconsiderable microporosity. This additive causes slight decrease of the mesoporosity contribution to the total pore volume, which is determined with a method of nitrogen adsorption-desorption. Comparing with TiO_2 , the reduction of the specific surface area reaches 33%, when the molar ratio of Ti:Mn is 1:0.4. The positive effect of low microporosity may be the lack of selective sorption centers for hardness ions and alkaline metal ions. Sorption of Li^+ ions should occur through intercalation and adsorption on the surface of primary nanoparticles [4].

Sorption properties of nanocomposites

The sorption capacity (A) of the fine sample LiMn_2O_4 , previously converted to hydrogen form, was 2.3 mmol g^{-1} for Li^+ ions and 1 mmol g^{-1} for Na^+ , Thus, the total capacity at pH 10 was 3.3 mmol g^{-1} , and the selectivity coefficients (K_s) was 1000 (here

$$K_s = \frac{A_{\text{Li}} C_{\text{Na}}}{A_{\text{Na}} C_{\text{Li}}},$$

C is the ion concentration in the solution). A shift of the pH value to the acidic region indicates ion exchange mechanism of adsorption on the surface of primary particles. Spinel nanoparticles in anatase improve sorption properties of the nanocomposites, as the spinel content in the samples increases (Fig. 2).

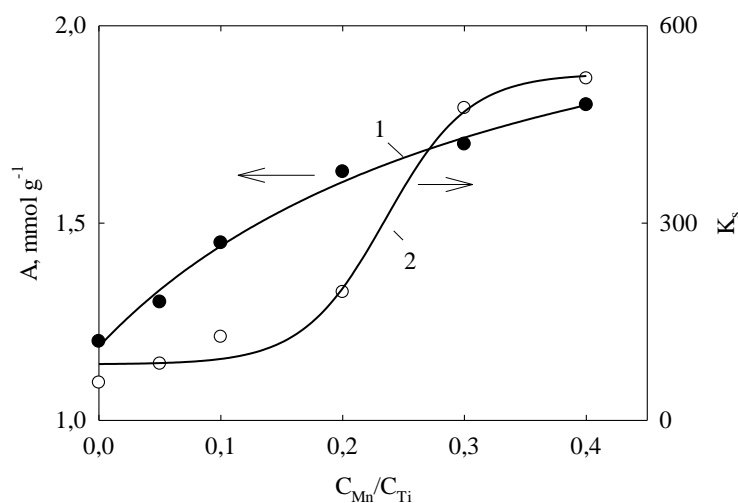


Figure 2. Dependence of the summary sorption capacity towards Li^+ and Na^+ ions (1) and Li^+/Na^+ selectivity coefficients (2) on the molar ratio of Mn and Ti ratio in sorbents.

The dependence of the selectivity coefficient on the C_{Mn}/C_{Ti} parameter is approximated by the sigmoidal function: the percolation threshold can be explained by a sharp decrease in anatase micropores volume due to their shielding with spinel nanocrystallites. Such micropores act as centers for selective sorption of Na^+ ions.

For practical use, a sample with molar ratio of $Ti:Mn = 1:0.3$ was chosen (spinel content is 13%). Under these conditions, relatively large granules are formed. This sample is characterized by high selectivity for Li^+ ions.

Conclusions.

A method for obtaining nanocomposite sorbents (a size of primary particles is 20-30 nm), which are selective towards Li^+ ions, has been proposed. The samples are based on adsorptive active anatase, the selective component is lithium-manganese spinel $LiMn_2O_4$. This component was synthesized preliminarily, its nanoparticles were inserted to the sol of insoluble titanium hydroxocomplexes, the nanocomposite was precipitated from this suspension and calcined at 500 °C. The optimal amount of $LiMn_2O_4$ (13 %) has been found. The sample is obtained in a form of rather large grains (≈ 0.3 mm), the selectivity coefficient Li^+/Na^+ is about 500.

References:

1. Martin, G., Rentsch, L., Höck, M., & Bertau, M. (2017) Lithium market research—global supply, future demand and price development. *Energy Storage Materials* 6:171-179
2. Yang S., Zhang F., Ding H., He P., Zhou H. (2018) Lithium metal extraction from seawater. *Joule* 2(9):1648-1651
3. Beer K.E., Edmunds W.M., Hawkes J.R. (1978) A preliminary look at lithium in the United Kingdom. *Energy*, Pergamon Press: 281-292.
4. Safari S., Lottermoser B.G., Alessi D.S. (2020) Metal oxide sorbents for the sustainable recovery of lithium from unconventional resources. *Applied Materials Today* 19:100638
5. Ling L., Vishwanath D. , Paranthaman G., Parans M., Ramesh R., Moyer B., Harrison S. (2018) Lithium Recovery from Aqueous Resources and Batteries: A Brief Review. *Johnson Matthey Technology Review* 62 (2):161-176(16)
6. Chitrakar R., Kanoh H. Miyai Y., Ooi K. (2001) Recovery of lithium from sea water using manganese oxide adsorbent ($H_{1.6}Mn_{1.6}O_4$) derived from $Li_{1.6}Mn_{1.6}O_4$. *Ind. Eng. Chem. Res.* 40 (9):2054-2058

7. Chaban M.O., Rozhdestvenska L.M., Palchyk O.V., Dzyazko Y.S., Dzyazko O.G. (2019) Structural characteristics and sorption properties of lithium-selective composite materials based on TiO_2 and MnO_2 . Appl. Nanosci. 9 (5):1037-1045
8. Chaban M.O., Rozhdestvenska L.M., Dzyazko Y.S. (2019) Electromembrane recovery of Li^+ ions from aqueous solutions using a sorbent based on $\text{TiO}_2 \cdot \text{MnO}_2$. Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii 2:135-143
9. Chaban M.O., Rozhdestvenska L.M., Palchik O.V. (2020) Sorption removal of Li^+ ions from multicomponent solutions. Regeneration of sorbent and processing of concentrate. Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii 4:177-186



UDC 535.372.547

Vitaliy Distanov

candidate of chemical sciences, senior researcher,
Associate Professor of the Department of Organic Synthesis and Nanotechnology
National Technical University «Kharkov Polytechnic Institute», Ukraine.

Yurii Gurkalenko

Junior Researcher, Institute of Scintillation Materials
National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine

Liliya Myronenko

Assistant at the Department of Organic Synthesis and Nanotechnology
National Technical University «Kharkov Polytechnic Institute», Ukraine

Vitalii Bondariev

4th year student
National Technical University «Kharkov Polytechnic Institute», Ukraine

Vlada Vasylieva

4th year student
National Technical University «Kharkov Polytechnic Institute», Ukraine

ACRYLATE EMULSION DAYLIGHT FLUORESCENT PIGMENTS

Annotation. *One of the important applications is the use of day fluorescent pigments and on their basis enamel, art and printing day fluorescent paints. The most widely used pigments are based on melaminotoluenesulfamideformaldehyde polymer (MTSF polymer). However, the dispersion of such a pigment limits its capabilities when implemented in some areas. We have developed pigments by emulsion polymerization of acrylic monomers with a particle size of 0.5-1 μm . The color gamut of emulsion DFP was developed using organic luminophores. The particle size distribution of pigments was studied and their colorimetric characteristics were determined (color tone, brightness, color purity).*

Keywords: *emulsion polymerization, daytime fluorescent pigments, organic luminophores, brightness, color purity, color tone.*

Day fluorescent pigments (DFP) was founded the most widespread use in the printing industry and wide polymer materials (polyethylene, polypropylene, plasticized polyvinyl chloride, etc.) It based on carbamide and melamine formaldehyde oligomers (MTSF) modified with polyhydric alcohols or arylsulfamides [1]. The advantage of these pigments is fragility, which makes it possible to obtain very finely ground pigments. They are colorless and transparent to the rays of visible light and luminescence, which is emitted by the luminophores that make up the pigment. In addition, such oligomers have other high lightfastness.

Such pigments have a several advantages over individual substances:

- extraordinary brightness and purity of color due to the interaction of the dye with the polymer matrix, in which, as in a solid "solution", non-radiative energy losses are blocked by reducing oscillatory processes;
- increased light resistance of luminophores, which, in some cases, is due to the absorption of the destructive effect of UV light by the polymer matrix;
- cheapness, determined by the low content of the more expensive organic luminophore (5-6%) in the polymer.

However, the use of a melamine-formaldehyde base to some extent limits the scope of daytime fluorescent pigments:

- the presence of free or released during the destruction of the oligomer of formaldehyde, worsens the working conditions when dyeing polymer materials;
- the current technology for producing pigments is not perfect, since it includes the stages of crushing and grinding DFP;
- the dispersion of pigments during dry grinding (according to the brochures of the firms "Swada" (Great Britain), "Sinloihi (Japan), as well as according to the results of our research) reaches 10-50 microns, which, naturally, does not make it possible to use them for some types of printing printing, primarily for offset printing;
- the thermal stability of the obtained melamine-formaldehyde oligomer is rather low (130-140 ° C). And this does not make it possible to use it for dyeing some polymers in bulk, for example, polypropylene;

- The use of an industrial luminophore - phenylimide 4-aminonaphthalic acid, the formula of which is shown in Figure 1 - as a luminescent component of DFP, limits the possibilities of using such pigments due to its low light fastness. Studies by Malenkovskaya and Belotsvetov [2] showed that the resistance of 4-aminonaphthalic acid arylimide derivatives to UV radiation is negligible. They have a lightfastness of 2-3 points on the 8-point scale of blue standards.

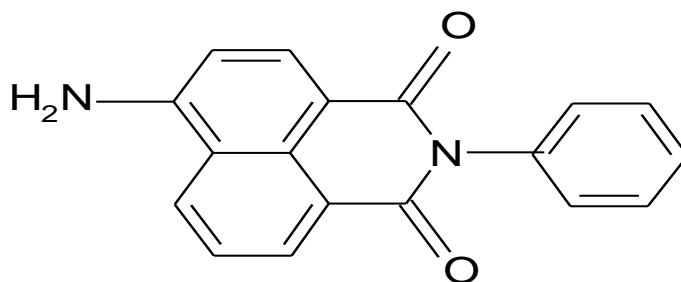


Fig. 1. 4-aminonaphthalic acid phenylimide

The purpose of this work is to create daytime fluorescent pigments based on formaldehyde-free acrylate base with improved colorimetric characteristics, lightfastness and dispersion.

Acrylate-based DFPs have a number of positive qualities that make them indispensable for some applications.

First of all, it is dispersion. The particle sizes obtained by emulsion polymerization in the main fraction are in the range of 0.1-0.2 μm .

Secondly, acrylate resins are more lightfast than melamine-formaldehyde resins.

Thirdly, in such a polymer matrix, the organic luminophore is in a dissolved state, which allows it to more effectively manifest its luminescent properties.

Esters of acrylic and methacrylic acid belong to the category of monomers that polymerize easily under the influence of heat, light, radiation and initiators with the release of significant amounts of heat.

Almost half of the industrially produced derivatives of acrylic and methacrylic acids are polymerized by the emulsion method [3], which is apparently due to a number of kinetic and technological advantages over other methods of polymerization:

1. The ability to carry out polymerization at high speeds and, at the same time, to obtain a polymer with a high molecular weight;
2. Relatively simple regulation of the reaction rates of initiation and termination of the chain, which determines the possibility of carrying out the reaction at high rates at relatively low temperatures (0-80 °C);
3. Reducing the fire hazard of the process due to the use of water as a dispersion medium;
4. Relative simplicity of technological design of the process;
5. Possibility of obtaining highly concentrated latexes with a relatively low viscosity, which greatly facilitates mixing and transportation of the product.

Today, emulsion polymerization products are used as coatings and paints, adhesives in the production of synthetic leather and foam rubber products, as impregnations in the processing of fabrics, paper, etc.

At this stage, the solution to the task of obtaining acrylate daytime fluorescent pigments on a formaldehyde-free basis included:

- Development of the technique of emulsion polymerization without dye;
- Selection of organic luminophores suitable for obtaining colored polymer emulsion
- Development of a method for obtaining a colored polymer emulsion and further obtaining a pigment;
- Study of the properties of the obtained pigments.

During the development of the emulsion polymerization method, salts of higher fatty acids (stearate, palmitate, sodium oleate) and sulfanol-120 were tested as an emulsifier. Hydrogen peroxide and potassium persulfate were used as water-soluble polymerization initiators. Our research has shown that potassium persulfate is more promising.

The main task of obtaining fluorescent pigments is the selection of organic luminophores, to which a number of requirements are imposed:

- high quantum yield of photoluminescence;
- lightfastness;

- good solubility in monomer to obtain an intensely colored emulsion;
- chemical resistance to polymerization initiators.

First of all, yellow-glow organic luminophores are of interest, because orange, orange-red, green colors can be obtained in cascade compositions with this luminophore.

Among the yellow luminophores, ANAP (Fig. 1) is the most effective for the preparation of DFP based on MTSF. However, as mentioned above, due to its low photostability and insignificant solubility, it cannot be used in the preparation of acrylate pigments.

More effective in this class of substances are derivatives of 4-morpholino-naphthalimide [4], which have a higher solubility in various organic environment and photostability.

In this regard, it was of interest to study the corresponding analogs of ANAP. Figures 2-4 show the structural formulas of such substances.

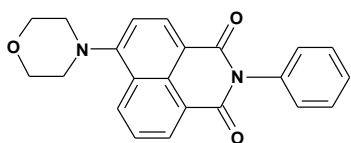


Fig. 2. 4-Morpholino-N-phenylnaphthalimide

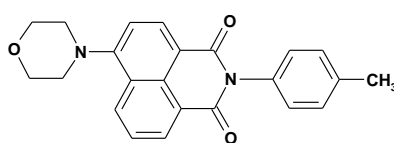


Fig. 3. 4-Morpholino-N- (p-methyl) -phenyl-naphthalimide

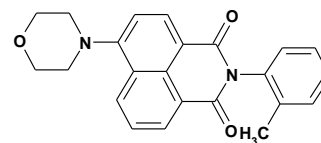


Fig. 4. 4-Morpholino-N- (o-methyl) -phenyl -naphthalimide

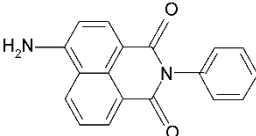
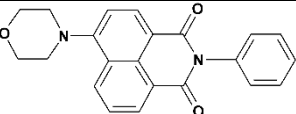
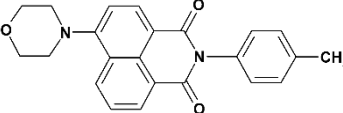
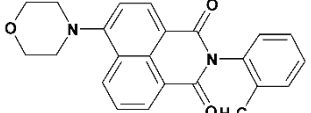
Substances 2 and 3 turned out to be not quite suitable for their use as luminescent components of acrylate pigments due to their insufficient solubility in methyl methacrylate (solubility in the monomer is about 2 % of the total weight). At this concentration, the color is unsaturated. At the same time, 4-morpholino-N-(o-methyl)-phenylnaphthalimide dissolves in methyl methacrylate in an amount of 6.5 % of the monomer mass at a polymerization temperature of 80 °C as a result of the less planar molecule.

The use of these phosphors in the development of DFP made it possible to create pigments and enamels based on them with a color tone close to DFP based on urea and melamine formaldehyde oligomers [5-7].

For pigments longer wavelength color tone ($\lambda = 585$ nm), and high brightness was synthesized 4-morpholino-1,8-naphthoyl-1',2'-(3'methyl) benzimidazole (Figure 5.). Its solubility is 4-4.5 % depending on the monomer. This is enough to get rich vibrant color.

Table 1 shows the colorimetric characteristics of daytime fluorescent enamels based on the developed pigments.

Table 1 - Colorimetric characteristics of daylight fluorescent enamel using daylightfluorescent pigments based on synthesized organic luminophores

| Luminophore | B, % | P, % | λ , nm |
|---|------|------|----------------|
|  | 113 | 82 | 564 |
| Lunar yellow LMP-series (“Swada”, Great Britain) | 122 | 87 | 567 |
| Lunar yellow FZ-series (“Sinlohi”, Japan). | 134 | 89 | 567 |
|  | 121 | 95 | 571 |
|  | 124 | 97 | 570 |
|  | 128 | 97 | 567 |

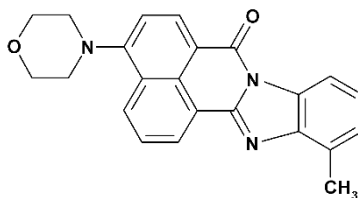


Fig. 5. 4-Morpholino-1,8-naphthoylene-1',2'-(3'methyl)benzimidazole

As can be seen from the table, when using 4-Morpholino-N-(o-methyl)-phenylnaphthalimide, the yellow pigment is 10-20% higher in relative brightness than foreign analogues.

Along with this, the particle sizes of the obtained yellow acrylate pigment were determined (Fig.6). For this, the pigment particles were dispersed in distilled water containing 0.001% of the "nonoxynol" detergent. A thin layer of dispersion was applied to a fresh cleavage of a NaCl single crystal. Then a carbon replica was deposited in a vacuum of 10^{-4} Torr. The replica was separated in distilled water and dried in air. The study and photography were carried out on an EM-125 electron microscope at an accelerating voltage of 75 kV.

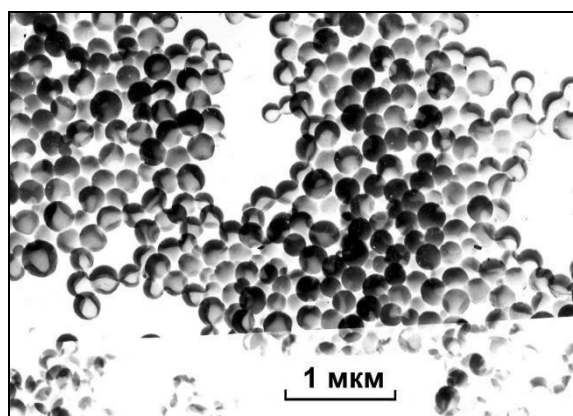


Fig. 6. Micrograph of a yellow acrylate pigment

As can be seen from the figure, the particle sizes of the obtained pigments are in the range of 0.1-0.2 μm . And this makes it possible to expand the areas of their application.

As can be seen from the above, the use of 4-morpholino-N-(o-methyl)-phenylnaphthalimide and 4-morpholino-1,8-naphthoylene-1',2'-(3'methyl)benzimidazole is a promising direction in the development of daylight acrylate-based fluorescent pigments in other colors that are UV resistant.

References:

1. Podgornaya L.M., Pereyaslova D.G., Voropaj L.I., Krasovickij B.M. Vliyanie struktury arilsul'famidnoj sostavlyayushchej na kolorimetricheskie harakteristiki dnevnih fluorescentnyh krasok na osnove melaminoformal'degidarilsul'famidnyh smol // Zh. prikl. himii. – 1969. – T. 42. - № 12. – P. 2853-2854
2. Malenkovskaya M. A., Belocvetov A. V. Issledovanie v oblasti N-aril-zameshchennyh proizvodnyh 4-aminonaftalimida. II. N-aril-4-amino-naftalimidy kak krasiteli. // V sb. «Fiziko-

himicheskie svoystva organicheskikh veshchestv i ih svyaz' so stroeniem i mikrostrukturoj». –M. – 1973. – P. 139-142.

3. Kozhevnikov N.V., Gol'dfejn M.D. Kinetika emul'sionnoj polimerizacii metilmetakrilata i ego sopolimerizacii s akril- ili metakrilamidom // vysokomolekulyarnye soedineniya. – 1991. – T. 33. – № 11. – P. 2398-2404.
4. Distanov V.B., Mironenko L.S., Porodnov A.A., Golubenko E.A. Dnevnye fluorescentnye pigmenty dlya emalevykh krasok // Materialy III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii studentiv, aspirantiv ta molodykh naukovtsiv «Aktualni problemy suchasnoi khimii». – Mykolaiv, Admiral Makarov National University of Shipbuilding – 2019. – P. 61-65
5. Distanov V., Falaleeva T., Myronenko L. Daylight pigments on the basis of melaminotoluensulfamideformaldehyde oligomer for enamel colores // Advanced polymer materials and technologies: theories and practice. – Multi-authored monograph. – 2018. – Kyiv. – P. 42-47
6. Distanov V.B., Mironenko L.S., Bondarev V.V., Vasilyeva V.O., Falaleeva T.V. Akrilatnye dnevnye fluorescentnye pigmenty // Materialy IV Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii studentiv, aspirantiv ta molodykh naukovtsiv prysviachenu 100-richchiu Admiral Makarov National University of Shipbuilding «Aktualni problemy suchasnoi khimii». – 2020. – Mykolaiv, P. 28-32
7. Bondarev V.V., Vasylieva V.O., Distanov V.B. Zhovti denni fluorestsentni pihmenty na akrylatnii osnovi // Tezy dopovidei XXI Mizhnarodnoi konferentsii studentiv, aspirantiv ta molodykh vchenykh «Suchasni problemy khimii». – 2020. – Kyiv. – P. 139

Golub Nelya Petrivna

Ph.D., Docent at the Department of Physical and Colloid Chemistry,
Department Chair, Faculty of Chemistry, Uzhhorod National University, Ukraine

Golub Evgeniy Olegovich

Lecturer at the Department of Pharmaceutical Disciplines, Faculty of Medicine,
Uzhhorod National University, Ukraine

Rusanyuk Nataliia Vasylivna

Female student at the Faculty of Chemistry,
Uzhhorod National University, Ukraine

Gomonaj Vasyl Ivanovych

Doctor of Chemical Sciences, Full Professor, Professor at the Department of
Physical and Colloid Chemistry, Faculty of Chemistry,
Uzhhorod National University, Ukraine

**METHODS OF SYNTHESIS OF ACETALDEHYDE
AND ACETIC ACID IN CHEMICAL INDUSTRY**

Important processes of the modern chemical industry are the production of important products and semi-products of organic synthesis. These include the production of acetaldehyde and acetic acid. Today, natural gas is considered as a promising alternative source of raw materials for chemical and other industries. Ethane is an important component.

Therefore, the purpose of this work was to carry out a literary review and patent search for relatively modern methods for producing acetaldehyde and acetic acid in the chemical industry by partial oxidation of ethane.

The analysis of the literature data and the carried out patent search indicate that the selective oxidation of ethane into aldehydes and carboxylic acids effectively

proceeds precisely on complex multicomponent systems. Tactful catalysts for selective hydrocarbons, including ethane, are; boron-containing catalysts investigated by Japanese scientists K. Otsuka with collaborators. They used to oxidize ethane a group of supported boroxide catalysts obtained by impregnation which contained up to 60% B_2O_3 . Effective catalysts for acetaldehyde formation have been found to be 30% B_2O_3/Al_2O_3 , B_2O_3/MgO , B_2O_3/La_2O_3 and B_2O_3/P_2O_3 [1, 2].

On the most active and selective catalyst B_2O_3/Al_2O_3 conversion stage is 38 %, acetaldehyde yield is -1.03 %, ethylene -12.8 %. The rate of acetaldehyde formation reaches a maximum at 30% B_2O_3 . At the same time, the formation of these products occurs at different centers and ethylene is not an intermediate in the formation of acetaldehyde. The authors hypothesize that both products (ethylene and acetaldehyde) on the catalyst B_2O_3/Al_2O_3 with a content of 30 % B_2O_3 are lost through one intermediate, as evidenced by the similarity of process kinetics and the proximity of activation energies. At the same time, some molybdenum-containing catalysts have been studied as catalysts for the oxidation of ethane to acetaldehyde. On some of them, in addition to acetaldehyde, the formation of another valuable product of the chemical industry - ethylene - is also observed.

Particularly promising catalysts for this process are phosphate catalysts, a large number of studies of which were carried out by scientists of the Department of Physical and Colloidal Chemistry of the Uzhhorod National University. In addition, in the patent literature there are new developments in the production of carboxylic acids from ethane and ethylene. As effective catalysts for the partial oxidation of ethane or ethylene to acetic acid, complex compositions of various metals, organic substances or mixtures of complex oxides are also provided. The mechanism of their catalytic action is different, and the corresponding physicochemical parameters directly affect the catalytic parameters of the catalysts and the yield of valuable products of partial conversion of ethane: acetaldehyde and acetic acid [3].

References:

1. Murakami, Y., Otsuka, K., Wada, Y., Morikawa, A. Partial Oxidation of Ethane over Boron Oxide Added Catalysts. *Chemistry Letters*. 1989, 18(4), 535-538. Doi: <https://doi.org/10.1246/cl.1989.535>
2. Murakami, Y., Otsuka, K., Wada, Y., Morikawa, A. The Partial Oxidation of Ethane over a $B_2O_3 - Al_2O_3$ Catalysts. *Bulletin of Chemical Society of Japan*. 1990, 63(2), 340-346. Doi: <https://doi.org/10.1246/bcsj.63.340>
3. Golub, N., Kozma, A., Golub, E., Kuznietsova, A., Gomonaj, V. The Differential Thermal Analysis of a Series of Intermediate Catalysts in the $xFePO_4 \cdot yNi_3(PO_4)_2$ System. *Materialien der Internationalen Wissenschaftlich-Praktischen Konferenz: «Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica»: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΑΙΟΓΟΣ»*. Stuttgart, Deutschland: Europäische Wissenschaftsplattform. 2020, B. 3, pp. 136-138. Doi: <https://doi.org/10.36074/05.06.2020.v3.52>

UDC 541.64:547.955

Zeynalov Nizami Allahverdi

Doctor of chemistry, professor of the laboratory of «Nanostructured metal-polymer catalysts»
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

Mammadova Ulviya Ahmed

PhD, associate professor
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

Isazade Aygun Fakhraddin

PhD candidate,
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

Seidova Chichak Mirmahammad

Master student
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

Shikhverdiyeva Nigar Taghi

Master student
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

Aslanova Hecer Fikret

Master student
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

Hasanova Mirvari Khalig

PhD candidate
«Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev»,
ANAS National Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan

OBTAINING A BIOCOMPOSITE BASED ON QUARTIZED CHITOSAN AND DOXYCYCLINE

Medicines are a big and important part of human life, and the development of this field, the development of new drugs is one of the important issues. In this regard, antibiotics are powerful drugs that fight certain infections. immune system can kill the bacteria without multiplying and causing symptoms. But sometimes the number of harmful bacteria is so high so that the immune system cannot fight them all. However, we also face side effects from medications. Drugs affect not only diseased cells but also healthy cells. This prevents the development of more effective drugs for many diseases. To do this, biomedical engineers are working to make drugs more effective. Thus, controlling where and how fast a drug is broken down allows you to get the most out of that drug.

Recently, polymers have been widely used in the preparation of medicines. This is depends on the non-toxic, water-soluble, complexing and other properties of polymers. It is the immobilization of drugs into namely polymers that has attracted the attention of researchers [1-3]. The study presented for this purpose was devoted to the production of a biocomposite based on chitosan with the doxycycline antibiotic (fig.1).

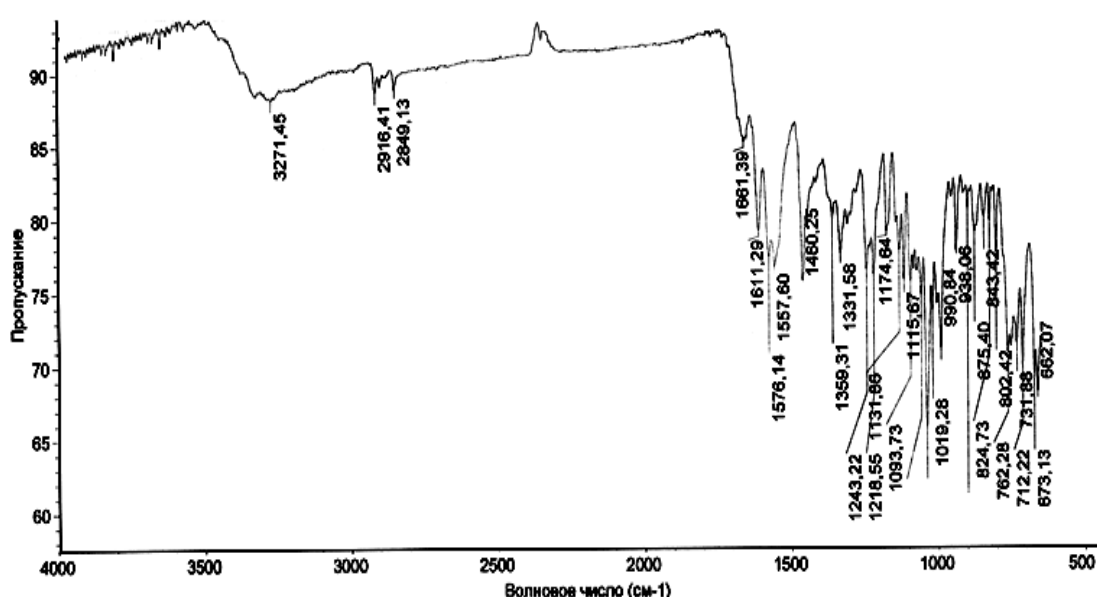


Fig.1. FTIR spectra of the doxycycline

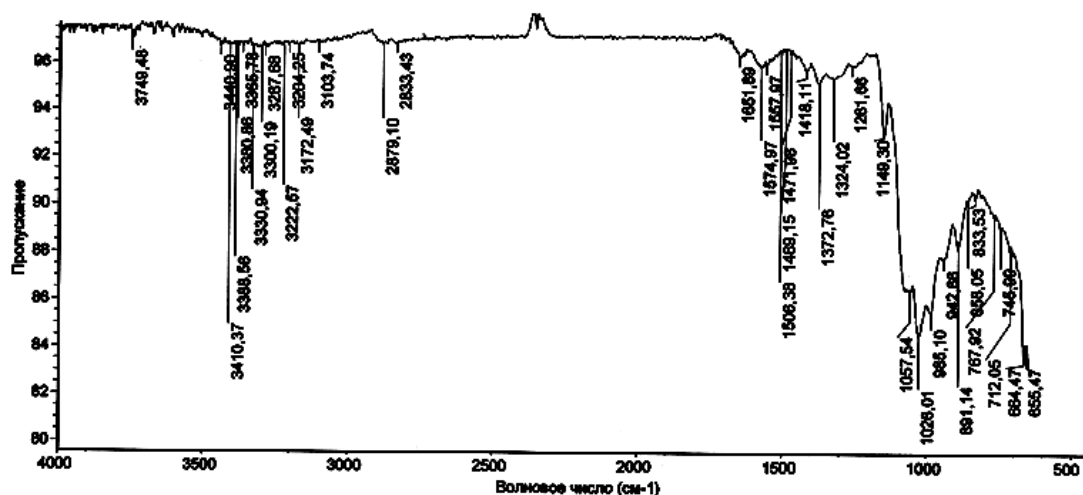


Fig.2. FTIR spectra of the quartzized chitosan

Firstly, chitosan was quartzized with methyl iodide. The administration of doxycycline antibiotic to the quartzized polymer was performed in two methods (fig.2).

The absorption bands characteristic of the OH and NH groups in the chitosan molecule of the quartzized structure are lost.

In the first method, quartzized chitosane is given cross linker - N, N'-methylene bisacrylamide or glutar aldehyde and mixed at 100°C for 6 hours (fig.3). The product was then given the doxycycline antibiotic.

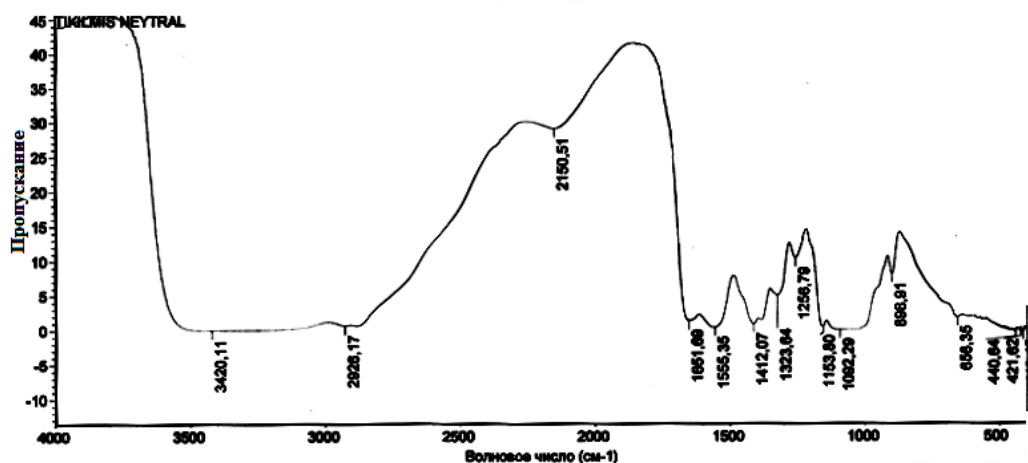


Fig.3. FTIR spectra of the cross linked quartzized chitosan

After the addition of the cross linker agent, $\delta_{C=O}=1651$, 1555 and $\nu_{C=C}=1651,69$ the absorption bands characteristic of the amide groups in N,N'-methylene bisacrylamide overlap and are clearly observed. This indicates that the cross linked process is underway.

In another method, doxycycline antibiotic is added to the quartzed polymer at room temperature and stored for 24 hours.

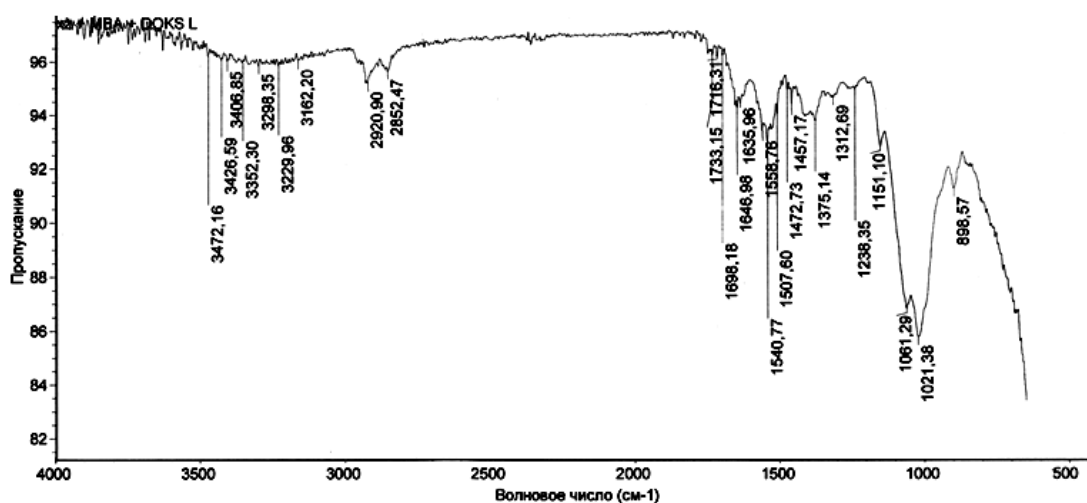


Fig.4. FTIR spectra of the cross linked quaternized chitosan with doxycycline

Observations of N,N'-methylenebisacrylamide-specific absorption bands with slight slip indicate that the antibiotic is present in the substance.

The obtained biocomposite is cross linked with N,N'-methylenebisacrylamide or glutar aldehyde. The construction of the polymer was tested with IR spectrum and swelling rates, and the immobilization of the antibiotic doxycycline was tested with IR spectrum.

Studies have shown that the cross link and degree of immobilization is successful (fig.4). The obtained biocomposites are expected to be used in medicine in the future.

References:

1. Д.А. Сливкин, В.Л. Лапенко, О.А. Сафонова, С.Н. Суслина, А.С. Беленова. Хитозан для фармации и медицины // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация, 2011, №2, стр.214-232.
2. Duan Wengui, Shen Changmao. Synthesis of chitosan modified with dehydroabietic acid and its behavior upon drug release // Carbohydr. Res. -2009. – V.344, №1. -P. 9-13. РЖХ 10.21-19О.38.
3. Гольцова О.И. Получение лекарственных пленок хитозан-йода / О.И. Гольцова, С.В. Колесов // Успехи интеграции академической и вузовской науки по химическим специальностям: Материалы Республиканской научно-практической конференции, Уфа, 18-19 февр., 2006. – Изд-во БашГУ, 2006. с. 161.

UDC 544.723.232

Ядрова Анастасия Александровна

аспирант кафедры физической химии и хроматографии

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
Российская Федерация

Гриневич Оксана Игоревна

студент кафедры физической химии и хроматографии

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
Российская Федерация

Шафигулин Роман Владимирович

кандидат химических наук, доцент кафедры физической химии и хроматографии

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
Российская Федерация

Буланова Анджела Владимировна

доктор химических наук, профессор, профессор кафедры физической химии и хроматографии

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
Российская Федерация

**ВЛИЯНИЕ ИМИДАЗОЛИЕВЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА
УДЕРЖИВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛОВ В УСЛОВИЯХ
ОБРАЩЕННО-ФАЗОВОЙ ВЭЖХ**

Исследование сорбции из жидких растворов является актуальным направлением современной науки и практики, так как касается многих сфер деятельности человека, таких как экология и медицина. Фармацевтические препараты составляют значительную группу новых загрязнителей, и в первую очередь, это загрязнение сточных вод фармацевтических предприятий, а потому изучение сорбции и селективного разделения биологически активных веществ (БАС) имеет не только фундаментальный, но и практический интерес.



Предпочтительным методом анализа и разделения подобных загрязнителей является метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). В последнее время в качестве компонентов подвижной фазы все чаще используются ионные жидкости (ИЖ) [1], которые обладают уникальными свойствами – хорошей растворяющей способностью по отношению к разнообразным неорганическим и органическим соединениям, а также полимерам природного и синтетического происхождения, нетоксичностью и, таким образом, отсутствием вредного воздействия на окружающую среду [2]. Благодаря этим факторам ИЖ считаются одним из перспективных направлений «зеленой химии» – химии, безопасной для окружающей среды [3]. Большое количество статей посвящено применению различных ИЖ в качестве модификаторов подвижной фазы (ПФ) в ВЭЖХ при анализе и разделении БАС, лекарственных препаратов, белков и даже взрывчатых соединений [1, 4 - 9]. Однако, несмотря на наличие работ, посвященных успешному применению ИЖ в ВЭЖХ, подобные подходы используются все еще недостаточно широко. Механизмы удерживания в присутствии ИЖ усложняются, включая в себя гидрофобные, ионообменные и ион-парные взаимодействия с катионом ионной жидкости, а в большинстве случаев и с ее анионом [10]. В связи с этим, целью работы было изучение удерживания бензимидазола и некоторых его производных в системах «водно-метанольный раствор – октадецилсиликагель», «водный раствор 1-бутил-2,3-диметилимидазолия тетрафторбората ([BdMIM][BF₄]) – метанол – октадецилсиликагель» и «водный раствор 1-бутил-3-метилимидазолия бромид ([BMIM][Br]) – метанол – октадецилсиликагель» методом обращенно-фазовой ВЭЖХ.

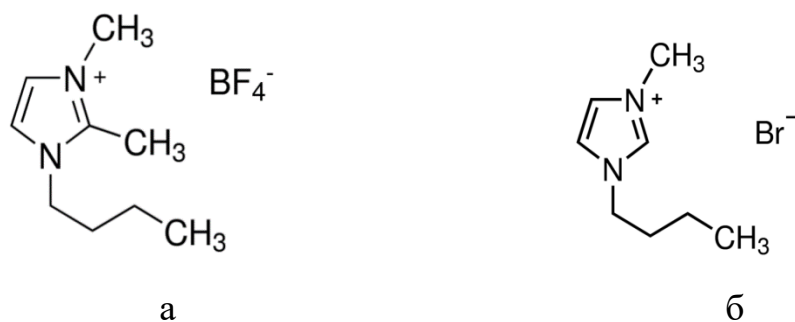
Объектами исследования являлись бензимидазол и его пять производных (табл. 1), синтезированные сотрудниками кафедры неорганической химии химического факультета Самарского университета. Структура и чистота соединений подтверждены ИК- и ЯМР-методами. В таблице 1 представлены структурные формулы исследуемых соединений.

Таблица 1

Структурные формулы исследуемых соединений

| № | Название соединения | Структурная формула | № | Название соединения | Структурная формула |
|---|---|---------------------|---|---|---------------------|
| 1 | 1-бензимидазол | | 4 | 4-[(бензимидазол-1-ил)-метил]фенол | |
| 2 | 1-(бutoкси)метил-2-гидроксиметил-бензимидазол | | 5 | 4-[(2-бензил-бензимидазол-1-ил)-метил]фенол | |
| 3 | 1,2-бис-(гидроксиметил)-бензимидазол | | 6 | 2-бензил-1-(3-фенилпропил)-1Н-бензимидазол | |

Эксперимент проводили на микроколоночном жидкостном хроматографе «Миличром-А 02» с УФ-спектрофотометрическим детектором и шприцевым насосом. Использовали стальную хроматографическую колонку (75*2 мм), заполненную октадецилсиликагелем марки ProntoSil 120-5-C18 AQ: размер зерна 5 мкм, удельная площадь поверхности сорбента – 300 м²/г. В работе были использованы две ионные жидкости в качестве добавок в подвижную фазу: 1-бутил-2,3-диметилимидазолий тетрафторборат ([BdMIM] [BF₄]) и 1-бутил-3-метилимидазолий бромид ([BMIM][Br]), структурные формулы которых представлены на рис.1.

Рис. 1. Структурные формулы ионных жидкостей: а) [BdMIM] [BF₄] и б) [BMIM][Br]

Исследование проводили методом ОФ ВЭЖХ в линейной области изотермы сорбции Генри, с использованием предельно разбавленных растворов



анализируемых бензимидазолов. Объемная скорость подвижной фазы составляла 50 мкл/мин. Температуру хроматографических колонок варьировали от 55 до 75°C ($\pm 0.3^\circ\text{C}$). Элюирование осуществляли в изократическом режиме; перед каждым анализом колонки регенерировали в течение 15 минут и термостатировали в твердотельном электрическом термостате. Детектирование проводили при длинах волн 254, 280 и 300 нм.

Эксперименты показали, что добавление ИЖ приводит к уменьшению времен удерживания аналитов, что способствует более быстрому проведению анализа. Из двух использованных ионных жидкостей лучший результат разделения наблюдался с использованием ИЖ [BdMIM][BF₄]. Для [BMIM][Br] времена удерживания аналитов выше, чем на [BdMIM][BF₄]. Кроме того, в системе с водно-метанольным элюентом наблюдается размытие тыла хроматографического пика для исследуемых бензимидазолов. Использование подвижных фаз с ИЖ позволяет решить эту проблему: снижается размытие пиков, улучшается их симметричность. С помощью модели Сочевинского-Вачмейстера было изучено влияние состава подвижной фазы на удерживание исследуемых бензимидазолов. Получены линейные зависимости, показывающие выполнение модели для большинства изученных соединений, причем наилучшие корреляции наблюдаются для систем с подвижной фазой, содержащей [BMIM][Br]. В системах с [BdMIM][BF₄] во многих случаях модель не выполняется для бензимидазола (соед. №1) и 1,2-бис-(гидроксиметил)-бензимидазола (соед. №3), вероятно, это связано с небольшим объемом молекулы и наличием в ней двух гидрооксильных групп. При сравнении значений угловых коэффициентов уравнений Сочевинского – Вачмейстера для всех исследуемых соединений можно сделать вывод, что на силу гидрофобных взаимодействий влияет не только природа органического модификатора, но и природа ИЖ, а также строение анализируемых соединений. Соединения 4-[(бензимидазол-1-ил)-метил]фенола (соед. 4) и 4-[(2-бензил-бензимидазол-1-ил)-метил]фенола (соед. 5) характеризуются большими угловыми коэффициентами

в уравнении Сочевинского-Вачмейтера, что говорит о том, что при удерживании этих соединений превалирующую роль играют гидрофобные взаимодействия; очевидно это связано с большими размерами этих молекул.

Список источников:

1. Chen Z. Aqueous Room Temperature Ionic Liquids as Green Mobile Phases for Liquid Chromatographic Analysis of Nicotine and Cotinine in Serum [Текст]/ Chen Z., Chen Y. // Anal. Lett. – 2010. – V. 43. – P. 393-405.
2. Логинов Д.Г. Кинетика реактора синтеза ионных жидкостей на основе имидазола [Текст]/ Логинов Д.Г., Никешин В.В. // Вестн. Казан. технол. ун-та. –2012. – № 22. – С. 53-54.
3. Бурмистр М.В. Современное состояние и основные тенденции развития перспективных ионных жидкостей [Текст]/ Бурмистр М.В., Свердликоская О.С., Бурмистр О.М., Феденко О.А. // Вестн. Удмурт. ун-та. Сер. 4. Физика и Химия. – 2012. – № 1. – С. 55-68.
4. Danielson N.D. Liquid chromatography with alkylammonium formate ionic liquid mobile phases and fluorescence detection [Текст] /Danielson N.D., Mansour F.R., Zhou L., Connell C.V., Dotlich E.M., Gibler J.N., Norman B.E., Grossman S., Wei W., Zhang Y.// J. Chromatogr. A. – 2018. – V. 1559. – P. 128-135.
5. Castro Grijalba A. A comparative evaluation of different ionic liquids for arsenic species separation and determination in wine varietals by liquid chromatography – hydride generation atomic fluorescence spectrometry [Текст] / Castro Grijalba A., Fiorentini E.F., Martinez L.D., Wuilloud R.G. // J. Chromatogr. A. – 2016. – V. 1462. – P. 44-54.
6. Petruczynik A. Effect of Ionic Liquid Additives to Mobile Phase on Separation and System Efficiency for HPLC of Selected Alkaloids on Different Stationary Phases [Текст] // J. Chromatogr. Sci. – 2012. – V. 50. – P. 287-293.
7. Chen B. Ionic liquids improved reversed-phase HPLC on-line coupled with ICP-MS for selenium speciation [Текст] / Chen B., He M., Mao X., Cui R., Pang D., Hu B. // Talanta. – 2011. – V. 83. – P. 724-731.
8. Tian M. Retention mechanism of some solutes using ionic liquids as mobile phase modifier in RP-high-performance liquid chromatography (HPLC) [Текст] / Tian M., Li S., Row K.H. // Korean J. Chem. Eng. – 2011. — V. 28. – P. 357-363.
9. Ahmad T. The Effect of 1-Methyl-3-butylimadazolium Tetrafluoroborate Ionic Liquid as a Mobile Phase Additive on the Retention Behavior of Nitroaromatic Explosives and Related Compounds [Текст] / Ahmad T., Smith S., Redlinski B., Utterback C., Perkins D., Sharp S., Heagy A., Ahmad T. // Adv. Anal. Chem. – 2012. – V. 2. – P. 60-66.

10. Garc'ia-Alvarez-Coque M.C. On the use of ionic liquids as mobile phase additives in high-performance liquid chromatography. A review [Текст] / Garc'ia-Alvarez-Coque M.C., Ruiz-Angel M.J., Berthod A., Carda-Broch S. // Anal. Chim. Acta. 2015. V. 883. P. 1-21.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Аспирантского гранта
РФФИ № 19-33-90208 и гранта № FSSS-2020-0016 в рамках выполнения госзадания*

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

UDC 681.325.5-181.48:635.91:631.347

Hasanova Odinahon Alijanovna

Senior Lecturer at yhe Department of «Hydrotechnical and reclamation facilities»

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Republic of Uzbekistan

Gulomova Mahbuba Ibrohimjon kizi

second year student

Andijan State University, Republic of Uzbekistan

**THE NEED FOR PORTABLE PUMPS FOR IRRIGATING GARDENS
WITH RAIN AND SNOW WATER IN THE FOOTHILLS**

Abstract. *This article provides information on the organization of nut orchards in the mountainous regions of Uzbekistan, the correct selection and placement of varieties in the soil, climatic and economic conditions of districts and farms, methods of growing and caring for orchards on the basis of scientific and advanced experience, artificial reproduction. Recommendations are given for dividing the year into four periods, depending on soil moisture, in the absence of precipitation in the second and third periods, that is, in summer, in June-August, and sometimes in May and September, for pumping water into the device through a pump and conducting an adequate watering seedlings.*

Keywords: *Variety, season, arable land, intensive garden, growing season, reservoir, absolute dry weight, hectare, atmospheric precipitation, drought, temperature.*

Introduction. According to statistics, the average annual rainfall and snowfall per square meter in the world ranges from 100 mm to 800 mm in vertical height. This means that for every square meter of land an average of 100 to 800 liters of rain and snow water falls per year. According to long-term data, this figure is about 200 mm to

300 mm for our Republic, and this figure is 240 mm for Andijan region, according to statistics.

As we have all witnessed, some of the rain and snow water falling to the ground can be absorbed by the ground, and some can evaporate. This issue is one of the most pressing issues of today, which helps to solve the problem, at least in part, as the need for fresh water is growing day by day.

As a continuation of this work, we can say that the importance of rain and snow water is incomparable. Due to the natural and climatic conditions of the country, the creation of high-yielding, disease-resistant, rapidly ripening varieties suitable for these conditions, water conservation, the introduction of modern technologies to improve soil fertility, planting almonds, pistachios, nuts on farms near the foothills, the creation of intensive gardens can lead to positive changes in land reclamation.

But mudflow and melt water wash away these fertile soils. On arid lands in the mountains and foothills, as well as on the plains, figs, pomegranates, jujube can be grown, along with all types of fruits, It is better to grow almonds, walnuts, pecans, large hawthorn, jujube and pistachios than these fruits. From the fruits that bear fruit in the foothills, walnuts live 200 years, almonds, hazelnuts and pistachios 60-80 years. One walnut tree bears fruit from 100-200 kg, almonds 15 ts and more, pistachios and hazelnuts 20 ts.

There are peculiarities of growing fruit trees in the foothills. First of all, one need to choose the right fruit varieties. These varieties must be drought tolerant, ripen quickly and have a short growing season. The varieties that are planted in the mountains also need to be more frost-resistant. On the slopes of the mountains, that is, in areas with a rainfall of 350-400 mm, pistachios and jujube can be grown from very drought-resistant varieties. When planting these fruits, it is advisable to choose soils with as flat a relief as possible, without cliffs and ridges, without large stones. It is good that the slope of the mountain slopes where the garden is created is up to 15 degrees. For almonds, steep slopes of 30-35 degrees are preferred.

In order to ensure the implementation of the Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated March 4, 2017 "On additional measures

for the development of water-resistant, export-oriented tree plantations, rational use of household lands of the population and dekhkan farms" in 2017-2018 in the foothills of Jambay, Ishtikhon, Kattakurgan, Pastdargom, 4,211 farms have been created in the Payaryk, Samarkand, Urgut and Kushrabat districts of the Samarkand region. 5.7 thousand hectares of walnut orchards and 13,000 hectares of vineyards have been planted on farms.

In 2017 alone, 2.5 thousand hectares of walnut orchards were planted, including 2.1 thousand hectares of intensive, 1.3 thousand hectares of vineyards, of which 6.6 thousand hectares of intensive vineyards. 271 billion soums and 8.4 million dollars were spent on these projects.

This created an opportunity to export an additional 15,000 tons of nuts and 50,000 tons of grapes. During 2017-2018, more than 26,000 new jobs were created. [1, p 20]

Walnuts are usually propagated by seed. Twigs growing from the root root better than cuttings. Branches from the stems also grow well and bear fruit in the third year. The walnut tree is a warm and light-loving plant, but its cold-resistant varieties are also found. The walnut tree ripens in the second half of September, early October. The fruit contains 40-50%, rarely 60% of the core. Walnut trees live long, some species live up to 300 years. Of these, the Manchurian walnut (*J.manshurica* Maxim) .This walnut is grown as a forest tree and an ornamental tree. Relatively drought and winter hardy. Used as a graft for regular nuts. Other walnut species include *J. sieboldiana* Maxim and cordiform (*Y. cordiformus*), which are native to Japan, and black (*J.hydra*) and gray (*Y. cinerea*) in the United States. [3, p 28]

It is no secret that in many parts of the country, unused land constitutes a significant part of the total land area, especially in the foothills and hills, where it is impossible to cultivate or irrigate.

Therefore, in such places, creating gardens and vegetable gardens by creating a battery device that collects rain and snow water in the future, pour rainwater collected in a reservoir, and if the amount of water in this tank is not enough for irrigation, it will be possible to choose a pump to fill the device and continue watering by pumping water



out of a canal running along the low slopes of this area, or from canals. To do this, it is necessary to take into account the height of the selected location of the device, the length of the channel at the bottom of the stream to the location of the device.

This means that the technically thorough design of pumping stations and equipment, the correct selection and assembly of pumping equipment, reliable and efficient operation, quality repair and skillful use is one of the most pressing issues today.

Pumping stations used in agriculture serve for irrigation, drainage, sprinkler irrigation, water supply to rural and pasture water supply systems. In agriculture and water management, mainly shovel pumps are widely used. Capillary pumps and ground lifts are used to supply water to the pastures.

In conclusion, vane pumps should be compact, lightweight, have less fragile and shockable parts, easy to connect to the motor, easy to use and low cost, and have the advantages of high efficiency.

The little rain that falls during the dry season of the year does not pass into the soil layer, but evaporates from the tree leaves and soil surface. Depending on the moisture of the garden soil, the year is divided into four periods.

The first period is wet, ie the average moisture in the 100 cm layer is 19.7-21.2% of the absolute dry weight of the soil (the period from January to the end of April).

The second period is the period when the soil begins to dry out, the soil moisture is 18.3–12.6%. (From late April to the second decade of July)

The third period is the period of drought, when the soil moisture is 9.0-, 9.6% (from the second decade of July to the second decade of November).

The fourth period - the soil moisture begins to increase, that is, the soil moisture reaches 10.9-, 17.2%. (November-December).

In the second and third periods, i.e. summer, in June-August, and sometimes in May and September there is no precipitation. During this period, it will be possible to pump water to the device through the pump and carry out adequate irrigation of seedlings.

Special studies have shown that by 2050, it will be necessary to cultivate 500

million hectares of irrigated land in order to ensure high yields and provide food to the constantly growing population of the planet (If in 1800 it was 0.9 billion, in 1920 - 1.8 billion, in 1970 - 4.0 billion, in 1990 - 5.2 billion, in 2000 - 6.3 billion, in 2050 - 11 billion). However, it is estimated that the available water resources will only allow irrigation of 450 million hectares of land. The soil is moistened by precipitation and irrigation. About 69.2% of precipitation falls between garden rows. Even in October and November, 11.1% to 55.5% of atmospheric precipitation remains on the branches of the trees, despite the fact that the leaves of the trees are becoming rare. During the growing season, thick-leaved trees retain more of the oil they burn without passing it under the antlers.

According to the exposition, apples, cherries, pears, plums, plums, walnuts should be planted on the northern and western slopes, on the southern and western slopes - more heat-resistant and drought-resistant fruits: apricots, peaches, cherries, almonds, pistachios, jujube. It is not necessary to build a garden on the northern slopes higher than 1400-1500 m. If several species are planted on a single mountain slope, it is recommended to plant very cold-tolerant and humid species and varieties on the lower part of the slopes, and heat-loving and drought-resistant species and varieties on the upper part.

References:

1. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated March 4, 2017 "On additional measures for the development of water-resistant, export-oriented tree plantations, rational use of household lands of the population and dekhkan farms"
2. Mirzaev S.Sh. Formation and placement of underground water reserves in Uzbekistan, questions of methods of their study and problems of economic use. Tashkent: Fan. 1974.
3. Ostonakulov T.E., S.X.Narzieva. Fruit growing basics. Textbook for students of agricultural universities T. 2010.
4. Ablaev S.M., Mirzaboev B.K. Forms of crown formation of pistachio trees, depending on the density of placement. // Scientific. tr. Tash SHI. - 1988. - No. 7.
5. Trosko I.K. Reconstruction of pistachio groves and pistachio culture in Central Asia. - Tashkent: 1947. --- 55 p.
6. State program "Implementation of the Action Strategy for the five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021" February 7, 2017

Цицюра Ярослав Григорович

кандидат с.-г. наук, доцент

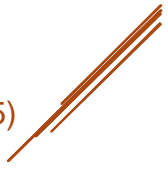
Вінницький національний аграрний університет, Україна

РЕДЬКА ОЛІЙНА У СИСТЕМІ СІВОЗМІННОЇ СИДЕРАЦІЇ ЯК СКЛАДОВОЇ ОРГАНІЧНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ

Актуальність проблеми. Редька олійна, яка за рубежом носить назву кормової редьки (fodder radish), широко відома як культура біологічно-сидерального типу, що володіє цілим рядом цінних властивостей – висока урожайність листостеблової маси за високої концентрації білкових компонентів та біофумігаційних особливостей її розкладу у ґрунті. Крім того культура вирізняється швидкими темпами росту, невибагливістю до едафічних умов, толерантність у складі різноманітних сумішок та інші цінні властивості [1, 2].

Встановлено також, що її зелена маса містить в собі стільки ж поживних речовин, скільки і коров'ячий гній: азоту – 0,5 %; фосфору – 0,25 %; калію – 0,6 %. У масі рослинних залишків, вирощених на площі в 100 м², міститься наступна кількість мінеральних добрив (в умовному перерахунку на хімсклад): мінеральних добрив (в умовному перерахунку на хімсклад): 3-5 кг аміачної селітри; 2,5–3,5 кг суперфосфату; 3,5–5,0 кг калійної солі. У зоні Лісостепу рослини поживного посіву редьки олійної у середньому накопичують до 65-85 кг/га азоту, 24–30 кг/га фосфору та 87-100 кг/га калію, що підтверджує високу здатність цієї культури до накопичення основних мінеральних сполук і подальшого використання їх основними польовими культурами [3, 4].

Проте для України застосування олійної редьки є обмеженим, незважаючи на наявність її у переліку більшості рекомендацій з органічного рослинництва саме як сидеральний компонент [5, 6]. Причиною цього є відсутність чітких технологій її сівозмінно-сидерального використання та впливу як сидерату на урожайність основних ринково формуючих культур [7, 8].



Мета роботи. З окресленої проблематики актуальності редьки олійної, метою наших досліджень було вивчення особливостей впливу сидерації редьки олійної у форматі різних технологічних її варіантів на урожайність ряду сільськогосподарських культур.

Матеріали і методи досліджень. У дослідженнях було використано районовані сорти редьки олійної – Журавка, Райдуга, Либідь. Вивчалися варіанти її післяжнивної та післяукісної сидерації, залежно від попередника під такі культури як кукурудза на зерно, ярий ячмінь, озима пшениця, соя, горох. Сидерація передбачала два варіанти за вирощування культури звичайним рядковим способом за норми висіву 2,5-3,0 млн шт./га схожих насінин та широкорядним способом за ширини міжрядь 30 см та норми висіву 1,5-1,7 млн шт./га схожих насінин. За контроль використано варіант вирощування вказаних культур без застосування сидерації.

Результати досліджень. Дослідження проводились на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету у форматі дослідної ротації сільськогосподарських культур у межах поля. За період оцінок впродовж 2016-2018 рр. нами встановлено що для всіх без виключення сортів редьки олійної ефект наростання сидеральної маси залежав в першу чергу від умов зволоження, які складаються у перші два тижні після посіву сидерату. Варіанти звичайної рядкової сівби були більш продуктивними з позиції як інтенсивності формування маси, так і з позиції гербологічного контролю рослин редьки олійної по відношенню до бур'янів післяжнивного чи післяукісного циклу розвитку. Так у співставленні рядкового та широкорядного варіанту формування сидерату інтенсивність експозиційного покриття поверхні облікових ділянок сидератом до фази початку стеблування була у середньому а 19,6-23,7 % вищою у варіанті звичайної рядкової сівби. Структура листостеблової маси також різнилась. Так, на фазу початку стеблування у варіанті звичайної рядкової сівби на частку стебла припадало 29,3 % на частку листя – 70,7 % відповідно. Для варіанту широкорядної сівби це співвідношення мало інший характер 41,9 та 58,1 % відповідно. Хімічний склад



листочкової маси за головними компонентами за рядкової сівби складав (у % на абсолютно суху речовину): протеїну 16,8 %, жиру 3,2 %, клітковини 18,7 %, золи 17,9 %. Для широкорядної сівби ці показники усереднено по сортах склали, відповідно, 15,2 %, 2,9 %, 22,9 %, 16,1 %. З позиції ґрунтового розкладення маси сидерату варіант рядкової сівби забезпечує формування маси за хімічним складом, що дозволяє забезпечити оптимальні темпи її мінералізації у ґрунті. Генотипові властивості сортів також мали значення у якості сидерату з листочкової маси редьки олійної. Серед вивчаємих сортів оптимальне поєднання толерантності до зміни строків сівби з весняних на літні за збереження високих темпів росту та відповідного хімічного складу листочкової маси відмічене у сорту Журавка.

Стосовно ефективності застосування сидерації у формуванні урожайності ряду згадуваних сільськогосподарських культур в середньому за період досліджень максимальна позитивна реакція на сидерацію відмічена в озимій пшениці, кукурудзи та ярого ячменю за використання сидерату сформованого у варіанті рядкової сівби – у інтервалі 0,25-0,61 т/га до неудобреного контролю. Нами також відмічено, що тривале застосування листочкової маси редьки олійної у якості сидерату за період елементарних ланок ротації дослідної сівозміни дозволило поліпшити загальну мікробіологічну активність темно-сірого лісового ґрунту (ґрунтовий покрив дослідного поля ВНАУ), його загальну структурованість, загальну та капілярну пористість, базових ознак агрономічно-цінної структури, активності вбирного комплексу та інших показників. Це дозволяє підтвердити цінність редьки олійної як сидерату як за прямою оцінкою у формуванні урожайності наступних культур, так і в довгостроковому впливові на формування і стабілізації ґрунтових умов родючості.

Висновки. У результаті проведених досліджень нами сформовано наступні заключення для виробничої практики:

– редька олійна для умов Лісостепу правобережного є надійним та продуктивним компонентом сидеральних систем біоорганічного удобрення основних сільськогосподарських культур;

– для забезпечення максимального позитивного ефекту при сидерації листостебловою масою редьки олійної її слід висівати відразу після збору попередника у єдиному технологічному циклі з післяжнивним варіантом обробітку за технологічного варіанту звичайної рядкової сівби з нормою висіву 2,5-3,0 млн шт./га схожих насінин.

– для формування посівів сидерату з районованих сортів перевагу слід віддавати сорту Журавка;

– листостеблову масу редьки олійної слід заробляти у ґрунт у фазу стеблування до початку фази повної бутонізації залежно від погодних умов на період заробки з огляду на головний лімітуючий фактор – вологість ґрунту.

Список джерел:

1. Цицюра Я.Г., Цицюра Т.В. Редька олійна. Стратегія використання та вирощування: монографія. Вінниця: ТОВ “Нілан ЛТД”. 2015. 624 с.
2. Цицюра Я.Г. Редька олійна як ефективний компонент органічних сидеральних систем удобрення. Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції «Органічне агровиробництво: освіта і наука». Київ, 1 листопада 2018 р. С. 59–62.
3. Шувар І.А. Екологічне землеробство: Підручник. К.: Вища школа, 2006. 333 с.
4. Антоненко С.С., Антоненко А.С., Писаренко В.М. [та ін.]. Сидеральні культури: Практичні рекомендації. Полтава: “Сімон”. 2011. 51 с.
5. Носенко Ю. Сидерати: зелена альтернатива. Агробізнес сьогодні № 12 (211) 2011. Електронний ресурс. URL: <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-00/486-2011-06-17-07-40-36.html>.
6. Шувар І.А. Проміжні культури як один із чинників ефективного функціонування сіяних агроценозів. Вісник Львів. держ. аграр. ун-ту. Львів: Українські технології, 1997. № 1. С. 320–327.
7. Цицюра Я. Г. Редька масличная как важный компонент биологизации земледельческих технологий / Я. Г. Цицюра, Т. В. Цицюра, Ю. Н. Плескачев. Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Волгоградского государственного аграрного университета и кафедры “Земледелие и агрохимия”. Волгоград, 2014. С. 60–67.
8. Цицюра Я.Г., Цицюра Т.В. Редька олійна як ефективний компонент органічних сидеральних систем удобрення. Пропозиція. 2019. № 10. С. 66–69.

LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

UDC 636.09:614.31:664

Слива Юлія Володимирівна

кандидат хехнічних наук, доцент кафедри стандартизації, безпечності харчових продуктів
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Колісніченко Дмитро Іванович

аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ІМПЕДАНСОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

***Анотація.** У статті розглядається новітні можливості в дослідженнях показників якості та безпечності продуктів харчування із застосуванням імпедансної електроскопії. Представлені два варіанти схем підключень і їх серійне застосування.*

***Ключові слова:** якість, безпечність, дослідження, імпедансна електроскопія.*

Постановка проблеми. З розвитком науково-технічного прогресу в харчовій галузі, дослідження показників якості та безпечності продуктів харчування ставало все актуальнішим. Як і 50 років тому проблематикою досліджень залишилась швидкість, дешевизна та точність методів. Одним із показників якості та швидкості лабораторних досліджень є метод імпедансної електроскопії. Вивчення імпедансної електроскопії відкриває для людства нові можливості для забезпечення потреби в швидких, точних та доступних дослідженнях.

Імпедансна електроскопія - це метод дослідження, що використовується для аналізу електричних властивостей різноманітних матеріалів, включаючи

біологічні, індукуючі та вимірювальні змінні електричні сигнали на різних частотах. В наш час вимірювання імпедансу застосовується для встановлення стиглості плодів, виявлення фальсифікату м'ясних та молочних продуктів, визначення фізико-хімічних властивостей у всіх типах харчових матриць і навіть для кількісної оцінки мікроорганізмів, що містяться в їжі та на робочих поверхнях. Цей метод є безпечним, швидким, портативним, недорогим і простим у використанні, що робить його методом з великим потенціалом для використання в харчовій промисловості для моніторингу та контролю виробничих процесів.

Виявлення ж мікроорганізмів за допомогою електричних засобів було запропоновано ще в 1898 року, коли Т.Стюарт виявив приріст бактеріальної популяції за зміною електричної провідності у середовищі розвитку.

В подальшому розвиток застосування електроімпедансних методів виявлення різних мікроорганізмів виокремився в окремий напрямок імпеданс мікробіологію (ІМ)). ІМ – є мікробіологічним методом, який використовується для визначення мікробної густини проби, в основному, бактерій та дріжджів, шляхом контролю електричних параметрів середовища росту мікроорганізмів. Нині методи імпедансу мікробіології широко застосовуються для вимірювання концентрації мікроорганізмів в сирому та пастеризованому молоці, заморожених овочах, зернових, м'ясних продуктах та пиві.

В середині 1980 р. інтерес до імпедансної електроскопії справді суттєво зріс завдяки контрольованим комп'ютером цифровим приладам, котрі дозволили швидко та легко здійснювати виміри та робити складану обробку даних та аналізу. В 1997-2000 рр вимірювання імпедансної електроскопії набуло популярності для дослідження тканин рослин та виявлення тканинних змін у різних фізіологічних умовах (І.Репо, 2004). Повідомлялося, що параметри імпедансу чутливі до пошкодження фруктів та овочів внаслідок удару або впливу мінусових температур (модель Кокса, 1993; Харкер., 1997).



Виклад основного матеріалу. При дослідженні харчових продуктів виникає багато проблем, пов'язаних, в першу чергу, з тим, що більшість стандартних методів аналізу харчових продуктів достатньо громіздкі і вимагають застосування дорогого обладнання та залучення досвідченого високопрофесійного персоналу. Тому численні наукові дослідження зосереджувались на пошуку точних, неруйнівних та швидких методів розробки систем моніторингу харчових продуктів. Деякі із методів, що використовуються, - це магнітно-резонансна томографія, застосування електронних сенсорних систем, інфрачервона спектроскопія, спектральна нефелометрія та рефлектометрія в часовій області характеризуються високою точністю, але вимагають дорогих інструментальних засобів. Імпедансна електроскопія є чудовим варіантом у порівнянні з традиційними методами аналізу, оскільки цей метод дозволяє проводити вимірювання поля в реальному часі, а також легко переміщуватись та використовувати. У галузі медицини імпедансна електроскопія використовується для моніторингу культур клітин, встановлення змін обсягу органів та складу тіла, а також класифікації та контролю тканин. У харчовій галузі його використовують для характеристики овочів, фруктів, рибних та м'ясних тканин, у клітинних культурах, а також процесів бродіння, для вимірювання концентрації біомаси та для кореляції фізико-хімічних властивостей термічно оброблених харчових продуктів. Таким чином, імпедансна електроскопія забезпечує найвищу точність для доволі широкого діапазону частот діючого сигналу і дає загальну інформацію про властивості досліджуваного об'єкта. Особливо важливою для ефективності методу є також наявність сьогодні розвинутих засобів аналізу експериментальних даних для ідентифікації і побудови адекватних робочих моделей імпедансу.

В даній статті представлені варіанти триелектродного стаціонарного устаткування рис.1 та двоелектродного портативного пристрою рис.2.

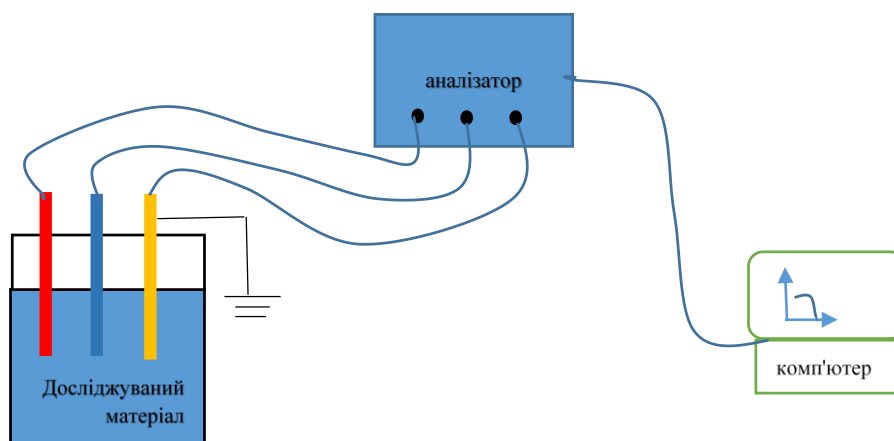


Рис. 1. Стационарна експериментальна система імпедансної електроскопії, налаштована з використанням триелектродного режиму

Як правило, дослідження імпедансної електроскопії використовують триелектродний режим, який складається з робочого електрода (матеріал зразка), зустрічного електрода (зазвичай графіту або платини) та електрода порівняння. Геометрія електродів може змінюватися залежно від властивостей досліджуваного матеріалу (продукту), але при цьому загальна експериментальна установка залишається подібною до зображеної на рис 1.

В електрохімічний контейнер поміщається досліджуваний матеріал (продукт). В матеріал занурюються три електроди, які в свою чергу підключаються до електрохімічного аналізатора для отримання електричної реакції. Далі показники з аналізатора передаються на комп'ютер, на якому за допомогою комп'ютерної програми, спеціально розробленої для тестування імпедансу, показники імпедансу конвертуються в конкретні показники якості чи безпечності харчових продуктів. Слід звернути увагу, що електрохімічний контейнер повинен бути виконаний з ізолюючого матеріалу, такого як скло або пластик, який не буде перешкоджати передачі електронів під час випробування. В протилежному випадку, металевий контейнер для зразків забезпечить додаткові шляхи для електронів під час експериментів, що призведе до зменшення реакції струму електроімпедансу, коли електрони рухаються в метал, а не в електроди порівняння. Також слід звернути увагу, що чотири відводи використовуються для приєднання трьох електродів до аналізатора частотної характеристики імпедансної електроскопії. Робочий провід і зустрічний провід

використовуються для передачі струму, тоді як робочий провідний і опорний провід використовуються для вимірювання напруги. Робочий провід і робочий сенсорний провід з'єднують відкритий кінець робочого електрода з імпедансної електроскопії. Еталонний провід прикріплений до електрода відліку, а противідвід підключений до протилежного електрода. Четвертий відвід рекомендується заземлювати систему під час випробувань. Як тільки всі провідники підключені, система електроімпедансу налаштована і готова до тестування.

На рис. 2 зображена більш спрощена система використання імпедансу в дослідженні показників якості харчових продуктів. В досліджуваній продукт розміщується два електроди, які знімають показники стану продукту у вигляді електричного опору або імпедансу. Далі ці показники передаються в аналізатор який конвертує їх в конкретні показники. Наприклад, якщо ми досліджуємо фальсифікат рибних продуктів не предмет несанкціонованого впливу мінусових температур, то даний аналізатор залежно від величини опору до електропровідності вказує на наявність даного впливу. Це означає, що клітини даного продукту піддавались мінусовим температурам і зазнали руйнування і відповідно не здійснюють електричного опору. Даний аналізатор виводить на табло, або опір (кількісно), або якісний показник (охолоджений, дефростований).

Також даний пристрій подібно до звичайного електричного мультиметра може переводитись в інші режими. Наприклад, для вимірювання загального мікробного числа аналізатор перекладає імпеданс в кількість КУО.

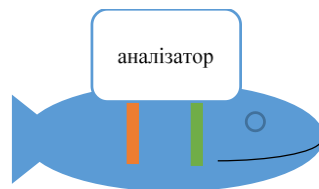


Рис 2. Портативна експериментальна система імпедансної електроскопії, налаштована з використанням двоелектродного режиму

Висновок. Метод імпедансної електроскопії- це потужна технологія аналізу, яку можна використовувати для широкого спектру досліджень харчових

продуктів, таких як мікробіологічний аналіз, виявлення різноманітного фальсифікату, фізико-хімічні показники та багато інших. Серійне застосування даного методу в контрольно вимірювальних приладах відкриває нові можливості, як для лабораторно-діагностичних центрів, такі і для підприємств з автоматичними чи крафтовими виробничими лініями.

В роботі представлено варіант стаціонарного устаткування рис.1, яке може працювати самостійно в умовах лабораторії, чи бути інтегрованим у автоматичні лінії. При цьому спеціальне програмне забезпечення може самостійно вносити коригування у виробничий процес (автоматичне регулювання) або ж повідомляти відповідальний персонал про необхідність здійснення даного коригування (напівавтоматичний режим).

Також дана технологія може бути застосована для серійного виробництва портативних пристроїв подібних до електричних мультиметрів. Доречно для застосування малими виробництвами чи приватними особами (споживачами).

Нині роблячи будь яке відкриття важливо бути першим в його застосуванні.

Список источников:

1. Cabre, E., De Leon, R., Planas, R., Bertran, X., Domenech, E., Gassull, A.M. 1995. Reliability of Bioelectric Impedance Analysis as a Method of Nutritional Monitoring in Cirrhosis with Ascites. *Gastroenterol Hepatol* 18, 359-365.
2. DeBaerdemaeker, J., Sansen, W., Jancsok, P., Schotte, S., Varlan, A.R. 1997. Electrical and Mechanical Impedance in Fruit Quality Assessment, *Sensores for Nondestructive Testing Measuring the Quality of Fresh Fruit and Vegetables*. Northeast Regional Agricultural Engineering Service, Cooperative Extension, Orlando FLA. pp. 13-26..
3. Xing Liu, 2006. Electrical Impedance Spectroscopy. *Applied in Plant Physiology Studies*, 101p.
4. M. Alcaniz, J.-L. Vivancos, R. Masot et al., “Design of an electronic system and its application to electronic tongues using variable amplitude pulse voltammetry and impedance spectroscopy,” *Journal of Food Engineering*, vol. 111, no 1, pp. 122-128, 2012.
5. B. H. Brown, “Electrical impedance tomography (EIT): a review,” *Journal of Medical Engineering & Technology*, vol. 27, no. 3, pp. 97-108, 2003



6. K. Y. Aristovich, B. C. Packham, H. Koo, G. S. D. Santos, A. McEvoy, and D. S. Holder, "Imaging fast electrical activity in the brain with electrical impedance tomography," *NeuroImage*, vol. 24, pp. 204-213, 2016.
7. Flynn Anita M. Fundamental Limits on Energy Transfer and Circuit Considerations for Piezoelectric Transformers / Anita M. Flynn, Seth R. Sanders // *IEEE Transactions on Power Electronics*. –2002. – Vol. 17, No. 1. – P. 8–14
8. Bogdan A. V., Petrishhev O. N., Yakimenko Yu. I., Yanovskaya Yu. Yu. Issledovanie xarakteristik p'ezoe'lektricheskogo transformatora na osnove radial'nyx kolebanij v tonkix p'ezokeramicheskix diskax, *E'lektronika i svyaz'*, Tematicheskij vypusk «E'lektronika i nanotexnologii», 2009, Part 1, pp. 269–274.
9. Klimashin V. M., Nikiforov V. G., Safronov A. Ya., Kazakov V. K. Novye oblasti primeneniya p'ezotransformatorov, *Ko mpo nen tyi texnologii*, 2004, No. 1, pp. 56–60.
10. Yu-Hsiang Hsu, Chih-Kung Lee, Wen-Hsin Hsiao Electrical and Mechanical Fully Coupled Theory and Experimental Verification of Rosen-Type Piezoelectric Transformers, *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*, 2005, Vol. 52, No. 10, pp. 1829–1839
11. Y. Ando, K. Mizutani, and N. Wakatsuki, "Electrical impedance analysis of potato tissues during drying," *Journal of Food Engineering*, vol. 121, no. 1, pp. 21-34, 2014
12. Grinchenko V. T., Ulitko A. F., Shul'ga N. A. Mexanika svyazannyx polej v e'lementax konstrukcij, Vol. 5, *E'lektroprugost'*. Kiev, Naukova dumka, 1989, 280 p.
13. Didkovskij V. S., Petrishhev O. N., Shablatovich A. N. K voprosu ob opredelenii fiziko-mexanicheskij konstant p'ezokeramicheskix materialov, *E'lektronika i svyaz'*, 2004, No. 22, pp. 76–87.
14. R. F. Kushner, "Bioelectrical impedance analysis: a review of principles and applications," *Journal of the American College of Nutrition*, vol. 11, no. 2, pp. 199-209, 1992.

GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS

UDC 621.87

Ловейкін В'яслав Сергійович

доктор технічних наук, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ромасевич Юрій Олександрович

доктор технічних наук, доцент, професор кафедри конструювання машин і обладнання
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кульпін Руслан Анатолійович

аспірант, молодший науковий співробітник кафедри конструювання машин і обладнання
Національний університет біоресурсів і природокористування України

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧАСТОТНО-КЕРОВАНОГО
ПУСКУ СТІЧКОВОГО КОНВЕЄРА**

Стрічкові конвеєри є найбільш поширеним типом транспортуючих машин безперервної дії. Вони отримали значне поширення у видобувній промисловості, аграрній сфері, промисловому виробництві [1]. В процесі експлуатації стрічка конвеєра значно навантажується і може швидко зношуватись. Тому однією з найпоширеніших причин виходу з ладу стрічкового конвеєра є значні динамічні навантаження, які виникають в стрічці. Теоретичне дослідження причин, які призводять до цього [2], повинно бути підтверджено шляхом проведення відповідних експериментів.

Експериментальні дослідження частотно-керованого пуску стрічкового конвеєра проведені на фізичній моделі транспортуючої машини, яка знаходиться в лабораторії транспортуючих машин Національного університету біоресурсів і природокористування України (рис. 1).



Рис. 1. Загальний вигляд моделі стрічкового конвеєра з обладнанням для експериментальних досліджень

Конвеєр (рис. 1) являє собою несучу конструкцію, на якій в спеціальних кронштейнах встановлені верхні і нижні підтримуючі ролики. Стрічка конвеєра обертається навколо барабанів приводної і натяжної станції. Робоча гілка має форму жолоба. Траєкторія конвеєра складається з приводної станції, проміжних секцій, натяжної станції, що з'єднуються послідовно. Приводна станція складається з асинхронного двигуна, редуктора і ланцюгової передачі, що встановлені на загальній рамі.

Для підготовки обладнання, яке використано у проведенні експериментальних досліджень виконано наступні операції: 1) вибрано та змонтовано частотний перетворювач для керування електроприводом стрічкового конвеєра; 2) вибрано та змонтовано вимірювально-реєструюче обладнання (датчики, АЦП, блок живлення для лабораторного електрообладнання); 3) виконано розробку програмного забезпечення, яке дозволить керувати робочою частотою перетворювача.

Метою експериментальних досліджень є перевірка достовірності теоретичних досліджень пуску стрічкового конвеєра у перехідних режимах. Для цього в експериментальних дослідженнях визначено динамічні, енергетичні та кінематичні характеристики пуску стрічкового конвеєра. Досліджувався прямий

пуск конвеєра та частотно-керовані (за лінійною та S-подібною характеристиками). Для останніх варіантів змінювалась тривалість розгону (1, 3 та 5 с). Крім того, пуски проведені при навантаженій робочій гілці та при холостому ході.

В результаті проведення експериментальних досліджень будуть розроблені рекомендації для використання частотно-керованого пуску стрічкового конвеєра, що дозволить підвищити енергоефективність роботи конвеєра, знизить рівень небажаних динамічних навантажень у його елементах (зокрема у стрічці) та дозволить регулювати продуктивність роботи конвеєра у відповідності до вимог виробництва.

Список джерел:

1. Суглобов В.В. Экспериментальные исследования ленточных конвейеров / В.В.Суглобов, В.Т. Власов, П.А. Гринько // Университетская наука – 2016: Междунар. науч.-техн. конф. тез. докл. / ГВУЗ «ПГТУ». - Мариуполь, 2016. - Т. 2. – С. 56.
2. Ловейкін В.С. Математичне моделювання динаміки руху стрічкового транспортера / В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич, К.М. Шалатовська // Підйомно-транспортна техніка, 2017. – С. 16-23.



RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

UDC 629.373.3

Petryha Nazar Olegovych

Search bachelor,

Department of Commodity Science and Expertise in Customs

L'viv University of Trade and Economics, L'viv, Ukraine

Sapozhnyk Dmytro Ivanovych

Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the

Department of Customs and Technical Regulation,

Lviv University of Trade and Economics, L'viv, Ukraine

Demydchuk Liudmyla Bohdanivna

Ph.D., Associate Professor of the Department of Commodity and Technology Non-Food Products,

Lviv University of Trade and Economics, L'viv, Ukraine

IDENTIFICATION CHARACTERISTICS OF MODERN ELECTRIC VEHICLES FOR PERSONAL USE

Abstract. *The article deals with and analyzes the issues of commodity characteristics and classification of the latest modern electric vehicles. The new type of this product has many names, it is called gyroscutter, sigwei, mini-sigwei, gyroboards and even an electric scooter. The gyroscooter is similar to a scooter, the same scooter, but the main difference is from scooters with gasoline or with an electric motor (scooters), the presence of gyroscopic sensors. It is concluded that all these products are classified in Chapter XVII of the Harmonized Commodity Description and Coding System (Ground Vehicles, Aircraft, Floating Vehicles and Transport-Related Devices and Equipment) in Group 87 (Means of land transport other than railway or tram rolling stock, parts and fittings therefor), 8711 (Motorcycles (including mopeds) and auxiliary motorcycles, with or without wheelchairs; prams), 8711 90 (other). This heading also includes a group of two-wheeled vehicles with an engine, which are designed primarily for the transportation of people.*

Keywords: *balance, board, scooter, balance scooter, gyroster, siegway, hoverboard.*

Introduction. Electrical products, in particular, electric vehicles are becoming more and more part of our lives every year. Gone are the days when the latter included only trams and trolleybuses, even the time when the first electric cars and even gas stations for them appeared on the roads. Electric bicycles and electric scooters are also no longer news. But a new generation, such as gyroscooters, is still a novelty today. A novelty that in a year will become as everyday as riding a trolleybus.

The information materials, which are posted on Wikipedia, provide general information on the following (see: <https://uk.wikipedia.org>): gyro scooter, two-wheeled scooter, self-balancing scooter (English GyroScooter) - street electric vehicle, made in the form uses two electric-powered electric motors and a number of gyroscopic sensors to self-balance and maintain the horizontal position of the footrest..



Fig. 1. The traditional look of a gyro scooter

Gyroscooters are sometimes called hoverboards, which is not entirely true, because the hoverboard is the name of a flying board, originally a fictional device, which over time has partially become a reality.

Literature Review. The invention of the gyro scooter dates back to the 90s of last century, when the first prototypes of vehicles appeared, which use in their design automatic balancing systems. It is believed that the ancestor of the modern gyro scooter can be called the invention of the Segway (English Segway). This device also has two wheels and a footrest. In some versions, the model can be equipped with a seat. However, the main difference between a gyro scooter and a segway is the lack of a steering column. Management is not due to manipulation of the hands, and the movement of body weight from side to side. For example, to move forward you need



to lean in the appropriate direction, to brake and move backwards - vice versa. Rotations are performed by shifting the body weight in the direction of the desired rotation.

Aims. It is objective that in the commodity literature there is no clear unambiguous definition of this product, as well as a whole group of similar products, as well as no information on the classification features of their identification, which sometimes does not allow to justify conclusions on classification decisions in determining the country of origin and appropriate rates of customs duties.

Results. The first modern gyroscooters began to appear only in the early 2010s. At that time, several Korean and Chinese companies undertook mass production and modernization of existing prototypes, but in the process of cheapening often used unreliable materials and electronics that failed.

This unit consists of several key structural elements: two electric motors, a system of gyroscopic sensors, a control device that processes all the information coming from the built-in sensors, the body of the gyro scooter and the battery.

Depending on the model, additional devices can be added to the design of the gyro scooter: information display, control panel, Bluetooth module, speakers for music playback, lighting devices and more.

In general, the principle of operation of a classic gyro scooter is as follows. When the center of gravity of the user's body is moved forward (by pressing the toe part of the foot), the gyroscopic sensors detect this pressure and the wheels begin to rotate forward. Accordingly, when the socks are pressed equally on the front of the gyro platform, the device moves straight. Leaning back, while pressing both heels on the back of the platform, the user sets the direction of movement back. The rotation is performed by tilting the left or right half of the platform forward, and the rotation in place (360 degrees to the left (as an example)) is performed by pressing down the toe of the right and heel of the left foot. Since each half of the gyro scooter has its own gyro sensor, it travels (at the appropriate tilt), forward or backward, regardless of the other half. And so there is a turn or reversal.

In fairness, it should be noted that in many countries, for safety reasons, the operation of gyroscooters is prohibited on both highways and sidewalks [1]. For example, a similar ban applies in the UK (they are only allowed to be used in private areas with the consent of the owner) [2-3].

Dozens of reports of spontaneous combustion indicate that low-quality lithium batteries used in inexpensive hoverboards can catch fire both during charging and in use [4-5]. Several airlines have already banned the transportation of hoverboards in the cabin and luggage due to the danger of spontaneous combustion [6]. Falls from gyroscooters can lead to serious injuries, including fractures [5]. In the United States, a three-year-old girl died after a gyro scooter exploded on March 11, 2017. [7]

It is the gyroboard that is most in demand among buyers [8]. How it works. Sensitive gyroscopic sensors that respond to the slightest change in the position of the user's body are "sewn" into the gyroboard platform.





The new type of this product has many names, it is called a gyro scooter, segway, mini-segway, gyroboard and even an electric scooter. The gyro scooter is really similar to a scooter, the same scooter, but the main difference from scooters with a gasoline or electric motor (electric scooters), the presence of gyroscopic sensors. However, you can often hear the word "segway". He got this name from his creator Dean Cayman, who invented the same "gyro scooter" (with a steering wheel). However, he called it a Segway (from the Italian. "Follow"). Dean Cayman came up with his kind of electric vehicle with a steering wheel. And modern gyroscooters often go without it, that is, more like a gyroboard - a board with wheels with gyro sensors.

This led to the term "mini-segway". But overall, the mini-segway is the same gyro scooter. It is simply available with a steering wheel (Segway), and without (mini-Segway, gyro scooter or gyroboard), but each seller classifies and names them in their own way. Therefore, to be fair, we call gyros scooters only mini-segways, and segways - only models with a steering wheel. However, some new mini-segways can be equipped with a removable steering wheel, turning them, in fact, instantly into a mini-segway. And this tool is not intended for children, but to a greater extent for an adult

who is not so easy to move or have other reasons. However, if you choose an expensive toy, it has additional features - alarm, Bluetooth speakers for playing music from a smartphone, LED backlight, fast charging, good design, quality assembly and more. In the table. 1 shows the characteristics of some models of gyroboards, which are popular with users.

Table 1

Commodity characteristics of individual, popular in Ukraine models of gyroboards [11]

| Model | Skymaster Wheels 10" | GoBoard BT Remote 8" | Skymaster Wheels 6,5" | GoBoard Standard 6,5" |
|----------------|---|---|--|---|
| Appearance |  |  |  |  |
| Wheel diameter | 10" | 8" | 6,5" | 6,5" |
| Motor power | 2 × 350 W | 2 × 300 W | 2 × 350 W | 2 × 300 W |
| Battery | 4400 mAh | 4400 mAh | 4400 mAh | 2200 mAh |
| Maximum speed | 15 km/h | 16 km/h | 15 km/h | 10 km/h |
| Distance | 20 km (depending on driving style) | | | |
| Maximum load | 120 kg | 120 kg | 120 kg | 100 kg |
| Charging time | 1-2 hours | 1 hour | 1-2 hours | 2-3 hours |
| Tightness | IP54 — resistance to dust and moisture | | | |
| Weight | 11,7 kg | 12,5 kg | 10 kg | 10,5 kg |
| Other features | Bluetooth connection Built-in column | | | — |

There are several main criteria by which gyroboards differ (ie, consumer properties, signs of classification) [9]. The first is its wheels. Gyroboard wheels vary in size. There are several basic sizes in inches: 4.5 inches (12 cm), 6.5 inches (16 cm), 8 inches (20 cm) and 10 inches (25 cm).

The first type with 4.5-inch wheels is usually designed for children. These gyroboards are small in size and easy to use for children. This class includes, for example, models UFT Childboard 4.5 and Rover S1 4.5. The second type - with 6.5-inch wheels, the most popular, designed for a flat road surface.

Wheels the size of 8 inches "cope" with almost any road surface and allow you to develop considerable speed, thanks to good cushioning hides small bumps in the road. The latter type of gyroboard has 10-inch wheels that provide the necessary cushioning and allow you to ride on any road.

Wheels of gyroboards happen inflatable and cast (fig. 2).



Fig. 2. Types of wheels by method of manufacture:

a – inflatable; б – cast [10]

Inflatable wheels have the same structure as bicycle wheels: they have a camera and a tire. It is the inflatable type of wheels that provides better cushioning on rough roads. Cast wheels are completely solid rubber rings on discs. They are suitable for driving on a flat road surface without potholes.

It should be noted that the design with large wheels is more powerful and more comfortable to use. There are several reasons for this - 10-inch wheels are equipped with inflatable tires that provide smoother movement and allow you to move even small obstacles. But this does not mean that designs with smaller wheels are worse - such devices are easier to carry, and they are great for indoor use.

The advantages of larger scooters (8 and 10 inches) include the possibility of more precise control - if the small boards have a tilt of 15 °, the large ones are about 20 °. This allows you to more accurately adjust the speed and further movement.

As with other equipment, the gyroboard has the maximum speed limit. The most popular models have a maximum speed of 10, 12 and 15 km / h. Fast smart gadgets can travel at speeds up to 20 km / h.

Of course, the materials from which smart gadgets are made are strong and reliable, but everywhere there is a "limit", and the gyroboard as well. All models are divided into 3 main categories by strength: up to 60, 100 and 120 kilograms.

The next parameter is power, so the battery capacity of the gadget is no less important when choosing. The batteries of different models hold about the same - about 20 km drive per charge.

Varieties of products of this type are the so-called monocyte and balance scooter.

A unicycle is a single-wheeled gyroboard, which, as the name implies, has only one wheel. This is a very fast gyroboard, which can accelerate to 25 km / h and travel quite long distances. It is a little more difficult to ride on it, but the unicycle is much more compact and mobile than the gyro scooter and the unicycle is more convenient to carry in hands..

Balance scooter is a new popular transport for both young people and adults. As the name implies, this technique requires the ability to balance on the device. But what if you learn to drive a balance scooter does not work. The manufacturer MPman has released go-karts that join the balance scooter Gyropode (Fig. 3). Karting allows you to take a position sitting on a balance scooter and thus makes movement on this technological product safer (especially for children). The go-kart set consists of control levers, a frame and a seat. The karting frame is adjustable and allows you to ride a scooter with wheels with a diameter of 6.5 to 10 inches. Karting can withstand a weight of up to 100 kg.



Fig. 3. Karting for MPman Gyropode balance scooter [12]

Go-kart management is quite simple. If you pull both levers down, the go-kart goes forward, if you pull the levers up, the go-kart will slow down and reverse. If you pull only one lever, the go-kart will start to turn.

Conclusions. Thus, a gyrocycle, gyro scooter, gyroboard, mini-segway - these are the names of one thing that can move the user a certain distance. That is, a gyroboard (gyro scooter) is a street electric vehicle (means of transport), which is a board, which contains modern electronics. This device is equipped with massive wheels in the amount of two pieces that can carry a person weighing up to one hundred kilograms (in some models 120 kg) and can be used not only as a means of entertainment for children and adolescents. Gyroboards (mini-segways) have long been used by employees of warehouses, hypermarkets, vegetable stores, in rooms where there are large areas on private recreation areas (Fig. 4).



Fig. 4. Gyroboard: mini-segway [13]

All these products are classified in Chapter XVII of the Harmonized Commodity Description and Coding System (Land vehicles, aircraft, craft and transport-related devices and equipment) in group 87 (Land vehicles, except railway or tramway rolling stock, parts thereof and equipment), 8711 (Motorcycles (including mopeds) and bicycles with auxiliary motor, with or without wheelchairs; wheelchairs), 8711 90 (others).

This heading includes a group of two-wheeled motor vehicles designed mainly for the carriage of persons.

References:

1. Zolotov, E. (2015). *Monokoleso y pravo (Volshebstvo hyrotskykla, ch.4)* [Monowheel and law (Magic of the gyrocycle, vol. 4)]. *Komp'yuterra*. URL: <https://www.computerra.ru/180492/gyrocycle-p4/> (Accessed 11 Des2015).



2. London “hoverboard\” bus crash teenager dies (2015). *BBC News*. URL: <https://www.bbc.co.uk/news/uk-england-london-35068900> (Accessed 11 Dec 2015).
3. Ailes, E. (2015). How the 'hoverboards' took off - in spite of laws against them. *BBC News*. URL: <https://www.bbc.co.uk/news/magazine-34053740> (Accessed 13 Oct 2015).
4. Im moynihan. Why hoverboards keep exploding (2015). URL: <https://www.wired.com/2015/12/why-hoverboards-keep-exploding/> (Accessed 12 Dec 2015).
5. *Khoverbord v ohne Chem opasen samyy zhelanny novohodnyy podarok* [Hoverboard in fire What is the most dangerous New Year's gift] (2015), *Lenta.ru*. URL: <https://lenta.ru/articles/2015/12/19/hoverbord/> (Accessed 19 Dec 2015).
6. Chappell, B. (2015). Hoverboards Put on No-Fly List, As Airlines Cite Fire Concerns. URL: <https://www.npr.org/sections/thetwo-way/2015/12/11/459322912/hoverboards-put-on-no-fly-list-as-airlines-cite-fire-concerns> (11 Dec 2015).
7. *V SShA trekhletnyaya devochka pohybla posle vzryva khoverborda* [In the US, a three-year-old girl died after a hoverboard explosion]. (2015). *Lenta.ru*. URL: <https://lenta.ru/news/2017/03/12/hoverboard/> (11 Mach 2017).
8. *Kak vybrat' hyroskuter?* [How to choose gyroskouter?]. (2015). *Lenta.ru*. URL: <http://kak-vybrat.com/elektrotransport/giroskuter/698/kak-vybrat-giroskuter.html>.
9. *Kak vybrat' hyrobord?* [How to Choose a Fatboard?]. (2015), *Lenta.ru*. URL: https://www.foxtrot.com.ua/ru/tb/sovety_po_vyboru/kak_vybrat_girobord (24 May 2017).
10. Plieva A. (2017). *Kak vybrat' kachestvennyy hyrobord: 10 vazhnykh momentov* [How to choose a quality giboard: 10 important points]. URL: <https://vesti-ukr.com/poleznoe/236240-hirobord-10-shahov-vybora-kachestvennoho-road-hadzheta> (28 Apr 2017).
11. Demidchuk, L B.& Sapozhnik, D. I. (2018). *Suchasnyy kolisnyy hadzhet – ihrashka chy transportnyy zasib osobystoho korystuvannya* [Modern wheeled gadget - a toy or a vehicle for personal use]. *Visnyk of Lviv National University of Trade and Economics, Lviv: Lviv University of Trade and Economics Publishing House (Technical sciences)*, Issue 21, 134 p., pp. 35-41.
12. Kravchuk, S. (2016). *Teper' v prodazhe: kartynh dlya balans-skutera MPman Gyropode* [Now on sale karting for a balance scooter MPman Gyropode]. URL: <https://blog.photopoint.ee/ru/teper-v-prodazhe-karting-dlya-balans-skutera-mpman-gyropode> (28 Nov2016).
13. Kirs, K. (2016). *Hyroskutery y hyrobordy - v chem raznytsa?* [Gyroscope and gyroboarding - what's the difference?]. URL: <https://gyroscr.ru/informatsiya/201-giroskutery-i-girobordy.html>.

UDC 621.311.001.57

Пулатов Шерзод Ўткирович

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологий мобильных связей»
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада Ал-Хоразмий,
Республика Узбекистан

Аликулова Дилноза Дусткобил кизи

Магистрант 2-курса
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада Ал-Хоразмий,
Республика Узбекистан

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭМС ETHERNET-ПРИЛОЖЕНИЙ В ЖЕСТКИХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

***Аннотация.** В этой статье рассматривается, как технология Quiet-WIRE от компании Microchip обеспечивает помехозащищенность Ethernet-приложений в жестких условиях эксплуатации.*

***Ключевые слова:** электромагнитная совместимость, обеспечение, Ethernet, помех.*

Внешние электрические помехи являются губительными для работы проводных сетей. Например, под влиянием электромагнитного излучения и наводок теряются пакеты данных. Даже те приложения, в которых применяется устойчивая к сбоям технология Ethernet, страдают от шума, если они эксплуатируются в жестких условиях, например в автотранспорте или в промышленном оборудовании. Однако в настоящее время на рынке появляются технологии, которые позволяют подавить шум и ограничить восприимчивость Ethernet-приложений даже в условиях сильной зашумленности. Для начала мы определим те факторы, которые влияют на Ethernet-системы. Электромагнитная совместимость при передаче данных на большие расстояния на провода сети воздействуют помехи и наводки. Электромагнитная совместимость (ЭМС) является той мерой, которая определяет влияние этих эффектов на рабочие



характеристики устройств в конкретных условиях эксплуатации. Электромагнитные помехи возникают при передаче данных по проводам. Эти провода играют роль антенны, которая излучает помехи в окружающее пространство. В США допустимые уровни помех регламентируются Федеральной комиссией по связи (FCC). Два класса (А и В) определяют эти уровни для приложений, использующихся в быту и коммерции, благодаря чему рядом расположенные устройства и системы получают возможность нормально функционировать. Уровень наводок определяется путем анализа электромагнитной совместимости. Шум, проникающий в проводные соединения от близко находящихся источников, вызывает помехи, которые ухудшают пропускную способность системы, или отказы. Цель анализа ЭМС изделия состоит в таком уменьшении влияния шума от разных систем, при котором не нарушаются их рабочие характеристики.

Обеспечение ЭМС с помощью витой пары для уменьшения уровня помех в Ethernet-приложениях применяется дифференциальная передача сигнала и кабели «витая пара» (рис. 1). При прохождении сигналов по дифференциальной паре уровень электромагнитных помех снижается благодаря тому, что шумы от сигналов разной полярности взаимоуничтожаются. Кроме того, такая связь является более устойчивой к помехам за счет того, что дифференциальный приемник отличает сигнал от шума с большей эффективностью. При использовании балансного подключения один и тот же сигнал проходит по двум разным проводам, но в одном из них он инвертирован (рис. 2). При этом на каждый из сигналов в равной мере действует синфазный шум, который исключается в приемном устройстве с помощью трансформаторной связи. Эти простые, но эффективные меры по улучшению ЭМС позволили Ethernet-технологии завоевать огромную популярность в домашних и офисных приложениях.

В настоящее время, по мере все большего применения Ethernet в жестких условиях эксплуатации в сетях с достаточно длинными кабелями в промышленных установках, электrorаспределительных системах и автомобильной электронике, ужесточились требования к обеспечению ЭМС.

Технология Quiet-WIRE чтобы в еще большей мере повысить ЭМС Ethernet-сетей, была разработана технология Quiet-WIRE, расширившая возможности приемопередатчика Ethernet. В передатчик интегрирована схема активной фильтрации, которая подавляет шум выше 60 МГц, а шумоподавление приемника стало выше благодаря использованию технологии цифровой обработки сигналов (DSP). Оба этих технологических усовершенствования в значительной мере улучшают помехозащищенность системы в жестких условиях эксплуатации. На рисунке 3 представлены результаты лабораторных испытаний с помощью метода инъекции объемного тока (Bulk Current Injection, BCI), который применяется для тестирования ЭМС.

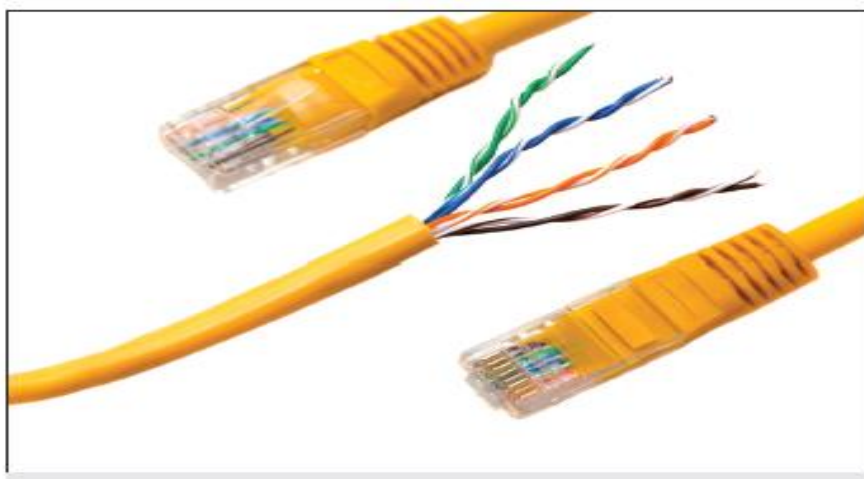


Рис. 1. Конструкция Ethernet-кабеля

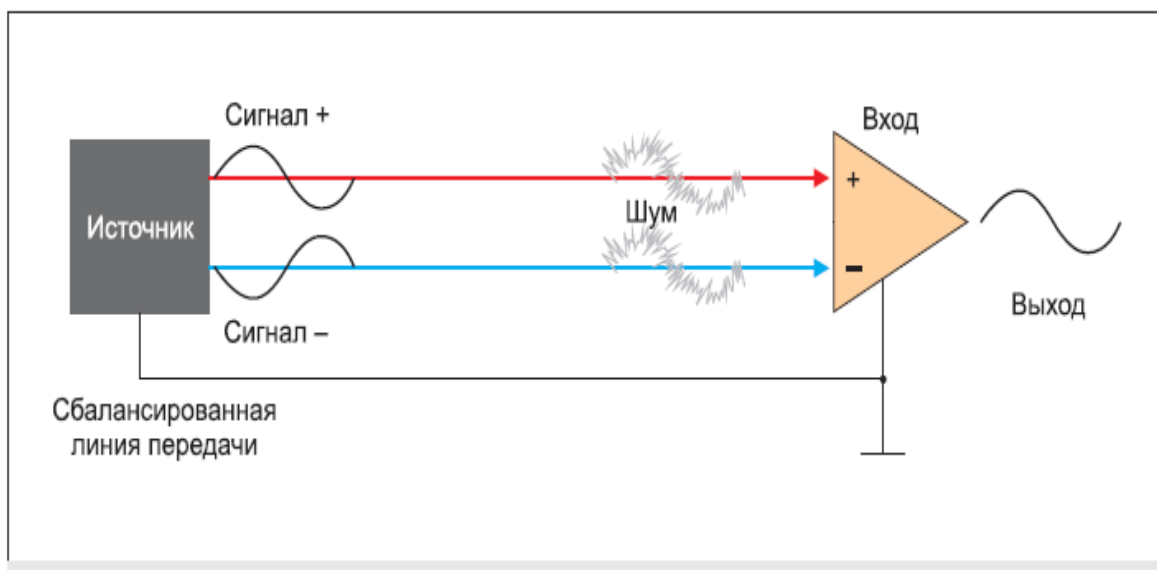


Рис. 2. Балансный сигнал

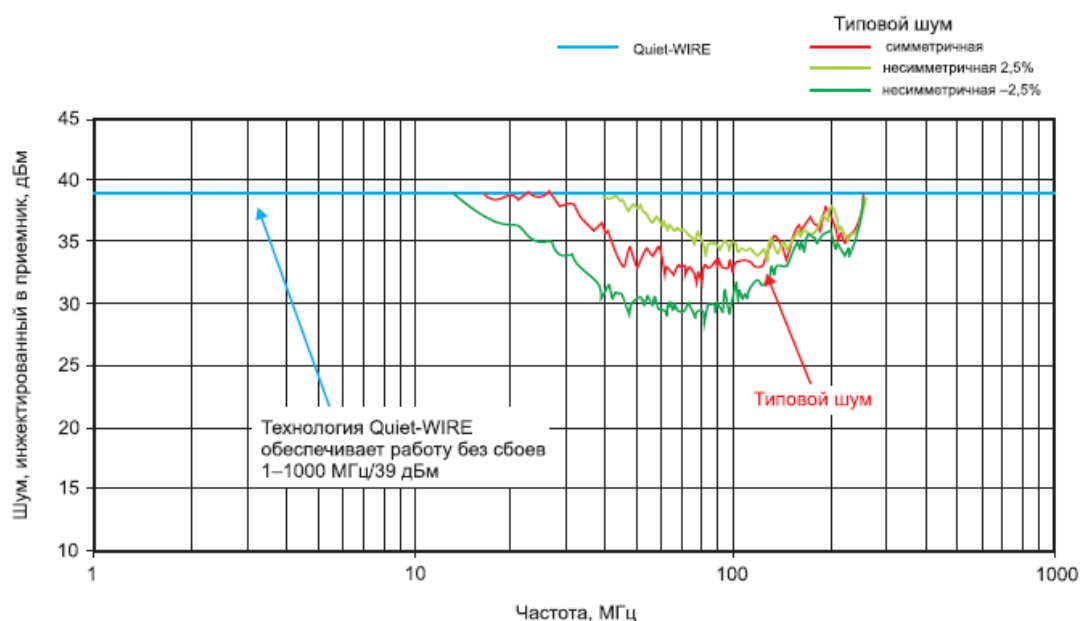


Рис. 3. Сравнение производительности Quiet-WIRE совместимости.

Полученные данные показывают, что у трансиверов, реализованных с помощью технологии Quiet-WIRE, отсутствуют ошибки при передаче сигнала под воздействием шумового тока 200 мА в диапазоне частот 1–400 МГц. Таким образом, эти устройства отвечают требованиям самых строгих стандартов для автомобильных электронных систем. В то же время у приемника, который не использует технологию Quiet-WIRE, деградация сигнала составляет около 9 дБм, что в 10 раз хуже того же показателя приемника с этой технологией. В технологии Quiet-WIRE применяется индикатор качества сигнала, который аппроксимирует отношение сигнала к шуму и по показаниям которого можно судить о величине шума от окружающей среды. Главное преимущество этого индикатора заключается в сокращении времени монтажа системы. По показаниям индикатора монтажник в режиме реального времени узнает состояние окружающей среды, которая воздействует на систему. При высоких уровнях внешнего шума индикатор предупреждает о необходимости уменьшить помехи от источника или иначе проложить кабели, что обеспечивает существенную экономию за счет отказа от привлечения специалистов для диагностики системы. Изделия с технологией Quiet-WIRE Компания Microchip Technology выпускает целый ряд изделий для жестких условий эксплуатации, в

которых используется технология Quiet-WIRE. На рисунке 4 показана типовая структурная схема автомобильной Ethernet-сети, в которой применяются эти изделия. KSZ8061 PHY и переключатель KSZ8567 Switch оснащаются функциями Quiet-WIRE на этапе производства с помощью выводов. При этом программное обеспечение не используется. Компания Microchip предлагает 24 изделия с функцией Quiet-WIRE для Ethernet-сетей, в т. ч. продукцию, сертифицированную согласно требованиям стандарта AEC-Q100 и работающую в расширенном диапазоне температуры до 105 °С. Благодаря этим изделиям Ethernet-приложения получают возможность безопасно функционировать в зашумленных средах. Используемая в них технология Quiet-WIRE обеспечивает связь с высокой надежностью при соблюдении самых строгих требований к ЭМС и дает уверенность, что системы выполнят возложенные на них задачи в течение всего срока службы.

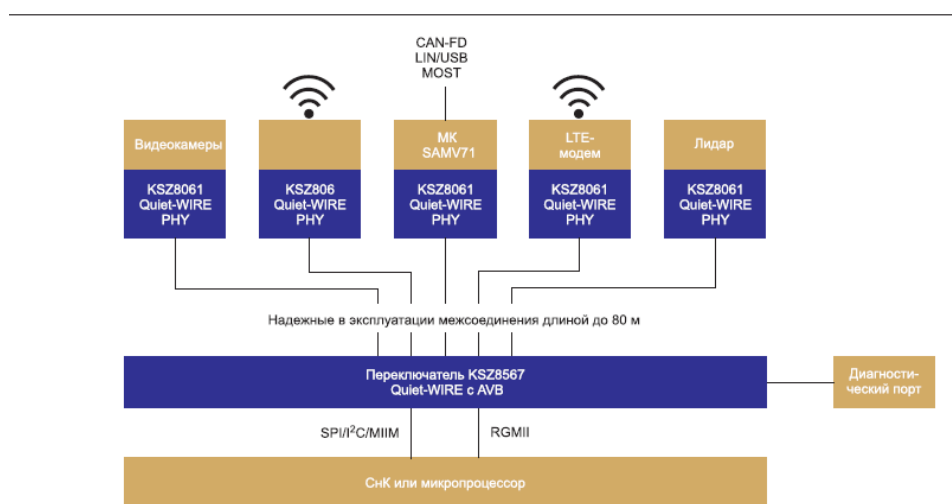


Рис. 4. Структурная схема автомобильной сети

Список источников:

1. Чернявский Г.М., Бартенев В.А. Орбиты спутников связи. — М.: Связь, 1978.
2. Сомов А.М., Корнев С.Ф. Спутниковые системы связи. — М.: Горячая линия — Телеком, 2012.
3. Ибраимов Р.Р, Давронбеков Д.А., Пулатов Ш.У., Хатамов А.П. Спутниковые системы связи и приложения --- М: Учебное пособие, 2018

UDC 004.94:336.221

Калкабекова Томирис Женисбекқызы

преподаватель кафедры электроники и робототехники

Некоммерческое Акционерное Общество «Алматинский Университет
Энергетики и Связи имени Гумарбека Даукеева», Республика Казахстан

ANALYSIS OF CLUSTERING METHODS AND MODELLING A CLUSTERING DATA NETWORK

Abstract. *This article gives a short overview of existing and most known clustering methods both based on conversional algorithms and connected with Artificial Intelligence as well. It deals with the definition of clustering and provides a classification of methods as k- means, c-means, graph theory. Moreover, their basics are described. In addition, the mentioned ways of clustering analysis are compared and for each the advantages and disadvantages are headlined. Comparison table of operational complexity and algorithms' data format is presented. The article covers the use of an advanced algorithms based on the neural network application as Self-Organizing Kohonen network, as an unsupervised learning method, and Probability Neural Network, a supervised learning one, for cluster analysis. The drawbacks and the results of artificial clustering are provided as well. The software Matlab 7.0 is used to represent the implementation and model the methods. All pictures below, except the fig.1, is done on Matlab 7.0.*

Keywords: *clustering analysis, k- means method, c-means algorithm, Probabilistic Neural Network, Self-Organizing Kohonen Map.*

1. Analysis of the clustering methods

1.1. Concept of clustering analysis

1.1.1. Definition of clustering and process of clustering analysis

Clusterization or clustering analysis is a challenge, which oversees splitting the

set of the objects into groups called clusters. In each of the group, “similar” objects must be presented, however, the objects of the different groups have to be distinctive. The main difference between clusterization and classification is the fact that there is no specifically given list of the groups, it is determined during the working process of the algorithm.

In addition, as soon as the results are received and analyzed, the correction of both: on metrics of the chosen data and on method of clusterization can be applied in order to achieve an optimal solution. Consequently, clustering analysis limited to the following milestones is represented below (fig.1)

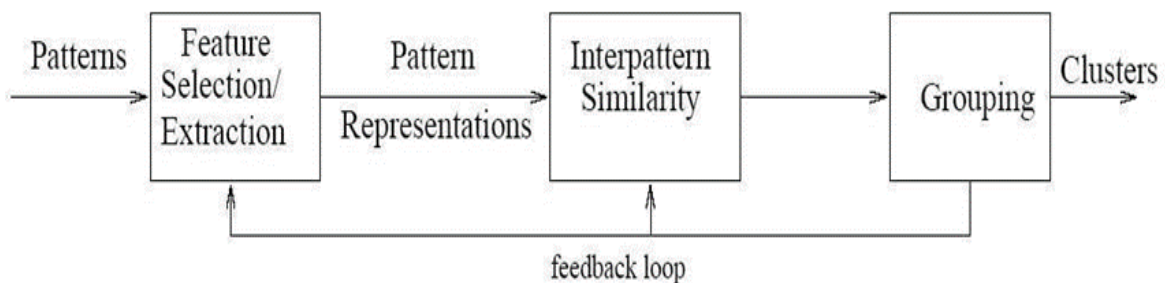


Fig. 1.Steps of the clustering process[1]

1.1.2. Classification of the algorithms

There are 2 main classifications classes of the clustering algorithms depending on the properties:

1. Hierarchical and flat clustering. For the hierarchical method, the samples are fragmentated into disjoint clusters not only once, the system of the inserted splits is created-dendrogram of data – where the root is the whole samples and leaves are smaller clusters. Flat algorithms divide data into k clusters. Both of them have pluses as: hierarchical one is good for data exploration and more informative, however, flat clustering uses an expectation–maximization algorithm. Drawback of the class is a system of complete partitioning, computationally expensive. Moreover, for flat clustering results of running the program several times can differ.

Algorithm is performed by the help of MATLAB and represented underneath (fig.2).

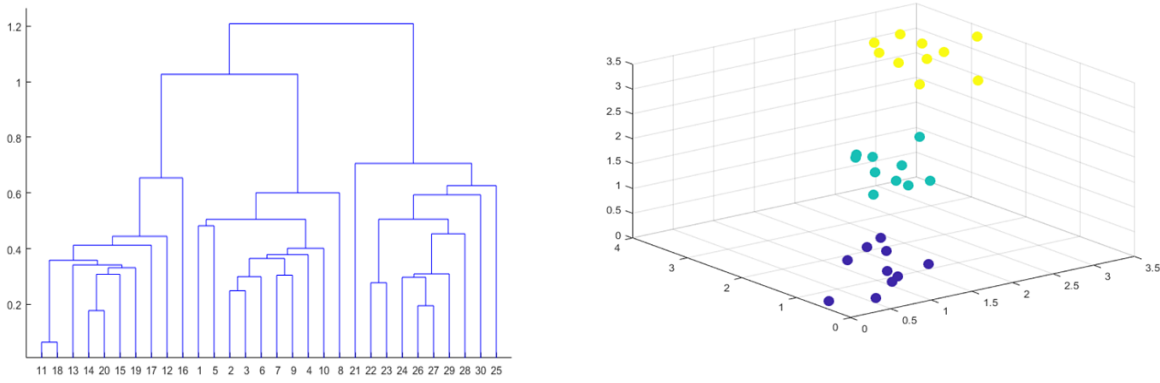


Fig. 2. Binary cluster tree and a clustered data by hierarchical clustering method

2. Hard and soft (fuzzy) algorithms. Hard (or disjoint) method, in which every object in samples has its own number of the cluster, i.e. it belongs to one cluster. Soft (joint) ones quite differ due to the fact that in this case every object of the samples has a set of the real values, which shows the degree of the relation to the clusters, i.e. every point belongs to the certain cluster with some probability. The methods and their properties are to be mentioned in the next chapters.

1.1.2.1. Mean square error (k-means) algorithm [2]

The challenge of the clusterization can be described as the way of optimal separating objects into groups. Considering the optimal question as the requirement to minimize the splitting mean square error:

$$e^2(X, L) = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} \|x_i^{(j)} - c_j\|^2, \quad (1)$$

where c_j - j-cluster's "center of mass" (point with average characteristics values for the cluster), k - number of clusters, n-number of points.

Working principle as follows: choosing k random values – the initial centroids of the clusters; categorizing each object to the cluster with the nearest centroid parameter; calculating clusters' centroids again with respect to their current structure; once the criteria to stop the algorithm is not reached, the steps starting from the 2nd are repeated.

The algorithm is stopped once the minimum mean square error is reached or in

case if on the 2 step there are no points, which has been moved from one cluster to another. The main disadvantage of this algorithm is a need to set the number of clusters to be divided into. And it is very sensitive to selection of the ignition “centroids”, to scale high number dimensions. Despite of mentioned minuses, the method is simple, easily convergence and adaptive.

The algorithm belongs to the class of flat ones and represented on the figure 3. The input is the same as in hierarchical algorithm (fig.3).

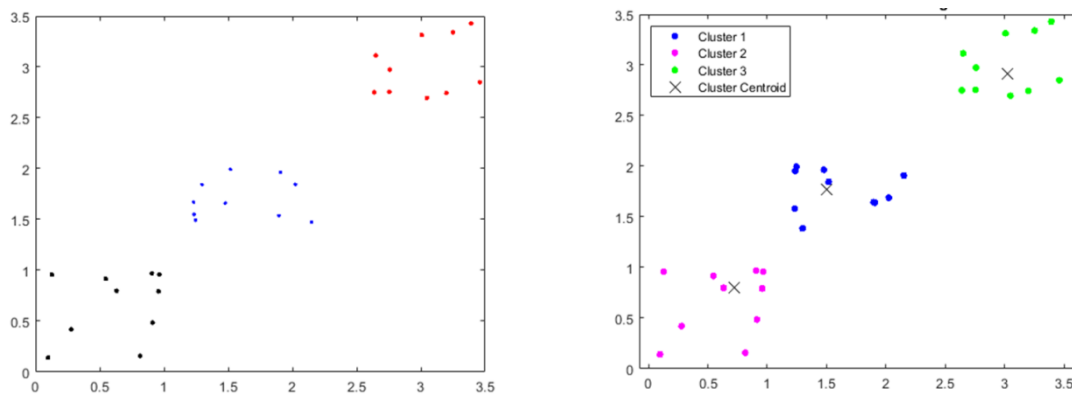


Fig. 3. Clustering data by k-means clustering method

1.1.2.2. c-means (fuzzy) algorithm [3]

A modified version of the k-means method, in which for each x_i the real value (equal to the membership value) is determined. Each data point can belong to any of the cluster with the varied level of the membership function. The performing steps are following [4]: choosing the initial fuzzy partitioning of n objects into k clusters by selecting a belonging matrix U with the size $n \times k$; using the matrix U , finding the criteria of fuzzy error (objective function) (2) [5], where c is a centroid of the soft cluster k , k - number of clusters, N - number of points; interchange the groups of the objects in order to reduce the objective function criteria of the error; repeating the steps from the 2nd until the change of the matrix U is negligible.

$$E^2(X, L) = \sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^k U_{ik} \|x_i^{(k)} - c_k\|^2 \quad (2)$$

The disadvantage of the method – it can not fit, if the number of clusters are unknown in advance or if one object has to be clustered to one group explicitly.

However, the method suits best for overlapped data pattern and a data point can belong to more than 1 cluster.

On figure 4 the application of c- means algorithm is illustrated for the same input as was given for the previous methods (fig.4).

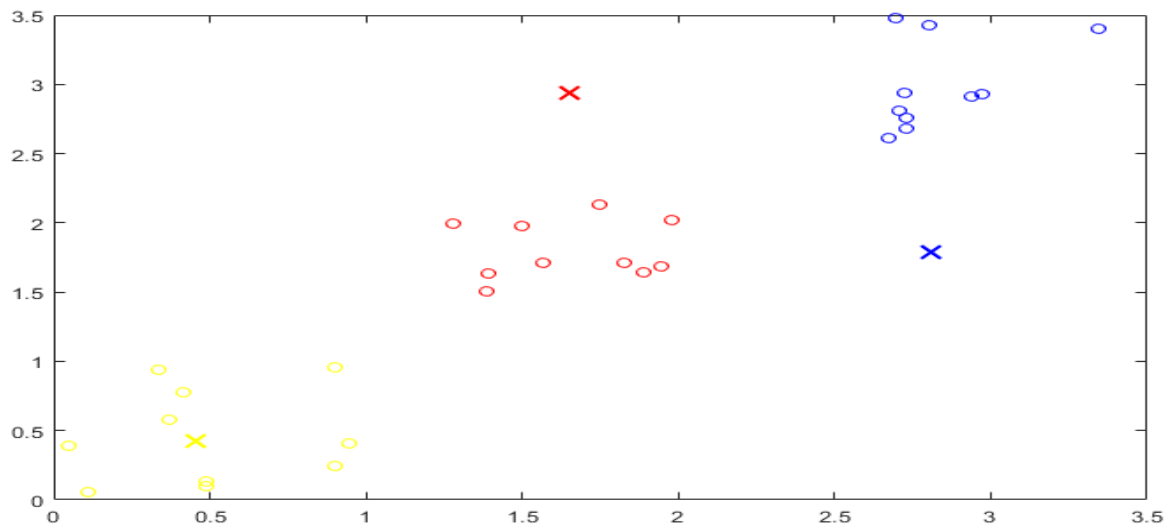


Fig. 4. Clustered data with Fuzzy Clustering Method

1.1.2.3. Graph- based algorithms

Focusing on the these type of algorithms, the idea behind these methods is selecting objects, presented in the form of the graph $G=(V,E)$, vertexes of which are objects (points of data). Moreover, edges have weights equal to the distance between objects. The advantage of the graph clustering algorithms is simplicity in realization, visuality, possibility to modify, based on the geometrical ideas. There are exist several of them such as:

- Algorithm of Minimum Spanning Tree;
- Selection of the connected components.

The working principle of the 1st method consists of the steps as: firstly, to create a minimum spanning tree, secondly, to delete the edges with the highest weights. At the figure 5, as soon as the edge with the maximum weight ($KD = 6$) is removed, 2 clusters: $A\{A,B,K\}$ and $\{C,D,E,F,G,H\}$ are created (fig.5).

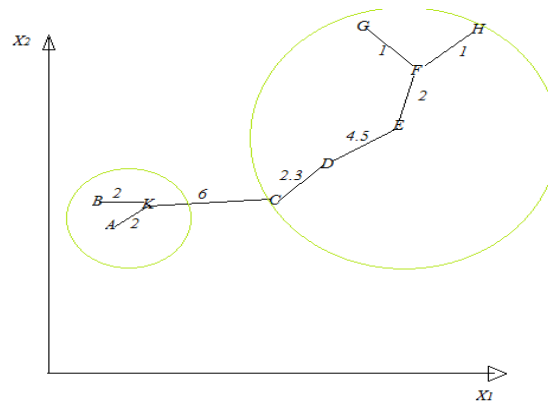


Fig. 5. The Spanning Tree algorithm

Concerning the 2nd kind, for the given input parameter R , all the edges for those the “distance” $> R$ are removed. The connected edges are the closest pairwise points or objects. The idea of this method lies in choosing the correct R , which has values belong to the interval of whole “distances” so that the graph is “destroyed”. The achieved components are clusters. Selecting R is done by creating a pairwise distances distribution histograms. For the issue with well-distinct data structure there are 2 peaks on the histogram: one is in charge for the distances inside of the cluster, the second – the distances between clusters. Parameter R matches from the minimum interval of those 2 pear values. However, to manage the number of clusters by distance threshold is a complicated process.

1.1.3. Conclusion of the analysis[6]

Drawing the line between the clustering methods, where it is obviously seen that the given data set is fragmented almost the same. According to the Table 3, the number of the operations and the time complexity as well is varying for each of them. Comparing the k-means and fuzzy methods firstly, we can assume that K-means algorithms perform better that the C-means ones. However, k-means method requires the desired clusters to be defined beforehand. Despite of it, such algorithm has a predisposition to the local optima, memory and the required number of iterations to cluster is unspecified. If it comes to the soft algorithm, then it generates close output clusters to k-means but demand more computation time due to the fuzzy measure’s calculations.

Comparing the hierarchical algorithm with K-means and C-means one. Based on the table 1, it is seen that the first one is not able to conduct high amount of the data since the time complexity comparing with the K-means method. Once the given data set is divided into clusters in hierarchical algorithm it cannot be reproduced again as in C-and K-means clustering the results can be produced and differ as many times as we run the algorithms (table 1).

Table 1**Comparison of the discussed methods [4],[5]**

| Clustering algorithm | Shape of clusters | Input data | Output data | Operational complexity |
|---------------------------------------|-------------------|--|---|--|
| Hierarchical | Arbitrary | Number of clusters or a threshold level for truncation a hierarchy | Binary clustered tree | $O(n^2)$ |
| k-means | Hypersphere | Number of clusters | Centroids of clusters | $O(n \cdot k \cdot l)$, where n- number of data points, k-number of clusters, l- number of iterations |
| c-means | Hypersphere | Number of clusters, fuzziness level | Centroids of clusters, belonging matrix | $O(n \cdot k^2 \cdot l)$, where n- number of data points, k-number of clusters, l- number of iterations |
| Selection of the connected components | Arbitrary | Threshold distance R | Tree-like structure of the clusters | Depends on the algorithm |
| Algorithm of Minimum Spanning Tree | Arbitrary | Number of clusters or threshold distance for removing the edges | Tree-like structure of the clusters | $O(n^2 \log(n))$ |

2. Modelling a clustering data network

2.1. Clustering technique with the neural network

Nowadays, to solve the clustering issue the neural network is applied as it has a list of distinguishing features as: neural network easily contributes with distributed systems with a high level of paralysis; hence, this advanced method sets its weighing coefficients, based on the input data, which helps to decide whether characteristics are more valuable. Applying neural network for the clustering with unsupervised learning for clustering, there is a possibility to achieve more precise data separation, as it is

based on calculating the difference (distance) between the weighting vector \mathbf{w} and input pattern vector \mathbf{x} .

2.1.1. Probabilistic Neural Network [7]

It is one of the supervised-learning networks used for clustering analysis as well, architecture of which based on the radial basis net, the competitive layer computes and shows with which probability level the given input belongs to the certain cluster. It is supposed, that the given training set consists of the Q input/target pairs. Each target vector has K elements, which represent the belonging cluster, and, consequently, each input vector is placed in accordance to one of the K - clusters. As the result, the coherence matrix \mathbf{T} with the size $K \times Q$ is created. The \mathbf{T} matrix consists of the ones and zeros, where rows are the fitting clusters and columns - input vectors. Therefore, the element $\mathbf{T}(\mathbf{i}, \mathbf{j})$ of the coherent matrix equals 1, it means that j -th input vector belongs to the i -cluster.

The result of the modelled and trained network is represented on the figure 6. In addition, unknown input vectors were introduced to the network. As the result, the 1st vector belongs to the 3rd cluster, the rest (2nd and 3rd) – to the 2nd one.

Considering the supervised learning for the given training set, the network has correctly divided the input vectors into clusters, which is the same with the target pairs. Disadvantage of the network is the time complexity, the task is performed particularly slower as the number of the computations is high comparing with another neural networks (fig.6).

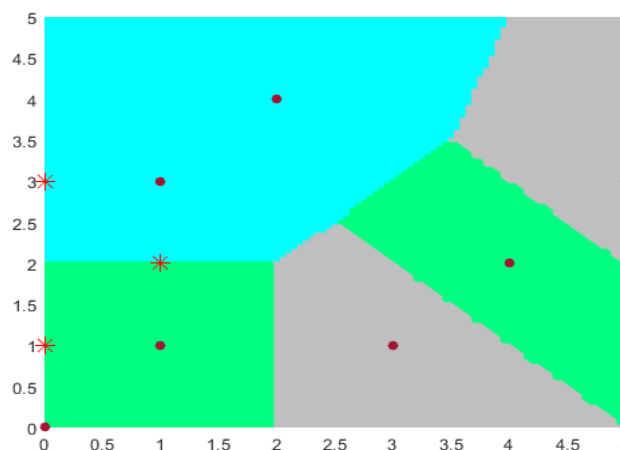


Fig. 6. Modelled Probabilistic Neural Network

2.1.2. Kohonen network [8],[9],[10]

The self-organizing property is one of the appealing attributes of the neural networks. This characteristic is possessed of self-organizing networks described by Finnish scientist Kohonen. Neurons of the defined network can be taught themselves to elicit or detect groups/ clusters, which have some common properties. While self-organizing neural network or Kohonen network investigation, there is a need in substantially perceiving between networks with disordered neurons, called Kohonen layers, and networks with ordered ones – Kohonen's maps. The last one reverberates the structure of the data in the way that close-located clusters on the maps correspond to the close-situated neurons.

In the course of network's unsupervised learning, as the training sets are progressively provided to the network's input, the most similar neuron is defined, which has minimum scalar product of weights and given input vector. This neuron is the winner and considered to be a center, while the process of setting the weights of the neighboring neurons has being taken. This type of teaching is supposed to have "competitive" character, taking into consideration the "neuron- neuron-winner" distance. Consequently, the teaching method lay in the fact that it is not about minimizing error, it is about setting linkage's weights (inner parameters of the neural network) to achieve the largest similarity with the input data.

As a result of examination, the neural network with a Kohonen layer is created (fig. 8). The task is to cluster the given input data set and determine their centers. In addition, the trained network has to identify the cluster of the received a new vector. On the figure 8 (a) the network identified the newly introduced vector to the 3rd cluster, on the figure 8 (b) – to the 1st cluster (fig.7,8).

The drawbacks of the Self- Organizing Kohonen Network is a complexity of determining appropriate input weights and it requires that close points behave similarly. Nevertheless, the network can proceed the complex input sets and mapping is straightforwardly clarified.

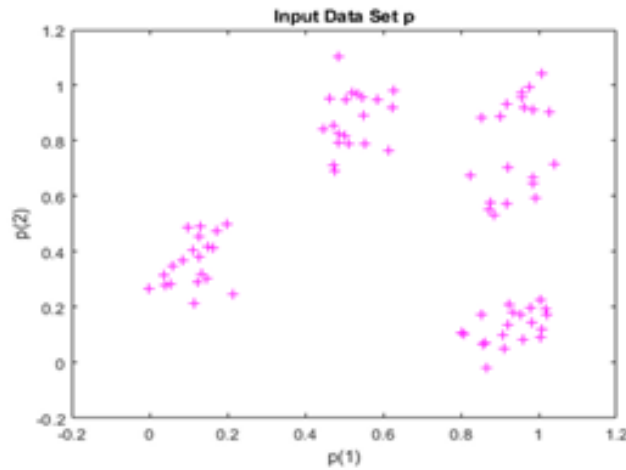


Fig.7. Modelled Kohonen Network, input data set

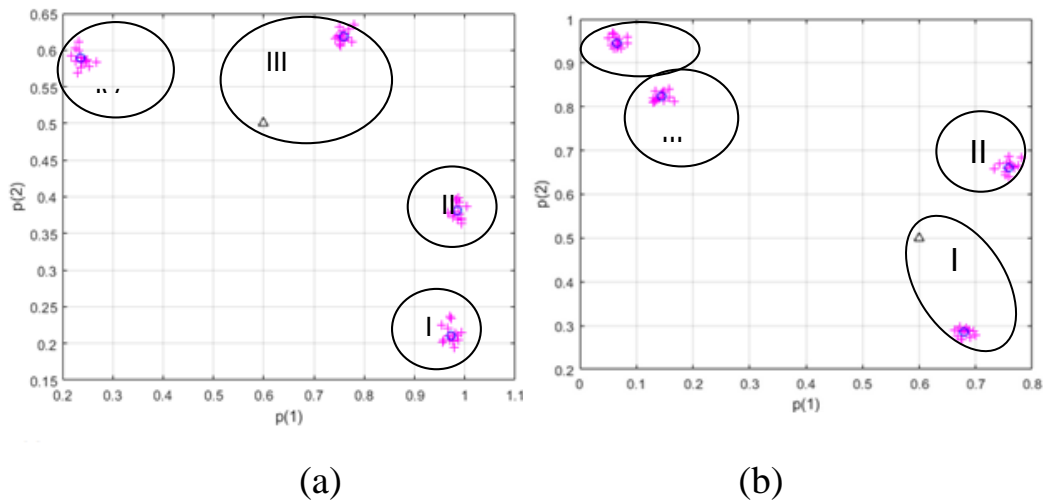


Fig.8. Modelled Kohonen Network, (a)- 50 epoches, (b) - 500 epoches

3. Summary

This article has represented the variety of the methods, which can be applied in clustering process. Depending on the preference and considering the capabilities, mentioned advantages and disadvantages of each of the algorithms a one can choose the most preferable one.

Despite of implementing the clustering methods separately, the idea of 2-level approach is introduced in [11]. In order to be able to analyze the large amount of data Self-Organizing Maps approach is the best choice as it allows the 2-dimensional visualization of data set. Consequently, the deeper understanding of mutual relationships between data is achieved. Besides, the method provides with the great



accuracy, comparing with the conversional algorithms as it deals with 2 levels. On the 1st stage of clustering Self-Organizing Map groups the similar objects into map, which decreases the number of points to be clustered and reduces their noisiness. On the 2nd stage k-means algorithm divides the data set in immaculate segregations.

According to [11], the Self- Organizing Map has been tested on clustering a large data base of occupational accidents in the Italian industry. The results provide higher accuracy, can be easily viewed, understood and explained comparing with conversional clustering algorithms.

References:

1. Haq E. U., Huarong X., Khattak M. I.: A Review of Various Clustering Techniques. International Journal of Engineering and Applied Computer Science (IJEACS), 02, 2017, pp.32-37
2. T. Kanungo and D. M. Mount: An Efficient K-means Clustering Algorithm: Analysis and Implementation, Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. vol. 24, no. 7, 2002.p.1-12
3. D. Dembélé and P. Kastner, “Fuzzy -means method for clustering microarray data,” Bioinformatics, vol. 19, no. 8, 2003, p. 973–980
4. A. Rui and J. M. C. Sousa: Comparison of fuzzy clustering algorithms for Classification, International Symposium on Evolving Fuzzy Systems, 2006 , p. 112-117.
5. Ершов К.С., Романова Т.Н, Анализ и классификация алгоритмов кластеризации, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016, p.274-279
6. X. Rui, D. Wunsch II: Survey of Clustering Algorithms, IEEE Transactions on Neural Networks, vol.16, no.3, 2005, p.1-34
7. I. Cadez, S. Gaffney, and P. Smyth, “A general probabilistic framework for clustering individuals and objects,” in Proc. 6th ACM SIGKDD Int. Conf. Knowledge Discovery and Data Mining, 2000, p. 140–149.
8. Kohonen, T.: Self organization and associative memory, 3rd Edition, Springer-Verlag, Berlin, 1989, p.210-233
9. Kangas, J.A., Kohonen, T., Laaksonen, J.T.:Variants of self-organizing maps. Neural Networks 1, 1990, p.93–99
10. Vesanto, J., Alhoniemi, E.: Clustering of the self-organizing map. IEEE, Transactions on Neural Networks 11 (2), 2000, p.586–600.
11. Federica Palamara , Federico Piglione , Norberto Piccinini : Self-Organizing Map and clustering algorithms for the analysis of occupational accident databases, Elsevier, Italy, 2011, p.1216-1230

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

UDC 53.07

Amanova Raikhan Temirbaevna

Lecturer at the Department of Information and Communication Technologies

Kazakh-Russian Medical University of Almaty, Republic of Kazakhstan

BIOPHYSICS IN MEDICINE

Abstracts. *The article provides information on the teaching of Biophysics in the field of medicine through the implementing of modern educational technologies. The role of the teacher in the process of teaching Biophysics is changing, providing information on modern pedagogical technologies in the sphere of Biophysics in medicine, so today the university teacher is not always the main source of information, they direct students' thinking to knowledge using various information and communication technologies. This given article outlines the optimal use of modern pedagogical technologies in the educational process of Biophysics in higher medical institutions. Additionally, article deals with the development of Biophysics and the development of students' knowledge through the use of various innovative technologies in the process of medical education.*

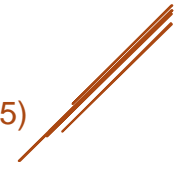
Keywords: *biophysics, medicine, innovation, information and communication technologies, medical equipment.*

In today's world, physics and medicine are scientific directions that complement and develop each other. Medical biophysics is recognized as the science that based future doctors' professional training according to medical equipment [1].

Biophysics is based on the early development theory. Therefore, the relevancy of the patterns in physics and chemistry for molecular, membrane and cellular interpretations of biological phenomena in the living organism allowed them to be defined in terms of physical, chemical, and biological regularities in the microorganisms, populations, biocenotic, and in biosphere levels [2].

Biophysics has its own patterns and methods even though it is in the strong correlation with other natural sciences. The development of biophysical theory and its introduction into biology and medicine have been influenced by the creation of theoretical bases in biological sciences. Biophysics is recognized as the science of the 20th century. However, it cannot be said that until the twentieth century the aims of this science are not reached. This is evidenced by the many discoveries made by plenty of scientists in the 20th century and their research. One of them, Maxwell's experiments on color theory, showed that he had different colors using a dynamical top, while German physiologist Helmholtz discovered the velocity of nerve pulsing. The Dutch physiologist Einthoven, the founder of electrocardiography, made the heartbeat recorder and used it for the first time for diagnostic purposes. Known physiologist Sechenov by researching the dynamics of breathing discovered the patterns of melting gases in biological solutions. Here are some more examples. At present, biophysics has been transformed into fundamental issues such as inheritance and variation, ontogenesis, phylogenesis, metabolism and bioenergy, except the physical properties of the organism and its impact on physical phenomena. Recently, scientists have focused on biophysics. Its main reason is the widespread use of the achievements of physics in biology and medicine. There is an important role of domestic scientists such as Inyushin V.M, Tuleukhanov S.T and Abdrakhitova A.K on the development of biophysical research in Kazakhstan. Currently, the Kazakh Research Institute of Biophysics has been established by the Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology (KazRIOR), Institute of Botany and Phytotherapy (IBPh), Closed Joint Stock Company "Biogen", Al-Farabi Kazakh National University (KazNU). Kazakh National Medical University named after Asfendiyarov (KazNMU). The ideas and methods of biophysics are not only widely used in the macromolecular and cellular processes of biological processes, but also spread in populational degree.

Methods used in biophysics include various optical methods, spectroscopy, electrometric methods, methods of microelectronic techniques, chemiluminescence, laser spectroscopy, targeted atoms [3].



One of the most important issues in the education system in developed countries is the informatization of education, it means the use of information technology in the learning process. Nowadays, in the education system of the country, it is known that the creation of an information environment in the innovation sphere is a topical issue. [4].

It is important to expand the educational space to new requirements in the context of the growing role of human resources in education as a criterion of political and economic development in the field of education from the point of view of expanding the information space and joining the world community.

For modern pedagogical specialists, the main task of our time is not only the constant professional development of the teacher, but also psychological, political, economic and information literacy and historical knowledge. Today's teacher should work on improving the knowledge of students using innovative pedagogical technologies. In this regard, one of the most commonly used concepts that we use later is innovation. "Innovation" is a new outcome that has been achieved in reaching the specific goals [6, 7].

Understanding of modern innovative pedagogical technologies and wide use of knowledge in the field of education, especially in higher educational institutions, is the main condition for increasing students' knowledge, as well as the qualifications of young specialists. Overall innovation is recognized as a key factor in improving the quality of education.

The effectiveness of innovative technologies:

1) it identifies the process of learning innovative technologies and innovations in education, which is acquired in everyday life through television or the Internet and opens the way to a new world.

2) teaches a student to adapt to innovations and intelligence, to explain and express their views and opinions.

3) innovative methods are active teaching methods, which means that 80% of theoretical knowledge and 90% of practical knowledge is stored in student's memory by this method.

Today quality of education in each educational institution unsatisfactory; inefficiency of results of reforms in education; insignificance at increase in number of documents; lack of skills of self-education at students; there is not enough general creativity of students and teachers. The only way to solve this problem - to introduce the latest innovative approaches in educational process, to induce each pupil to training, to increase his motivation to study and to work independently. Thanks to the new innovative technologies directed to improvement of quality of education in researches and the analysis it is possible to draw the following conclusions: -

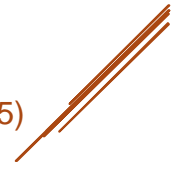
Today quality of education in each educational institution is unsatisfactory; inefficiency of results of reforms in education; insignificance with an increase in the number of documents; lack of students' self-education skills; there is not enough general creativity of students and teachers. The only way to solve this problem - to introduce the latest innovative approaches and methods in learning process, to encourage each student to learn, increase his motivation to study and work independently. Thanks to the new innovative technologies directed to improvement of quality of education in researches and the analysis it is possible to draw the following conclusions:

- improving the quality of student learning, teacher's professional competence, ability to apply various innovative technologies in the learning process and its results;

- systematic and targeted use of innovative technologies in education will allow to reach great achievements;

- the introduction of new innovative educational technologies is often incompatible with the modern requirements of the material and technical base of each educational institution, the lack or low level of knowledge of the staff is also problematic.

Qualitative education of the younger generation depends on the introduction and use of innovative technologies in the learning process of educational institutions. Therefore, the main task of each teacher is to research, implement and effectively use innovative educational technologies, not lagging behind scientific and technological progress.



All teachers are well aware that innovative training manuals are important for implementing innovative educational technologies into the learning process. One such tool is e-learning. Using electronic textbooks, students can improve their knowledge of both subject and computer skills through electronic textbooks. With this textbook, students will have the opportunity to work independently and experience their theoretical knowledge in practice, which allows them to achieve great success through the use of electronic textbooks in the education system.

With regard to contemporary medical higher education, it is essential to train future professionals who is ready to master new knowledge, accustomed to multifaceted activities, and adapted to new requirements quickly, as well as to prepare them for a competitive environment that is fully fulfill to modern requirements [8]. In this regard, it is essential to improve the quality and level of diagnostic, therapeutic and clinical research conducted by future doctors in the practical laboratory, and also to enhance the quality of professional training in this area.

In the modern world, special medical devices are used in various fields in the health-care sector (such as therapy, surgery, gynecology, oncology, etc.), so future doctors cannot be treated separately from medical equipment. Aware of the availability of medical equipment and the correct relationship between medical devices and physical factors during diagnostic and treatment activities in the field of medical education, the ability of future doctors to improve their skills, ability to work with medical equipment plays an important role in enhancing cognitive functions. It should also be borne in mind that every student works with many medical devices based on physical phenomena in medicine (mechanical phenomena, oscillations and currents, molecular, electric field and electric current, magnetic field, electromagnetic oscillations and waves, optics, laser radiation).

The main purpose of teaching biophysics at medical universities is to teach future doctors how physiological processes are performed in the human body, and to use physical patterns and phenomena in medicine, such as diagnostics and the optimal use of therapy. In this regard, students of medical universities oblige to look for new

ways of teaching the characteristics of medical equipment and practice in the field of professional training.

The content and purpose of vocational education in modern medical institutions of higher education is to demonstrate the results of the work of the teacher, as well as the nature and content of the work and how to implement them. Accordingly, it is necessary to identify indicators characterizing the ability of students to conduct diagnostic, therapeutic and laboratory tests. To this end, students can choose to use a medical device in accordance with their application; registration and registration of its influence; know the physical nature of the diagnostic or therapeutic effect of the physical factor used in the medical device; knowledge of the harmful effects of medical equipment on the patient and the method of its removal; Information on the development of modern medical equipment, etc. can be achieved through the use of innovative educational technologies and tools.

In conclusion, I note that virtual biophysics is a unique innovative approach in the system of medical education. 90% of the information we receive and perceive by vision, so the learning process should be carried out using visual aids. This means not only a static picture that reflects any physical phenomenon, but can also be seen in virtual motion. This resource allows teachers to teach basic patterns easily and freely, the basics of biophysics, as well as to conduct online laboratory work in many sections of the general education program. It is necessary to create an environment for the effective use of information and communication technologies (ICT) over the Internet using interactive whiteboards, projectors, computers, portable devices and tablets and smartphones for teaching biophysics. Using an innovative curriculum in the form of a playlist, with professionally developed multimedia concepts, visual materials and virtual solutions, the learning process can be made more understandable and meaningful. The complex structure allows you to make a new theme interesting and understandable, to perform various practical tasks, consolidate the knowledge gained, organize various tasks, and students' achievements. Also with the help of illustrations, videos, clear fonts, animated descriptions and much more you can memorize

information easily. Explaining examples and concepts from real life will be easy and efficient. New models of the aforementioned training will allow students to participate in the daily learning process if, for whatever reason, they are unable to continue their basic education. Of course, modern online education has a great future for most of the younger generation.

References:

1. Toleukhanov S. Biophysics. - Almaty, 2009. - 3 p.
2. Abylkhairov S. Biophysics. - Zhetisay «Syrdarya» University, 2009. – 54p.
3. State Compulsory Educational Standard of the Republic of Kazakhstan. Astana, 2012 p.
4. Buzaubakova K.Zh. New pedagogical technologies. - Taraz, 2013, 78 p.
5. Koshimbetova S. Opportunities for using innovative technology in improving the quality of education. - A.: Bilim, 2008
6. Antonov V.F. Physics and Biophysics: textbook. -M. «Geotar-Media»,2008
7. Antonov V.F, Korjyev A.V. Physics and Biophysics: a lecture course for medical students:textbook,-3-edition.,proc. add.-«Geotar-Media», 2007
8. Ualikhanova B.S Methods of professional training of physics in medical universities. Ph.D. in 6D011000-Physics ... - Turkestan, 2017. - 3 p.

Ш.У. Пулатов

студент II курса

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада ал-Хоразмий, Республика Узбекистан

А.Ш. Гафуров

студент II курса

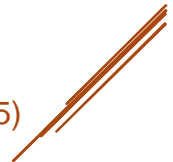
Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада ал-Хоразмий, Республика Узбекистан

ИНТЕГРАЦИЯ СПУТНИКОВОГО НАЗЕМНОГО СЕТИ В БУДУЩИХ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМАХ

***Аннотация.** Интеграция спутниковых и наземных сетей реализации предполагаемой неоднородной глобальной системы для повышения качества обслуживания конечных пользователей. Из-за своей изначально большой занимаемой площади спутники могут эффективно дополнять и расширять плотные наземные сети как в густонаселенных районах, так и в сельских районах, а также предоставлять важные услуги.*

***Ключевые слова:** Интеграция, спутник, наземных.*

В последние годы беспрецедентный и постоянно растущий спрос на широкополосную высокоскоростную, гетерогенную, сверхнадежную, безопасную и низкую задержку связи мотивировал и возглавлял определение новых стандартов и технологий беспроводной связи, известных как 5G. В частности, с точки зрения сети, можно выделить несколько различных тенденций, таких как, например, эволюция в сторону более умных устройств, резкое увеличение количества подключаемых носимых устройств и устройств межмашинного взаимодействия (M2M) или усиление услуг дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR). Концепция, представленная



МСЭ для систем ИМТ-2020 еще в 2015 году, выдвинула на первый план ряд технических требований к будущим системам, как, например: (а) увеличение скорости передачи данных до 100 раз; (б) уменьшение задержки в 10 раз; и (в) 100-кратное увеличение эффективности сети. Эти сложные требования возникают вместе с другими ключевыми драйверами, такими как появление Интернета вещей (IoT), то есть миллиарды объектов, подключенных к

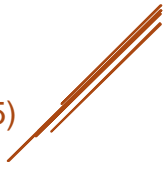
Интернету, который является средством для создания умных городов, или необходимость обеспечения надежности, устойчивости и доступности сети а также кибербезопасность. Ключевая роль, которую системы 5G будут играть во всемирных экономических и социальных процессах для поддержки вертикальных сервисов следующего поколения, нацеленных на создание полностью связанного общества, таким образом, ведет к массовому научному и промышленному интересу к коммуникациям 5G. Беспроводная связь будущего (5G и выше) объединит не только людей, но и вещи, данные, приложения, умные города и транспорт в интеллектуальное, интегрированное и бесшовное сетевое общество.

В этом статье интеграция спутниковых и наземных сетей может стать краеугольным камнем в реализации предполагаемой неоднородной глобальной системы для повышения качества обслуживания конечных пользователей. Из-за своей изначально большой занимаемой площади спутники могут эффективно дополнять и расширять плотные наземные сети как в густонаселенных районах, так и в сельских районах, а также предоставлять надежные критически важные услуги. В прошлом было слабое взаимодействие между спутниковым и наземным сообществами, которые развивались почти независимо друг от друга, и это приводило к сложной апостериорной интеграции между двумя системами для обеспечения бесшовных услуг. Благодаря внедрению новых стандартов связи 5G и извлечению уроков из прошлого опыта,

Это отражено, в частности, в рамках стандартизации 3GPP, в которой недавно был одобрен и инициирован новый элемент исследования по не



наземным сетям (NTN). Ожидается, что системы NTN будут поддерживать услуги 5G в изолированных или удаленных областях, которые не могут обслуживаться или недостаточно обслуживаются наземными сетями, чтобы повысить надежность и непрерывность услуг 5G для M2M и IoT и обеспечить масштабируемость сети 5G. Во время недавних встреч 3GPP RAN исследования первой фазы для NTN были сосредоточены на определении нескольких сценариев, которые можно разделить на категории в зависимости от типа полезной нагрузки спутника, т. Е. Прозрачные или регенеративные. В частности, с одной стороны, когда разворачиваются прозрачные спутники на геостационарной околоземной орбите (GEO) или низкой околоземной орбите (LEO), спутник работает как ретранслятор радиочастоты, обеспечивая транзитное соединение с узлом NodeB следующего поколения (gNB), расположенным на системном шлюзе (GW); в этом случае спутник, таким образом, работает как радиоблок (RU), в то время как общий удаленный радиоблок (RRU) дополняется модулем основной полосы частот (BU) в GW. С другой стороны, когда рассматривается регенеративная полезная нагрузка, к SatCom могут применяться концепции функционального разделения; в частности, стек протоколов gNB может быть разделен на разные уровни для реализации на борту спутника, работающего как распределенный модуль gNB (gNB - DU), в то время как остальные верхние уровни реализуются на GW в централизованном модуле (gNB -CU). Также оценивается возможность реализации нескольких шлюзов, что требует высокой степени координации и расширенных функций управления мобильностью для обеспечения надлежащей координации на всех уровнях протокола. В соответствии с изложенным выше обсуждением также предусматривается возможность множественной связи между спутниковой и наземной сетями. Интеграция спутниковых и наземных сетей и, в частности, влияние, которое типичные спутниковые ухудшения могут иметь на эфирный интерфейс и протоколы 5G, вызывает необходимость рассмотрения ключевых аспектов, связанных с формами сигналов,



сигнализацией и распределением ресурсов по отношению к физическому уровню (PHY), а также возможные модификации процедур верхнего уровня из-за больших задержек и новые бизнес-модели для создания коммерчески жизнеспособных решений для производителей и операторов.

В соответствии с изложенным выше обсуждением также предусматривается возможность множественной связи между спутниковой и наземной сетями. Интеграция спутниковых и наземных сетей и, в частности, влияние, которое типичные спутниковые ухудшения могут иметь на эфирный интерфейс и протоколы 5G, вызывает необходимость рассмотрения ключевых аспектов, связанных с формами сигналов, сигнализацией и распределением ресурсов по отношению к физическому уровню (PHY), а также возможные модификации процедур верхнего уровня из-за больших задержек и новые бизнес-кейсы для создания коммерчески жизнеспособных решений для производителей и операторов.

В соответствии с изложенным выше обсуждением также предусматривается возможность множественной связи между спутниковой и наземной сетями. Интеграция спутниковых и наземных сетей и, в частности, влияние, которое типичные спутниковые ухудшения могут иметь на эфирный интерфейс и протоколы 5G, вызывает необходимость рассмотрения ключевых аспектов, связанных с формами сигналов, сигнализацией и распределением ресурсов по отношению к физическому уровню (PHY), а также возможные модификации процедур верхнего уровня из-за больших задержек и новые бизнес-кейсы для создания коммерчески жизнеспособных решений для производителей и операторов.

Когда рассматриваются спутники LEO, следует отметить, что для обеспечения глобального охвата услугами требуется мега-группировка спутников. Это одна из новых проблем в бизнесе спутниковой связи, и она основана на концепции, согласно которой необходимы сотни низкоорбитальных и, возможно, недорогих спутников для покрытия земного шара или, в любом



случае, больших территорий. По данным МСЭ, преодоление цифрового разрыва является краеугольным камнем для достижения целей в области устойчивого развития, поставленных Организацией Объединенных Наций в 2015 году. В этой статье в настоящее время предложено несколько коммерческих предприятий, которые находятся на ранних стадиях развития с участием глобальных групп небольших компаний. спутники. Примерами являются OneWeb, SpaceX, Telesat и второе поколение O3b. Совместное предприятие OneWeb нацелено на производство недорогих, сверхвысокопроизводительных спутников для обеспечения возможности соединения Long Term Evolution (LTE) на глобальном уровне за счет развертывания примерно 640 спутников LEO, запуск которых в настоящее время ожидается к концу 2019 года. Очевидно, что такие мегагонstellации создают дополнительные проблемы, помимо тех, связанных с технологической осуществимостью, например, воздействие на космический мусор. Это серьезная проблема для космической среды и одна из наиболее исследуемых как в промышленности, так и в академических кругах.

Другая область, вызывающая беспокойство, - это интерференция между созвездиями и между ними и спутниковыми системами GEO. Такие мегакозвездия создают дополнительные проблемы, помимо тех, которые связаны с технологической осуществимостью, например, воздействие на космический мусор. Это серьезная проблема для космической среды и одна из наиболее исследуемых как в промышленности, так и в академических кругах. Еще одна проблема, вызывающая беспокойство, - это интерференция между созвездиями и между ними и спутниковыми системами GEO. Такие мегакозвездия создают дополнительные проблемы, помимо тех, которые связаны с технологической осуществимостью, например, воздействие на космический мусор. Это серьезная проблема для космической среды и одна из наиболее исследуемых как в промышленности, так и в академических кругах.

Другая область, вызывающая беспокойство, - это интерференция между созвездиями и между ними и спутниковыми системами GEO.

Список источников:

1. Чернявский Г.М., Бартенев В.А. Орбиты спутников связи. — М.: Связь, 1978.
2. Сомов А.М., Корнев С.Ф. Спутниковые системы связи. — М.: Горячая линия — Телеком, 2012.
3. З.Ибраимов Р.Р, Давронбеков Д.А., Пулатов Ш.У.,Хатамов А.П. Спутниковые системы связи и приложения - М: Учебное пособие, 2018



UDC 622

Герич Богдана Михайлівна

студентка IV курсу факультету математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

У сучасному світі педагогічна діяльність спрямована на постійний пошук ефективних шляхів підвищення якості навчальних досягнень учнів. В шкільній освіті існує безліч методів навчання, різні типи уроків, які спрямовані на досягнення основної мети – засвоєння знань учнями. Навчання в школі повинне бути насамперед цікавим та мотивувати в учнів прагнення більше знати, розуміти, глибше засвоювати матеріал, а також формувати науковий світогляд і критичне мислення. Розв'язання даної проблеми можливе завдяки застосуванню активних та інтерактивних технологій навчання, що сприяють розвитку навичок критичного мислення та пізнавальних інтересів учнів [1].

Урок із застосуванням інноваційних технологій – це якісно новий тип уроку, на якому учитель узгоджує методику вивчення нового матеріалу з методикою застосування новітніх технологій, зберігаючи наступність по відношенню до традиційних педагогічних технологій. Сучасні навчальні технології можуть зробити процес навчання не рутинним, а навпаки, цікавим, наочним, корисним.

Розглянемо, інтерактивний соціальний сервіс «Plickers» - він дозволяє викладачу проводити мобільні голосування і фронтальні опитування під час навчального заняття з вивченого або поточного матеріалу в тестовій формі [2]. Для повноцінного використання потрібен смартфон викладача, на який встановлено мобільний додаток «Plickers» з операційною системою iOS або Android, і комп'ютер (і телевізор або проектор до якого підключено комп'ютер), де також встановлено даний додаток – це полегшить викладачу роботу з

аудиторією, адже запитання та варіанти відповідей виводяться одночасно на смартфон викладача та монітор або екран. Додаток зчитує QR-коди з паперових карток учнів і результати опитування вони вже можуть бачити по завершенню, що дуже зручно. Додаток відображає статистику відповідей і будує таблицю результатів.

Сервіс «Plickers» дозволяє отримувати достатньо швидкий зворотній зв'язок від будь-якої аудиторії (групи, слухачів, викладачів, батьків), швидкі голосування, фронтальні опитування під час уроку. Можливості інформаційної комунікації, де учні відразу можуть побачити свій результат, дуже цікавить їх. Також, сервіс є зручним для вчителя, адже дозволяє контролювати відвідування, оскільки додаток показує – хто був, а хто відсутній.

Інтегрований в навчальний процес сервіс «Plickers» створює можливість проведення інтерактивних опитувань в короткі строки, значно спрощує збір статистики та прискорює процес комунікації між лектором і аудиторією. Це програма взаємодії з аудиторією через гаджет (смартфон), яка сприяє активізації уваги аудиторії на матеріалі.

Принцип дії «Plickers» достатньо простий: він використовує планшет або смартфон викладача для того, щоб зчитувати QR-коди з карток учнів. Картка у кожного учня своя, її можна повертати, що дає чотири різних варіанти відповіді. У додатку створюється список групи, і з його допомогою можна дізнатися, як саме кожен учень відповідав на питання.

Сервіс «Plickers» можна використовувати в освітньому процесі наступним чином:

1. При проведенні фронтального опитування в кінці уроку. Мета – зрозуміти, що учні засвоїли за урок, а що ні.

2. При проведенні фронтального опитування на початку уроку за попереднім уроком або уроками. Мета – зрозуміти, що засвоїли учні, а що потрібно повторити.

3. При здійсненні А/В-тестування способу подачі матеріалу. Мета – з'ясувати, як краще розповідати учням той чи інший матеріал. У двох групах

учнів викладається один і той же матеріал, але змінюється спосіб його подачі. В кінці уроку проводиться фронтальне опитування і порівнюються результати.

4. При проведенні опитування на уроках узагальнення матеріалу (підсумкових уроках). Результати будуть доступні відразу.

5. При оцінці обстановки на уроці. Під час виконання важливих завдань на уроці викладач може здійснити оцінку дій учнів та вчасно виявити й усунути труднощі.

6. Для здійснення аналізу роботи викладача в динаміці. Результати можна і потрібно показувати адміністрації, яка здійснює контроль процесу засвоєння знань учнями. «Plickers» дозволяє реалізувати безперервний моніторинг знань учнів.

Таким чином, використання електронних додатків у процесі навчання полягає у формуванні викладачів та учнів інформаційно-просторового мислення, яке є потужним каталізатором мотиваційної діяльності на уроках.

Список джерел:

1. Сучасні шкільні технології. Частина 2. – Київ, 2004.
2. Рогожнікова О.В. Сучасні засоби оцінювання освітніх результатів на прикладі інтерактивного ресурсу Plickers. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osnova.com.ua/items/item-november-2017/>.
3. Саткіна В.І. 101 цікава педагогічна ідея як зробити урок. – Харків: Основа, 2008. – 86 с.

UDC 519.854 ;681.324 ;519.7 (043)

Голубничий Дмитро Юрійович

ORCID ID: 0000-0002-6873-7004

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри Інформаційних систем

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна

Євстрат Дмитро Іванович

ORCID ID: 0000-0001-8393-6063

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки
Харківський національний університет внутрішніх справ, Україна

Калачова Вероніка Валеріївна

ORCID ID: 0000-0003-3477-0858

кандидат технічних наук, доцент,
старший науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Запара Денис Михайлович

ORCID ID: 0000-0003-3949-7555

начальник науково-дослідного відділу наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Новіченко Сергій Володимирович

ORCID ID: 0000-0001-7043-446X.

кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу наукового центру
Повітряних Сил Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба, Україна

Лисиця Аліна Олександрівна

ORCID ID: 0000-0002-2156-7765

аспірантка, інженер 1 категорії кафедри Національного технічного університету
"Харківський політехнічний університет", Україна

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РІШЕННЯ ЗАДАЧ ДИСКРЕТНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ

Значна частина дискретних математичних моделей, побудованих для аналізу, синтезу і функціонування складних систем, є або NP-повними, або не менш простими, ніж клас NP-повних задач.

На підставі короткого огляду проблем зробимо спробу визначити можливі напрями досліджень щодо підвищення ефективності їх рішення.

Аналіз труднощів, що виникають при обчисленнях, на шляху створення ефективних методів рішення дискретних задач, привів до постановки наступної проблеми: чи можна виключити перебір при розв'язанні дискретних задач, або, іншими словами, чи існує принципова можливість знайти оптимальне рішення, не перебираючи всіх або майже всіх варіантів в задачі? Ця проблема досліджується в теорії NP-повних задач, що сформувалися на основі робіт С. Кука, Р. Карпа, Л. Льовіна, Лістрового С.В. і ін.

Головними об'єктами теорії є клас NP усіх перебіркових задач і клас P перебіркових задач, які вирішуються за поліноміальний час на машині Тюрінга.

Ключовими моментами в теорії NP-повноти є:

1. Задача розпізнавання П. Она складається з двох множин: множина d_n усіх можливих індивідуальних задач і множини Y_n , $Y_n \in D_n$ індивідуальних задач з відповіддю "Так".

2. Функція Length: $D \rightarrow R^*$. Ця функція пов'язана з кожною задачею розпізнавання, вона не залежить від конкретної схеми кодування і поліноміально еквівалентна довжині коду індивідуальної задачі, яка отримується при будь-якій розумній схемі кодування.

Наприклад, в задачі розпізнавання:

$$A_x = b, \quad C \leq x, \quad (1)$$

де потрібно визначити, чи існує X , для якого, функція Length може мати вигляд:

$$L = m \times n + |\log p|. \quad (2)$$

де m і n – розміри матриці A , p – додавання всіх ненульових коефіцієнтів, що визначають обмеження задачі розпізнавання.

3. Детерміновані машини Тюрінга і клас Р. Детермінована однострічкова машина Тюрінга складається з управляючого пристрою з кінцевим числом станів, читаючої (пишучої) головки, яка може прочитувати й записувати символи на необмеженій в обидві сторони стрічці, розділеній на нескінченне число однакових осередків, занумерованих цілими числами ..., -2, -1, 0, 1, 2 ... Задача розпізнавання переводиться в детерміновану програму для машини Тюрінга, яка визначається наступними компонентами: кінцевою множиною G символів, що записуються на стрічці; підмножиною $\Sigma \subset G$ вхідних символів і виділеним порожнім символом $b \in G/\Sigma$; кінцевою множиною станів Q , в якому виділено початковий стан q_0 і два завершальні стани q_y – "Так", q_N – "Ні"; функцією переходу δ :

$$(Q \setminus \{q_y, q_N\}) \times G \rightarrow Q \times G \times \{-1, 1\}. \quad (3)$$

Входом для детермінованої програми є слово, де Σ^* – множина всіх слів, кожне з яких відповідає індивідуальній задачі розпізнавання. Слово записується на стрічці в осередках з номерами 1, 2, ..., $|x|$ по одному символу в осередку. Усі інші осередки в початковий момент часу містять порожній символ. Програма починає роботу, знаходячись в стані q_0 , при цьому головка знаходиться над осередком з номером 0.

Процес обчислень здійснюється послідовно, крок за кроком. Якщо поточний стан $q \in q_y$ або q_N , то процес обчислень закінчується, при цьому результат обчислень "Так", якщо $q = q_y$ та "Ні", якщо $q = q_N$. Інакше поточний стан належить множині $Q \setminus \{q_y, q_N\}$. При цьому головка читає на стрічці деякий символ $s \in G$ і визначає значення $\delta(q, s)$. Хай $\delta(q, s) = (q', s', \Delta)$. Тоді головка стирає s , пише на цьому місці s' і зсовується на один осередок вліво при $\Delta = -1$ або вправо при $\Delta = +1$.



Детермінована програма M називається поліноміальною, якщо існує такий поліном P , який для всіх n : $n = 1, 2, \dots$, $T_M(n) \leq p(n)$, де $T_M(n) = \max_m \{ \text{існує таке слово } x \in \Sigma^*, |x| = n, \text{ що обчислення за програмою } M \text{ на вході } x \text{ вимагає часу } m \}.$

Задача розпізнавання Π належить класу P , якщо існує поліноміальна програма, яка вирішує цю задачу.

4. Недетерміновані машини Тюрінга і клас NP . Введемо поняття недетермінованого алгоритму. Такий алгоритм складається з двох різних стадій – вгадування і перевірки.

Згідно з заданою індивідуальною задачею розпізнавання J на першій стадії відбувається "вгадування" деякої структури S . Потім J і S разом подаються як вхід на стадію перевірки, що виконується звичним детермінованим чином і закінчується або відповіддю "Так", або відповіддю "Ні".

Недетермінований алгоритм реалізується недетермінованою однострічковою машиною Тюрінга, що є модифікацією однострічкової детермінованої машини Тюрінга шляхом включення її до складу вгадуючого модуля.

Вважають, що недетермінований алгоритм, який розв'язує задачу розпізнавання Π , працює на протязі "поліноміального часу", якщо знайдеться такий поліном P , що для будь-якої індивідуальної задачі розпізнавання (відповідь "Так") знайдеться деяка здогадка S , котра приводить на стадії детермінованої перевірки на вході (J, S) до відповіді "Так" за час $p(\text{Length}[J])$. Звідси витікає, що "розмір" вгадуваної структури S обов'язково обмежений поліномом від $\text{Length}[J]$. Клас NP – це клас усіх задач розпізнавання Π , які при розумному кодуванні можуть бути розв'язання недетермінованими алгоритмами за поліноміальний час.

5. Залежність між класами P і NP . Питання про залежність класів P і NP має фундаментальне значення для теорії NP -повних задач. Очевидно, $P \subseteq NP$.

На сьогодні існує гіпотеза про те, що це включення є строгим, тобто $P = NP$. Строго ця гіпотеза не доведена. Не доведено також і зворотне. Не відомі загальні методи перетворення недетермінованих поліноміальних алгоритмів в детерміновані.

Один з найпотужніших результатів, що зв'язують детермінований і недетермінований алгоритми, полягає в наступному: якщо $P \subseteq NP$, то існує такий поліном P , що Π може бути вирішена детермінованим алгоритмом з тимчасовою складністю $O(2^{P(n)})$.

6. Поліноміальна звідність і NP-повні задачі. Введемо поняття мови L_M детермінованої програми M таким чином:

$$L_M = \{x \in \Sigma^* : M \text{ зупиняється у стані } q_Y\}.$$

Говорять, що має місце поліноміальна звідність мови $L_1 \subseteq \Sigma_1^*$ до мови $L_2 \subseteq \Sigma_2^*$, якщо існує функція $f: \Sigma_1^* \rightarrow \Sigma_2^*$, задовольняюча двом умовам:

1) існує детермінована програма для однострічкової машини Тюрінга, яка обчислює f з тимчасовою складністю, обмеженою поліномом;

2) для будь-якого $x \in \Sigma_1^*$, $x \in L_1$, тоді і тільки тоді, коли $f(x) \in L_2$.

Поліноміальна звідність мови L_1 і L_2 позначається символом $L_1 \propto L_2$.

Очевидно, якщо $L_1 \propto L_2$, то з $L_2 \in P$ витікає, що $L_1 \in P$. Еквівалентне твердження: з $L_1 \in P$ витікає, що $L_2 \in P$. Таким чином, з NP-повними задачами ототожнюються найважчі задачі з NP. Звідси, зокрема, витікає висновок: якщо хоча б одна NP-повна задача може бути розв'язана за поліноміальний час, то і всі задачі з NP також можуть бути розв'язані за поліноміальний час. Цікавий також висновок, зроблений з припущення, що $P \neq NP$: існують задачі з NP, не вирішувані за поліноміальний час і не є NP-повними. Справедливо наступне твердження: якщо L_1 і L_2 належать класу NP, а L_1 – NP-повна мова (відповідна цій мові задача розпізнавання NP-повна) і $L_1 \propto L_2$, то L_2 також NP-повна мова.

За допомогою цього твердження легко довести NP-повноту нової задачі Π . Якщо відома хоча б одна NP-повна задача, то для доказу NP-повноти нової задачі

достатньо показати, що $\Pi \in \text{NP}$ і якась одна відома NP-повна задача Π' зводиться до Π . Першою NP-повною задачею стала задача розпізнавання з булевої логіки, яку звичайно називають "Здійснимість".

С. Кун показав, що ця задача належить NP. Отримавши загальне уявлення недетермінованої програми машини Тюрінга, конкретизація якого дозволяє знайти довільну задачу, що належить NP, він показав, що ця задача поліноміально зводиться до задачі "Здійснимість". На сьогодні існує дуже багато задач, для яких доведена NP-повнота.

7. Застосування теорії NP-повноти для аналізу задач. Припустимо, що встановлена NP-повнота деякої задачі Π . Тоді необхідно визначити, чи існують підзадачі $\Pi' \in \Pi$, які вирішуються за поліноміальний час, що дозволить звузити клас задач, точне рішення яких вимагає експоненціального часу.

Уведемо функцію $\max[J], J \in \Pi$, яка ставить у відповідність будь-якій задачі J ціле число $\max[J]$, відповідне величині максимального по модулю числа в J .

Алгоритм рішення задачі розпізнавання називається псевдополіноміальним за часом алгоритмом, або просто псевдополіноміальним алгоритмом, якщо його тимчасова функція обмежена зверху поліномом від двох аргументів: $\text{Length}[J]$ і $\max[J]$, $J \in \Pi$.

Назвемо задачу Π задачею з числовими параметрами, якщо не існує такого полінома P , що $\max[J] \leq p(\text{Length}[J])$, $\forall J \in G$.

Хай задача Π вирішується псевдополіноміальним алгоритмом. Виділимо клас задач $\Pi' \subset \Pi$ для якого виконується умова:

$$\forall J \in \Pi', \max[J] \leq p(\text{Length}[J]). \quad (4)$$

Тоді будь-яка задача $J \in \Pi'$ розв'язується поліноміальним алгоритмом. Таким чином, хоча задача $\Pi \in \text{NP}$ -повною, але труднощі, що виникають при її рішенні пов'язані з тим, щодо формулювання задачі можуть входити досить великі числа.

Обмеження по модулю величин цих чисел приводить до поліноміальних алгоритмів їх рішення. Наприклад, задача "про цілочисельний ранець" методом динамічного програмування розв'язується з псевдополіноміальною тимчасовою складністю. Проте обмеження по модулю коефіцієнтів, що входять у функціонал або в єдине обмеження, перетворює метод динамічного програмування в поліноміальний алгоритм.

Для довільної задачі розпізнавання Π і полінома p (з цілими коефіцієнтами) позначимо через Π_p підзадачу, отриману з Π розглядом тільки тих індивідуальних задач j , для яких виконано співвідношення:

$$\max[J] \leq p(\text{Length}[J]). \quad (5)$$

Задача Π називається задачею NP-повною в сильному значенні, якщо Π належить NP і існує такий поліном p з цілими коефіцієнтами, що задача $\Pi_p \in \text{NP-повною}$. Зокрема, якщо задача Π – NP-повна і не є задачею з числовими параметрами, то задача Π автоматично NP-повна в сильному значенні.

Звідси висновок: якщо задача Π – NP-повна в сильному значенні, то вона не може бути вирішена псевдополіноміальним алгоритмом при $P = \text{NP}$.

Дійсно, в цьому випадку задача Π_p не розв'язується поліноміальним алгоритмом, а це можливо тільки тоді, коли для задачі Π не існує псевдополіноміального алгоритму. У роботі [1-2] показано, що є задачі з числовими параметрами NP-повні в сильному значенні.

8. Підходи до рішення NP-повних задач. Комбінаторні оптимізаційні задачі. Комбінаторна оптимізаційна задача Π є або задача мінімізації, або задача максимізації і складається з наступних трьох частин: з множини D_Π індивідуальних задач; з кінцевої множини $S_\Pi(J)$ допустимих рішень індивідуальної задачі J для кожної $J \in D_\Pi$; з функції m_Π , яка зіставляє кожній індивідуальній задачі $J \in D_\Pi$ і кожному допустимому рішенню $\delta \in S_\Pi(J)$ деяке ціле число, зване величиною рішення δ .

Якщо Π задача мінімізації (відповідно максимізації), то оптимальним рішенням індивідуальної задачі $J \in D_\Pi$ є таке допустиме рішення, що для всіх

$\delta \in S_n(j)$ виконана нерівність $m_n(J, \delta^*) \leq m_n(J, \delta)$. Для позначення оптимального рішення використовують символ $OPT_n(J)$ або $OPT(J)$. Алгоритм A називається наближеним алгоритмом рішення задачі Π , якщо для будь-якої індивідуальної задачі $J \in D_n$ за допомогою алгоритму A знаходять деяке допустиме рішення $\delta \in S_n(J)$. Через $A(J)$ позначимо величину $m_n(J, \delta)$ того можливого рішення δ , яке алгоритм A будує по J . Якщо $A(J) = OPT(J)$, $\forall J \in D_n$, то A називається точним алгоритмом рішення задачі Π .

Для комбінаторних задач, зокрема оптимізаційних комбінаторних задач, вводиться поняття NP-повних задач, неформальне визначення яких є наступним: оптимізаційна комбінаторна задача називається NP-повною, якщо відповідна їй задача розпізнавання є NP-повною. Це означає, що рішення оптимізаційної комбінаторної задачі не простіше, ніж рішення відповідної їй задачі розпізнавання.

Формально визначення NP-повноти вводиться за допомогою понять словарного відношення, поліноміальної звідності за Тюрінгом, і оракульної машини Тюрінга. Твердження про те, що рішення оптимізаційної комбінаторної задачі не простіше, ніж рішення відповідної їй задачі розпізнавання, ґрунтується на очевидній можливості рішення задачі розпізнавання за допомогою відповідної їй оптимізаційної комбінаторної задачі. Якщо задача розпізнавання належить класу P , то звідси витікає поліноміальна вирішуваність відповідної оптимізаційної комбінаторної задачі. Так, наприклад, з поліноміальної вирішуваної задачі розпізнавання лінійного програмування витікає поліноміальна вирішеність оптимізаційної задачі лінійного програмування.

Хай Π задача мінімізації (відповідно максимізації), а J – довільна індивідуальна задача з D_n . Визначимо відношення $R_A(J)$ таким чином:

$$R_A(J) = \frac{A(J)}{OPT(J)} \left(\text{відповідно } R_A(J) = \frac{OPT(J)}{A(J)} \right). \quad (6)$$

Похибкою наближеного алгоритму A рішення задачі називають величину:

$$R_A(J) = \inf \{r \geq 1 : R_A(J) \leq r \ \forall J \in D_n\}. \quad (7)$$

Очевидно, що при побудові наближених алгоритмів необхідно прагнути до того, щоб R_A було якомога ближче до одиниці.

Назвемо схемою апроксимації для оптимізаційної задачі Π алгоритм A , який, починаючи працювати на вході, що складається з двох об'єктів – індивідуальної задачі $J \in D_n$ і "бажаної точності" $\varepsilon > 0$, – видає таке допустиме рішення $\delta \in S_n(J)$, що

$$R_A \varepsilon(J) \leq 1 + \varepsilon. \quad (8)$$

Наближена схема A називається наближеною схемою з поліноміальним часом роботи або просто наближеною схемою, якщо для кожного $\varepsilon > 0$ відповідний алгоритм A_ε має поліноміальну тимчасову складність. Наближена схема A називається цілком поліноміальною наближеною схемою, якщо її тимчасова складність обмежена поліномом від $\text{Length}[J]$ і $\frac{1}{\varepsilon}$.

У роботі [1-5] наведена цілком поліноміальна наближена схема рішення оптимізаційної задачі "про булевий рюкзак (ранець)". Передбачається, що при $P \neq NP$ не існує поліноміального наближеного алгоритму A для розв'язання задачі "про ранець" з оцінкою $(A(J) - OPT(J)) \leq k$, де k – деяка фіксована константа.

Список джерел:

1. Tretiak V.F., Misiura O.M., Bilchuk V.M. Metod optymizatsii struktury rozpodilenoї bazy danykh u vuzlakh infokomunikatsiinoї merezhi khmarnoho seredovyscha // Nauka i tekhnika Povitrianykh Syl Zbroinykh Syl Ukrainy. – 2017. – № 1. – С. 92-96.
2. Tretiak V.F., Pashnieva A.A. Optymizatsiia struktury skhovyscha danykh u vuzlakh infokomunikatsiinoї merezhi khmarnoho seredovyscha // Systemy upravlinnia, navihatsii ta zv'iazku. – 2017. – №. 4 (44). – S. 122-128.
3. Ponomarenko V.S., Holubnychyi D.Iu., Tretiak V.F. Tsilochyselne prohramuvannia v ekonomitsi. – Kharkiv: Vyd. KhNU, 2005. – 204 s.
4. Alosyn, H., Kolomiitsev, O., Tretiak, V. Osoblyvosti optymalnoho syntezy bahatoshkalnykh informatsiino-vymiriuvalnykh system. Zbirnyk naukovykh prats ЛОНОС, 81-84. <https://doi.org/10.36074/24.04.2020.v2.23>.

5. Kolomiitsev, O., Tretiak, V., Zakirov, Z., Kukobko, S., Kalachova, V., & Martovytskyi, V. (2020). Optymizatsiia zavantazhennia failiv skhovyshcha danykh v olap-faily na osnovi ranhovoho pidkhodu. InterConf, (25), 108-117. vylucheno iz <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/4300>.

UDC 629.78

Давронбеков Дилмурод Абдужалилович

доктор технических наук

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада Аль-Хорезми, Республика Узбекистан**Ибрагимова Перизат Абдижаппар кизи**

магистрант

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада Аль-Хорезми, Республика Узбекистан**Давронбеков Нурбек Дилмурод угли**

магистрант

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада Аль-Хорезми, Республика Узбекистан

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены особенности систем спутниковой навигации, принципы работы и использование в различных областях жизнедеятельности.*

***Ключевые слова:** спутник, навигация, позиционирование, GPS, местонахождение*

Первые системы спутниковой навигации создавались исключительно для военных нужд. В настоящее время они широко применяются в следующих целях [1-3]:

- осуществляется контроль за транспортными и грузовыми перевозками (автомобильными, железнодорожными, морскими);
- отслеживается местонахождение потерянных или угнанных транспортных средств;

- ведется поиск людей в чрезвычайных ситуациях;
- проводятся исследования миграции животных и т.д.

Для определения местонахождения широкое применение находят так называемые спутниковые системы навигации и позиционирования, так называемые системы GPS (Global Positioning System) – система глобального позиционирования).

Позиционирование, помимо определения координат, включает в себя и определение вектора скорости движущегося объекта, а также точное время.

Система GPS получила распространение по всему миру, а ее приемники стали продуктом массового спроса. Сегодня существует уже несколько тысяч различных моделей GPS-приемников, которые выпускаются сотнями компаний.

GPS состоит из трёх основных сегментов: космического, управляющего и пользовательского (рис.1) [1, 3].

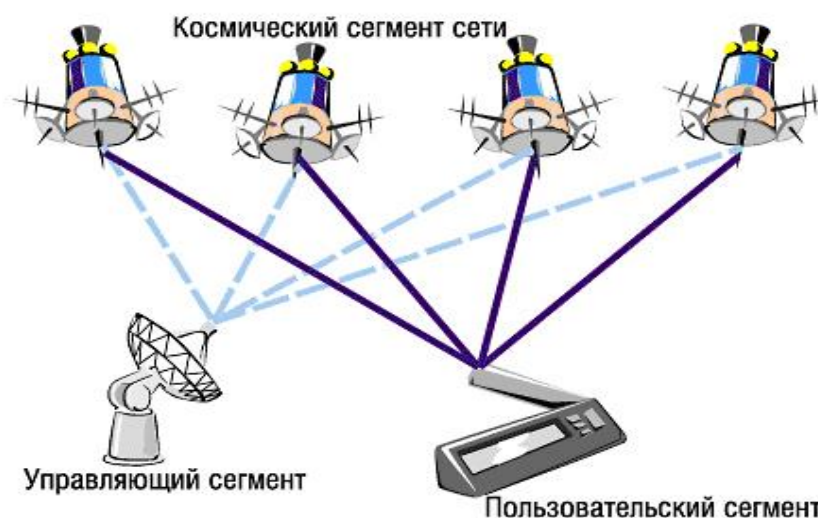


Рис.1. Спутниковая навигация

Космический сегмент состоит из спутников, вращающихся на средней орбите Земли.

Управляющий сегмент представляет собой главную управляющую станцию и несколько дополнительных станций, а также наземные антенны и

станции мониторинга, ресурсы некоторых из упомянутых являются общими с другими проектами.

Пользовательский сегмент представлен приёмниками GPS, находящихся в ведении государственных институтов, и сотнями миллионов приёмных устройств, владельцами которых являются обычные пользователи.

В основе работы системы GPS лежит: спутниковая трилатерация (на ней базируется работа системы); спутниковая дальнометрия (измерение расстояний до спутников); точная временная привязка (высокоточная синхронизация отсчета времени в системе спутники-приемники); точное положение спутников в космосе; коррекция ошибок, вносимых задержкой радиосигнала спутника в ионосфере и тропосфере [2, 3].

GPS-спутник передает сигнал на двух частотах (L1 – 1575,42 МГц и L2 – 1227,6 МГц), в котором генерируются: псевдослучайный код (PRN, pseudo-random code), эфемериды (точные данные об орбите спутника), прогноз задержки распространения радиосигнала в ионосфере (так как скорость света меняется при прохождении разных слоев атмосферы), а также сведения о работоспособности спутника (так называемый альманах, содержащий обновляющуюся каждые 12,5 мин информацию о состоянии и орбитах всех спутников) [1-3, 5].

Псевдослучайный код служит для идентификации передающего спутника, при этом вычисляется время прохождения сигнала от спутника до приемника. Псевдослучайный код идентифицирует сам спутник.

Данные эфемерид необходимы для коррекции при вычислении точного положения спутника и содержат такую важную информацию, как состояние спутника (рабочее или нерабочее), текущую дату и время (которое, собственно, и используется для определения местоположения).

Данные альманаха позволяют определить, где в течение дня должны находиться все GPS-спутники, чтобы, «поймав» сигнал одного из них, GPS-приемник смог быстро найти и другие спутники.



Вся собранная сетью информация достигает GPS-приемника, который использует ее для корректировки текущей даты и времени, вычисляя разницу между моментом отправки сигнала с передающего устройства и временем получения его на Земле приемником. Разница между двумя этими величинами и есть расстояние от приемника до спутника. Эти рассчитанные самим приемником данные позволяют ему определить местоположение, а также высчитать скорость и направление движения.

Если получен сигнал от трех спутников, находящихся в разной степени удаленности от земли, то можно определить широту и долготу. Если же сигнал получен от четырех и более спутников, то можно определить еще и высоту, на которой пребывает приемник [1-3, 5, 6].

Простота и высокая точность определения координат, оригинальные схемотехнические решения приемников, их малые габариты, вес и низкое энергопотребление обеспечили простоту реализации их практических применений. Привязка спутникового приемника сигналов GPS к радиоканалу связи позволяет отслеживать перемещение грузов, разыскивать угнанные машины, оснащенные специальной противоугонной системой, разыскивать заблудившихся. Много практических применений находят системы GPS и в охране окружающей среды, коммунальном хозяйстве, биологии и т.д.

Таким образом применение спутниковых систем позиционирования и навигации находит широкое применение во всех сферах народного хозяйства [4]:

- 1) Геодезия: с помощью GPS определяются точные координаты точек и границы земельных участков.
- 2) Картография: GPS используется в гражданской и военной картографии.
- 3) Навигация: с применением GPS осуществляется как морская, так и дорожная навигация.
- 4) Спутниковый мониторинг транспорта: с помощью GPS ведётся мониторинг за положением, скоростью автомобилей, контроль за их движением.

5) Сотовая связь: в некоторых странах GPS используется для оперативного определения местонахождения человека, звонящего по телефону экстренной помощи.

6) Тектоника, Тектоника плит: с помощью GPS ведутся наблюдения движений и колебаний плит.

7) Активный отдых: есть разные игры, где применяется GPS, например, геокэшинг и др.

8) Геотегинг: информация, например, фотографии, в которых указываются координаты благодаря встроенным или внешним GPS-приёмникам.

9) Исполнение наказаний: использование браслетов с GPS-системами для контроля за перемещением осужденных на домашний арест граждан.

10) Научные исследования: использование информации, полученных со спутников, для проведения научно-исследовательских работ.

Список источников:

1. <http://seaman-sea.ru/navigatsiya/238-gps.html>
2. Соловьев Юрий Арсеньевич. Системы спутниковой навигации / Соловьев Ю.А. — М. : Эко-Трендз, 2000. — 267 с. : ил.
3. Липкин И.А. Спутниковые навигационные системы. Учебник. — Москва: Вузовская книга, 2001. — 288 с.
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/GPS>
5. Raqamli mobil aloqa vositalari: darslik / A.A.Xalikov, D.A.Davronbekov, J.F.Kurbanov. — Toshkent: “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati” nashriyoti, 2018. — 556 b.
6. Давронбеков Д. Средства передачи и приема информации в мобильных системах связи: конспект лекций. — Ташкент, 2011.



UDC 621.396

Давронбеков Дилмурод Абдужалилович

доктор технических наук, профессор

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада Аль-Хорезми, Республика Узбекистан**Жумамуратов Исламбек Кошмурат улы**

магистрант I курса

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада Аль-Хорезми, Республика Узбекистан

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЛС В СИСТЕМАХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Аннотация. В данной статье рассмотрены развитие систем мобильной связи, особенности применения волоконно-оптических линий связи в системах мобильной связи, достоинства и недостатки волоконно-оптических линий связи.

Ключевые слова: мобильная связь, эволюция, поколение мобильной связи, волоконно-оптические линии связи

Не так давно, люди не могли и представить, что человек сможет в режиме реального времени чётко видеть и слышать собеседника при помощи мобильного устройства, находясь на другой стороне земли. Сейчас трудно представить жизнь без возможности сидеть в социальных сетях, без мессенджеров, без просмотров видео на высоких качествах, без онлайн игр. В настоящее время почти у всех есть смартфоны, а раньше у людей были обычные телефоны, которыми просто совершали звонки. За этот короткий период времени мобильная связь успела значительно прогрессировать, эволюционировать.

Эволюция систем мобильной связи разбита на несколько поколений 1G, 2G, 3G, 4G, а также ведутся работы в области создания сетей пятого поколения (5G) [1-3].

На рис.1 приведена эволюция стандартов поколений мобильной связи [11].

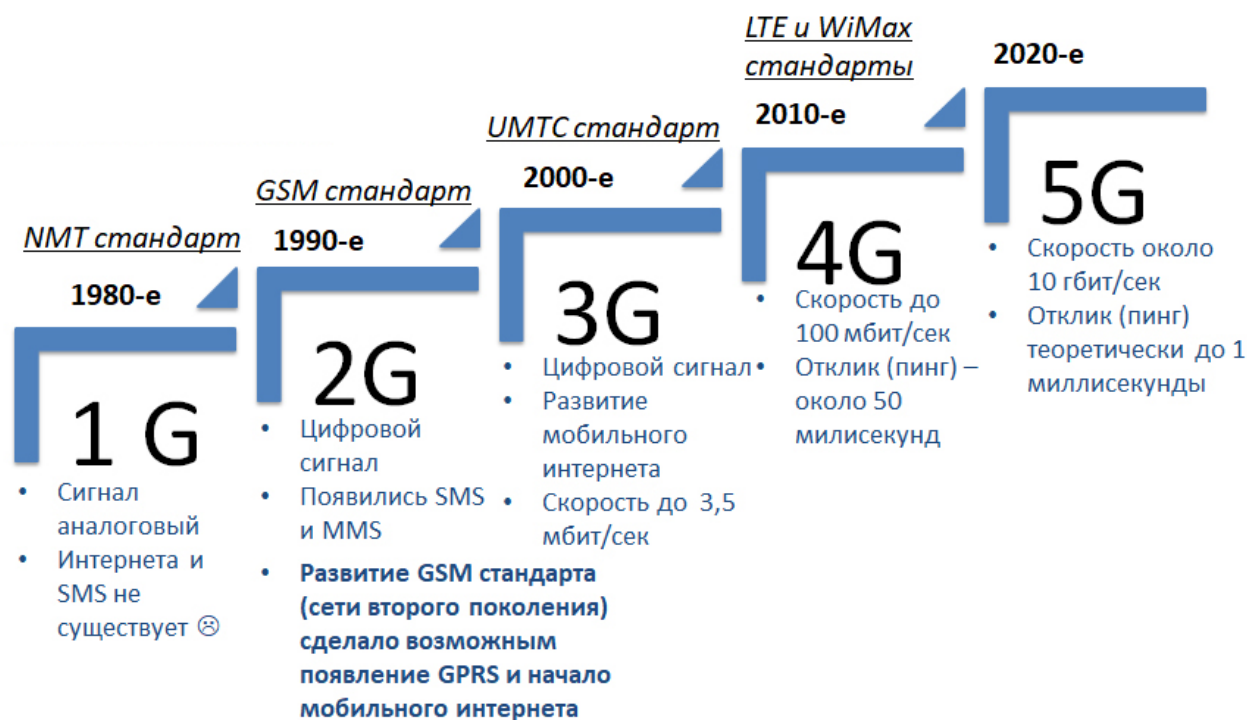


Рис.1. Эволюция стандартов мобильной связи

Первое поколение мобильной связи (1G)

В 80-х годах появляются первые стандарты и технологии мобильной связи. Стандарты AMPS, TACS, NMT являются основателями первого поколения, но несмотря на это, услуги мобильной связи предоставлялись и ранее. Первое поколение было аналоговым и могли только совершать звонки.

Второе поколение(2G)

В 90-х годах наблюдаются первые развития, появления новых технологий и появление второго поколения. В этот период происходит цифровизация передаваемых данных, качество звука улучшается, скорость передачи увеличивается, более высокая защищенность. В 1997 году появляется технологии передачи данных GPRS, и через некоторое время технология EDGE. Следует отметить, что эти две технологии разделили поколения GPRS-2,5G, EDGE – 2,75G. Стандарты второго поколения – DAMPS, GSM, CDMA One

Третье поколение (3G)



Если говорить о третьем поколении, то понимается объединение мобильной связи. Также увеличивается скорость обмена информацией, помехозащищенность и безопасность улучшаются. Во всех стандартах начинают использовать множественный доступ с кодовым разделением каналов. После появления технологии HSPA, которая позволяла передавать данные до 14,4 Мбит/с, поколение разделилось на 3,5G. Стандарты третьего поколения включает UMTS, CDMA2000, TD-SCDMA, IMT-2000.

Четвертое поколение (4G)

Так как объем передаваемой и принимаемой информации растёт с каждым годом МСЭ-Р определил ряд требований для новой беспроводной широкополосной связи 4G. Скорость передачи данных для обслуживания абонентов с небольшой подвижностью должна предоставляться до 1Гбит/с, а для высокоподвижных абонентов до 100Мбитс. Для обеспечения такой скорости передачи данных были разработаны новые технологии мультиплексирования и антенные технологии, в частности технология ортогонального частотного уплотнения OFDM и антенная технология MIMO, где передающие и приёмные антенны разнесены так, чтобы была слабая корреляция между соседними антеннами. Стандарты четвертого поколения это LTE, LTE-Advanced, WIMAX.

Пятое поколение(5G)

Пятое поколение обещает нам иной уровень обслуживания абонентов. При пятом поколении обещают рост скорости передачи данных в 100 раз, увеличение числа абонентов, уменьшение потребление энергии мобильных устройств, сокращение задержек, снижение стоимости эксплуатации и много чего.

На сегодняшний момент в мобильной связи, с появлением новых стандартов и технологий значительно увеличился объем передаваемых данных. В связи с этим возникает необходимость в организации высокоскоростных каналов передачи данных для удаленных районов страны, так как на районах часто устанавливают один центр обработки данных, а иногда даже единственный на несколько районов. Из-за большого потока информации существующие

проводные или радиорелейные линии связи не могут обеспечить необходимую пропускную способность. И поэтому наиболее эффективным способом передачи объемных данных является использование волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), которые в настоящее время находят широкое применение в телекоммуникационных сетях [5-10].

Способ передачи информации в ВОЛС отличается от электрических систем связи. В оптических системах связи информация передается при помощи света, путем подачи импульсов. Поэтому преимуществом данного способа является меньшее затухание передаваемого сигнала. Преимуществ ВОЛС очень много по сравнению с другими линиями связи, это более широкая полоса пропускания, низкая подверженность внешним электромагнитным помехам, более высокая безопасность и надежность линии связи.

ВОЛС состоит из: электронно-оптического преобразователя, излучателя, сам оптический кабель связи, детектор, оптоэлектронный преобразователь, и иногда повторители или усилители. Непосредственно оптический кабель состоит из оплетки, защитного наполнителя, оболочки и сердечника. В настоящее время существует довольно много видов конструкций, которые обеспечивают разные скорости передачи данных, быструю установку, и так далее. Если передавать данные по ВОЛС без технологий уплотнения, то скорость передачи может достигать до десятков гигабит в секунду. Если же использовать такие технологии уплотнения как WDM и DWDM, то скорость передачи увеличится до 1Тбит/с и более [6].

Надежность является важнейшим технико-экономическим показателем качества любой системы. Так же важность надежности волоконно-оптических линий связи в мобильной связи является актуальным. Под надежностью понимается способность безотказно работать с неизменными техническими характеристиками в течении заданного промежутка времени при определенных условиях. Любая система не идеальна, и имеют ряд недостатков. И поэтому ВОЛС не исключение. Пожалуй, главными недостатками ВОЛС являются



дороговизна стоимости установки и надежность элементов, такие как источник излучения и оптоволокно. Теоретически сам материал прочен. В теории волокно диаметром 125 мкм может выдержать груз весом в 1 кг, но практика показывает иной результат. Причин этому несколько, это трещины оболочек, разные климатические условия, из-за которых может произойти разрыв. Конечно, для повышения прочности процессе разработки используют упрочняющие тросы, покрытия специальными лаками. Однако это и приводит к возрастанию цены и сложности монтажа.

Следует отметить, что все преимущества ВОЛС являются довольно значительными, не зависимо от имеющихся недостатков. Поэтому несомненно присутствует дальнейшая перспектива развития технологий волоконно-оптических линий связи в телекоммуникационных сетях [1, 2, 7].

Список источников:

1. Системы и сети радиодоступа 4G: LTE, WiMax / Рыжков А.Е., Сиверс М.А., Воробьев В.О., Гусаров А.С., Слышков А.С., Шуньков Р.В.. – СПб: Линк, 2012.
2. Надежность технических систем: учебник для студ. высш. учеб. Заведений / В. Ю. Шишмарев. – М. : Издательский центр “Академия”, 2010. – 304с.
3. URL: <http://1234g.ru/1g/chto-takoe-pokolenie-setej-sotovoj-svyazi>
4. D.Davronbekov, Z.Khakimov, J.Isroilov. Features Identifiers Implemented in the Context of Generations of Mobile Cellular Development // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, Volume 9, No.5, September – October, 2020. - P.8753-8757. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/265952020>
5. Matyokubov U.K., Davronbekov D.A. The Impact of Mobile Communication Power Supply Systems on Communication Reliability and Viability and Their Solutions // International Journal of Advanced Science and Technology. Vol. 29, No. 5, (2020), pp. 3374 – 3385.
6. Hakimov Z.T., Davronbekov D.A. Equalization of Spectral Characterist of Optical Signals by Acousto-Optic Filters // 2007 3rd IEEE/IFIP International Conference in Central Asia on Internet, ICI 2007. – Tashkent, 2007. DOI: 10.1109/CANET.2007.4401704
7. Davronbekov D.A., Matyokubov U.K. Reliability of the BTS-BSC System with Different Types of Communication Lines Between Them // Journal of Advanced Trends in Computer

Science and Engineering. Vol. 9, No.4, July – August 2020, pp. 6684-6689.
<https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/362942020>

8. Davronbekov, D., Aliev, U.T., Isroilov, J.D. Using the energy of electromagnetic radiation as a source of power // 2017 International Conference on Information Science and Communications Technologies, ICISCT 2017, p. 1-3 <https://doi.org/10.1109/ICISCT.2017.8188565>.
9. Davronbekov D., Muxamedaminov A., Axmedov B. The Role of Wireless Networking Technology Today // “Инновационные научные исследования: Теория, Методология, Практика”. Сборник статей XX Международной научно-практической конференции, Пенза, Россия – 2020. С. 77-79
10. Davronbekov D., Abdimuratov Z.S., Manbetova Z.D. Measurement of Electromagnetic Radiation Levels From Mobile Radiotelephones // 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies. Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019. <https://adindex.ru/publication/opinion/internet/2019/02/27/270225.html>

Катане Тетяна Михайлівна

спеціаліст

ВСП «Київський торговельно-економічний фаховий коледж КНТЕУ», Україна

Тимчик Лариса Петрівна

спеціаліст вищої категорії

ВСП «Київський торговельно-економічний фаховий коледж КНТЕУ», Україна

ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ (IoT)

В сучасному світі невід'ємною частиною існування інформаційного суспільства є Інтернет, який складається з великої кількості корпоративних, наукових, державних і домашніх комп'ютерних мереж.

Одним зі світових трендів є концепція мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані датчики, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами в автоматичному режимі, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. Таким трендом являються – інтернет речі (Internet of Things – IoT), які поєднують в собі одразу декілька явищ. Це пристрої, які увійшли в мережу і взаємодіють між собою, де спосіб підключення має назву – M2M – тобто машина-до-машини, що передбачає взаємодію без участі людини. Також, інтернет-речі - це пристрої, які збирають, аналізують і в подальшому використовують та генерують дані для підвищення комфорту прийняття бізнес-рішень.

Поняття «Інтернет речі» було запропоновано у 1999 році Кевіном Ештоном. Існує декілька варіантів визначення даного терміну, і кожне з них достатньо точне. Один з варіантів запропонувала компанія Gartner: «Інтернет-речі – це мережа фізичних об'єктів, яка має вбудовані технології, які дозволяють здійснити взаємодію з зовнішнім середовищем, передавати відомості про свій стан та приймати дані ззовні».

Інтернет речі (IoT) відносяться до об'єктів та пристроїв мережі з підтримкою Інтернету, здатних збирати та обмінюватися даними. Активно інтернет-речі використовують в аграрному секторі, медицині, будівництві, системах безпеки, термостатах, інтелектуальному транспортуванні, розумних мережах, Smart City та ін.

На кінець 2019 року в усьому світі було 620 загальновідомих платформ IoT і це вдвічі більше ніж у 2015 році.[2]

Найбільш поширеним застосуванням IoT у повсякденному житті людей є Smart City (розумні будинки). Розумні будинки можуть повідомляти мешканцям різного роду інформацію, включаючи внутрішню та зовнішню температуру, споживання енергії, попередження про небезпеку і т.д..

Серед європейських компаній, які застосовують IoT, у 2018 та 2019 роках провідними причинами використання IoT було зменшення експлуатаційних витрат та покращений рівень безпеки. [2]

За майбутніми прогнозами, дохід від розумного будинку в Європі зросте втричі, за період з 2017 по 2024 роки. Доходи різних сегментів, таких як «розумна» безпека та домашні розваги також суттєво зростуть, оскільки прогнозується, що ринок інтелектуальних будинків до 2024 року становитиме 35,6 млрд. доларів США. Розумні мережі та фіксоване візуальне спостереження є загальноприйнятими засобами використання розумних міст у всьому світі. [2]

Натомість, головною проблемою використання IoT стало питання безпеки. Чим більше приладів підключається до мережі, тим вище ризики, пов'язані з несанкціонованим доступом в IoT-систему і використанням її можливостей зловмисниками. На сьогоднішній день велика кількість компаній в сфері ІТ працює над пошуком рішень, які дозволять мінімізувати загрози та уповільнюють темп впровадження IoT.

Для IoT-пристроїв безпека полягає, перш за все, в цілісності коду, перевірці дійсних користувачів (пристроїв), установлення прав володіння (приймаючи до уваги також генеруючі ними дані), а також можливість відбиття віртуальних і фізичних атак.

Для вирішення проблеми безпеки необхідно загальноприйняте рішення, зі сторони ІТ компаній - випускати лише захищені пристрої, а зі сторони користувачів – не купувати ті пристрої, безпека яких не підтверджена, в кінцевому варіанті результатом повинна бути безпека глобальної мережі Інтернет-речей.

Очевидним стає, щоб реалізувати всі можливості, які може надати користувачам IoT, без вирішення проблеми з безпекою і конфіденційністю, буде складно. Надійний захист повинен бути головними пріоритетом пристроїв і надавати нову конкуренту перевагу, як для виробників так і для постачальників комплексних IoT-рішень.

Список джерел:

1. Global No.1 Business Data Platform: Insights and facts across 170 industries and 150+ countries.
URL: <https://www.statista.com/search/?q=iot>
2. Грінгард С. Інтернет речей. Майбутнє вже тут. : підручник. Массачусетський технологічний інститут : Альпіна Паблішер, 2016. 176 с.

UDC 004:04.

Котетунов Виктор Юрьевич

кандидат технических наук, доцент кафедры информационных систем и технологий,
Национальный транспортный университет, Украина

ОБЛАЧНЫЕ ПЛАТФОРМЫ: AMAZON WEB SERVICES, MICROSOFT AZURE И GOOGLE CLOUD PLATFORM

На сегодняшний день существует большое количество облачных платформ предоставляющих услуги облачных вычислений, обработки данных, создание масштабируемых проектов и.т.д, самый широкий функционал предоставляют компании Amazon, Microsoft и Google. Основными облачными платформами завоевавшие рынок:

Amazon Web Services платформа созданная в 2006 году, облачная платформа Amazon Web Services является первопроходцем в данной области, в связи с чем завоевала первое место. Основными достоинством платформы есть постоянное развитие и добавление новых сервисов и расширение ресурсов. Amazon Web Services представила более 70 сервисов с широким спектром покрытия по всему миру. Серверы доступны в 14 географических регионах. Рыночная доля Amazon Web Services на рынке облачных платформ составляет 32 % [1].

Microsoft Azure - система была запущена в начале 2010 году и имеет самый большой список поддерживаемых облачных сервисов и с каждым годом их число растет. Microsoft Azure представляет самую многогранную и сложную систему, которая обеспечивает поддержку множества различных услуг, языков программирования и фреймворков. Система состоит из более 60 сервисов. И центров обработки данных в 38 географических регионах. В настоящее время доля рынка Microsoft Azure составляет 18 % [2].



Google Cloud Platform система была запущена в 2011 году. Google Cloud Platform является самой молодой облачной платформой основная ориентация на потребности поиска Google и Youtube. В настоящее время у компании представлено более 50 сервисов и 6 глобальных центров обработки данных. Google Cloud Platform на рынке облачных услуг имеет долю 6 % [3].

Существует множество способов использования платформ. Наиболее распространенными являются следующие:

- создание Web-приложений - используют и хранят свои данные в облаке;
- только для хранения данных, которые будут использованы приложениями, установленными и исполняющимися локально;
- для создания, разработки и тестирования виртуальных машин;
- для создания широко масштабируемых приложений, поддерживающих множества пользователей.

Платформы предусматривают такие варианты выполнения приложений:

- виртуальные машины;
- Web-сайты;
- облачные службы.

Выполнение приложения может исполняться как за одним из вариантов так и за несколькими. Возможны варианты комбинирования в зависимости от поставленных задач.

Преимущества Amazon Web Services:

- большое количество настраиваемых сервисов с разнообразными функциями;
- возможность помощи в переходе инфраструктуры через партнерскую сеть;
- выгодная модель оплаты по мере использования.

Недостатка Amazon Web Services:

- большое количество сервисов, что усложняет обучаемость.

- корпоративная поддержка не включена в базовый набор услуг, а предлагается в качестве дополнительной услуги.

Плюсы использования Microsoft Azure:

- эффективные службы безопасности IaaS;
- простота настройки, удобство и лучшее удобство использования;
- плавная интеграция с приложениями Microsoft;
- широкий спектр планов технической поддержки с фиксированной ставкой.

Недостатки реализации Microsoft Azure:

- нестабильная производительность в разных регионах.
- службы управления предприятием Azure неопытные по сравнению с другими.

Преимущества Google Cloud Platform:

- выгодные цены с 12 месяцами бесплатного пробного периода и обновлениями;
- высокая производительность в хранилищах данных и базах данных;
- контейнеризации программного обеспечения.

Недостатки:

- наименьшее количество центров обработки данных в мире,
- ограничения в пределах объема предлагаемых услуг.

Все преимущества и недостатки облачных платформ не есть критическими для конечных пользователей. Все недостатки минимизируются большим функционалом сервисов входящих в состав облачных платформ.

В настоящее время можно с уверенностью сказать, что облачные приложения в будущем будут играть все более значимую роль в сфере программных продуктов, тем более, что они имеют множество преимуществ, а главное – позволяют экономить деньги и время затрачиваемое на разработку программных продуктов.

Список источников:

1. AWS Documentation [Электронный ресурс] // AWS Documentation Дата обновления: 10.10.2020. // URL: <https://docs.aws.amazon.com/index.html?nc2=h ql doc do#tutorials> (дата обращения: 15.11.2020).
2. Документация по Microsoft Azure [Электронный ресурс] // Документация по Microsoft Azure Дата обновления: 22.09.2020. // URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/?product=featured> (дата обращения: 15.11.2020).
3. Документация по Google Cloud Platform [Электронный ресурс] // Документация по Google Cloud Platform Дата обновления: 26.10.2020. // URL: <https://cloud.google.com/docs#section-1> (дата обращения: 15.11.2020).

Шалева Александра Ивановна

кандидат экономических наук, доцент,

доцент кафедры предпринимательства, торговли и логистики

Львовский торгово-экономический университет, Украина

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ УКРАИНЫ

***Аннотация.** Рассмотрено влияние цифровых технологий на современную сферу логистики, в том числе в контексте изменений её инфраструктуры во время пандемии коронавируса. Проведён анализ наиболее эффективных примеров использования цифровых технологий в деятельности субъектов рынка логистических услуг Украины, которые относятся к сфере как крупного, так и среднего и малого бизнеса.*

***Ключевые слова:** логистика, цифровые технологии, логистический оператор, перевозки, склад, документооборот, накладная, мобильное приложение, чат-бот.*

Сегодня практически все отрасли экономики проходят через процессы цифровой трансформации. Эффективное использование цифровых технологий способствует экономии материальных, финансовых и природных ресурсов, повышению продуктивности, оптимизации работы с большими объёмами информации, обеспечению высокого уровня конкурентоспособности субъектов хозяйствования и формированию их позитивного имиджа, обеспечению лояльности клиентов. Например, исследование “CEE Transport & Logistic Trend Book 2019” [1], подготовленное международной сетью консалтинговых и аудиторских компаний PricewaterhouseCoopers (PwC) показало, что 54% транспортных и логистических компаний считают цифровизацию основным фактором увеличения своих доходов. Особую актуальность приобретают



цифровые трансформации в период пандемии COVID-19, когда функционирование практически всех сфер экономики приостановилось, произошли значительные изменения структуры спроса (в т. ч. путём перехода потребителей в онлайн) и серьёзно нарушились традиционные связи между поставщиками и заказчиками.

В этом контексте украинские логистические провайдеры все активнее трансформируют свою деятельность. Например, в GEFCO Ukraine (компании, которая является частью международной группы компаний GEFCO) 2020 г. объявлен годом цифровизации. В прошлом году GEFCO совместно с компанией ArtiShock, занимающейся разработкой технологий дополненной реальности, создали и внедрили инновационное приложение под названием GEFCO Enterprise AR [2]. Оно используется с целью улучшения контроля качества и повышения производительности процессов упаковки продукции, требующей соблюдения температурного режима при хранении и транспортировке, прежде всего – критически важных лекарств. Идея этой технологии появилась в рамках Фабрики Инноваций GEFCO – внутреннего инкубатора логистического оператора, а её разработка заняла меньше года. Приложение GEFCO Enterprise AR работает с помощью очков дополненной реальности Microsoft HoloLens и позволяет сотрудникам склада взаимодействовать с пространственно-цифровой информацией (например, рабочими протоколами или руководствами пользователя) которые хранятся в “облачном” сервисе.

Также в 2019 г. GEFCO приобрела онлайн-платформу Chronotruck, обслуживающую грузовые спотовые перевозки более 9 тыс. клиентов. Это приобретение стало продолжением реализации цифровой стратегии компании. Chronotruck позволяет перевозчикам находить ближайшие к ним грузы, заявленные к перевозке, максимально эффективно использовать пространство кузова, существенно снижать холостой пробег транспорта и количество порожних рейсов. Грузоотправители же могут оперативно находить ближайших свободных перевозчиков, рассчитывать тарифы на перевозку, отслеживать грузы

онлайн, получать электронное подтверждение доставки и счёт за транспортирование.

Также GEFCO Ukraine активно работает над внедрением специального мобильного приложения Moveeasr для дилеров автомобильных брендов Citroen, Peugeot, DS и Opel. Оно предназначено для водителей и позволяет отслеживать в реальном времени транспортировку автомобиля от площадки забора, где загружается транспортное средство (POC – Proof of Collection) до конечного пункта доставки и подтверждения выгрузки (POD – Proof of Delivery). Приложение дополнено функционалом транспортных документов, резервирования и подписью получателя.

Пандемия коронавируса негативно отразилась на развитии складской логистики, заместив текущую модернизацию адаптацией к меняющимся условиям. Однако уже с июля 2020 г. активность участников логистического рынка практически восстановилась, что сделало внедрение инновационных (и особенно цифровых) технологий снова актуальным. В этом контексте провайдер Raben Ukraine, занимающий 4-ю позицию в списке крупнейших логистических компаний Украины, полностью автоматизировал процесс передачи информации курьерским службам доставки посредством внедрения программного продукта Last Mile Connector, разработанного отечественной компанией CoreTeKa, ставший частью проекта интеграции единой с партнёрами системы WMS (Warehouse Management System). До его внедрения все отправки товаров со склада Raben Ukraine с привлечением курьерских служб регистрировались в ручном режиме на соответствующих веб-порталах, а специалисты компании ежедневно оформляли около 1 тыс. записей об отправке груза. Сейчас же информация обо всех операциях, которые фиксируются в системе WMS, автоматически дублируется в системы курьерских служб-партнёров. Система экономит более 1 часа времени менеджера на каждых 30 заказах, 3 часа – на 100 заказов, и 30 часов – на 1000 заказах [3].



В связи с интенсификацией логистических процессов, появлением и развитием новых видов деятельности, высокие требования ставятся к охране труда, в том числе на складах. Эффективное решение предлагает компания Linde Material Handling – инновационную систему мониторинга Linde Safety Guard, которая обеспечивает заблаговременное предупреждение о возможной угрозе во время работы. Она может быть настроена на мониторинг конкретных рисков, например отслеживание опасных зон в рабочей среде для погрузчиков и пешеходов, слишком высокую скорость погрузчика, столкновения техники, столкновения с элементами инфраструктуры склада. Цифровые датчики располагаются на погрузчиках, стенах, стеллажах и даже на одежде персонала. Система может распознавать опасность за углами и через стены, автоматически снижает скорость транспортного средства и посылает предупреждающий сигнал [4].

В современный рынок логистики, кроме крупных операторов, вовлечено огромное количество средних и малых компаний (посреднических и торговых фирм, интернет-магазинов, локальных служб доставки), потенциал цифровых инноваций которых зачастую бывают ограничен. Именно для них ещё в 2012 г. была предложена украинская облачная система автоматизации транспортных процессов и документооборота ANT-Logistics (“Муравьиная логистика”). Сервис ANT-Logistics позволяет загружать в систему перечень заказов на доставку, данные о транспортных средствах, проводить расчёты маршрутов с учётом ряда ограничений (габариты транспортного средства, временные окна, заторы на дорогах, приоритетность и т. п.), планировать оптимальные кольцевые маршруты с максимальной загрузкой, благодаря чему расходы уменьшаются почти на 40% [5]. Система имеет гибкий и насыщенный функционал, благодаря чему её можно настроить под любой вид деятельности. Следует отметить, что в апреле 2020 г. во время жёстких карантинных мероприятий компания-разработчик подготовила ряд видео-инструкций как самостоятельно настроить

систему для организации служебной развозки сотрудников, а для медицинских учреждений, благотворительных организаций и волонтеров предоставила систему бесплатно на весь период карантина.

Важное значение для повышения эффективности логистических операций имеет оптимизация (и, соответственно, цифровизация) документооборота. Министерство инфраструктуры Украины указом от 03.06.2019 г. № 413 внесло изменения к Правилам перевозки автомобильным транспортом в Украине, утвержденных указом Минтранса от 14.10.1997 г. Соответственно была обновлена форма товарно-транспортной накладной и определены возможность и правила использования ТТН, составленных в электронной форме. Электронную форму ТТН в Украине можно использовать с 12 июля 2019 г [6].

Основное отличие е-ТТН от бумажной состоит в том, что в процессе задействованы не две стороны, а три (грузоотправитель, перевозчик и грузополучатель), а иногда и четыре (грузоотправитель, перевозчик экспедитор и грузополучатель) и все стороны для обмена документами должны иметь электронную подпись. В зависимости от вида груза и его специфических особенностей к основным документам прилагают дополнительные (сертификаты, свидетельства и т. п.), причём в случае оформления электронной ТТН, документы следует подавать также в электронной форме. Однако существенным недостатком такой формы документации является отсутствие его единого формата. Отметим, что среди постсоветских стран положительный опыт внедрения е-ТТН имеют Грузия и Беларусь. В последней годовой оборот такой документации достигает 120 млн. шт., а потенциальная экономия при отказе от бумажного аналога составляет около 600 млн. евро. Своё одобрение относительно возможности внедрения электронной накладной подтвердили “Укрпошта”, “Нова Пошта”, Delivery, DB Schenker, Zammiller Group, Denka Logistic, платформы E-commerce Expert и онлайн-сервиса обмена документами “Вчасно” [7].



Современные логистические операторы активно сотрудничают не только с представителями бизнеса, но и с конечными потребителями. Среди них – “Нова Пошта”, лидер рынка экспресс-доставки, которая работает как на внутреннем рынке Украины и Молдовы (более 6000 отделений), так и в глобальном масштабе (3,4 млн. экспресс-отправок из 200 стран). Основными цифровыми инструментами для взаимодействия с её клиентами являются бизнес-кабинет, личный кабинет и мобильное приложение.

Бизнес-кабинет – это персональная страница на сайте “Нова Пошта”, где клиент может самостоятельно оформить экспресс-накладную, формировать реестры приёма-отправления посылок, распечатать экспресс-накладную, проконтролировать стоимость доставки, пересматривать статус отправления, искать экспресс-накладную по номеру, получить доступ к взаимной интеграции баз данных с “Нова Пошта”. Благодаря усилению цифровых инструментов в 2019 г. путём добавления функционала трекинга посылки в режиме реального времени, оформления договоров и международных экспресс-накладных онлайн, а также оплаты услуг бонусами, количество пользователей бизнес-кабинета увеличилась в 5 раз по сравнению с прошлым годом, а мобильного приложения – на 48%, и составила 3,7 млн. При этом почти 30% экспресс-накладных в 2019 г. было оформлено в мобильном приложении, бизнес-кабинете или личном кабинете. С началом карантинных мероприятий 2020 г. резко возросло количество бесконтактных платежей с помощью мобильного приложения (если в марте было совершено около 600 тыс. оплат, то уже в июне их численность превысила 1 млн.) [8]

Кроме того, с октября 2020 г. клиенты “Нова Пошта” при отправке или получении денежных переводов могут проходить верификацию личности через POS-терминалы с помощью ID-карты, а также им предоставлена возможность автоматической оплаты за посылку (платёж осуществляется автоматически с банковской карты клиента, после того, как он осмотрел и готов забрать посылку),

для чего нужна привязка карты к мобильному приложению. А в ближайших планах руководства “Нова Пошта” – постройка первого грузового терминала с роботизированной системой сортировки палет и крупнобаритных грузов (кроме действующих Киевского, Харьковского и Львовского инновационных терминалов с самыми мощными автоматизированными линиями сортировки посылок в Украине).

В период массовой цифровизации главным ресурсом становится время. Для того, чтобы ускорить поиск необходимой информации и улучшить коммуникацию с клиентами, логистическая компания Delivery запустила сервисные чат-боты для Facebook Messenger и Telegram, с помощью которых можно рассчитать стоимость перевозки, отследить отправку, заказывать адресный забор или доставку, непосредственно пообщаться с оператором компании. В меню чат-бота пользователь имеет доступ к семи основным разделам: “Тарифы”, “Квитанции”, “Калькулятор”, “Поиск представительств”, “Забор/доставка груза”, “Акции”, “Чат с оператором” [9].

Таким образом, сфера логистических услуг является неотъемлемым элементом экономики, а активное внедрение цифровых технологий является одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности её субъектов и расширения аудитории клиентов на отечественном и глобальном рынке.

Список источников:

1. Five Forces Transforming Transport & Logistics: PwC CEE Transport & Logistic Trend Book 2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cutt.ly/6gNe9hm>.
2. GEFCO і ArtiShock запускають додаток доповненої реальності для підвищення продуктивності логістичних ланцюгів. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cutt.ly/9gNrW1i/>.
3. Курьерские службы как на ладони, или как обработать 1000 заказов в 2 клика. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cutt.ly/rgVizQh>.
4. Linde Safety Guard assistance system prevents accidents. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cutt.ly/4gNrNDx>.

5. ANT-Logistics зменшує видатки на транспортування до 40%. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/PgNtyj6>.
6. Морозовська Г. Електронна ТТН : правила використання та складання / Г. Морозовська. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://interbuh.com.ua/ua/documents/oneanalytics/131666>.
7. Електронна ТТН : правила оформлення. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/ugNt8yZ>.
8. Сергій Суханов, Нова Пошта : безпілотні автомобілі поштомати можуть стати реальністю вже через 3-5 років. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cases.media/column>.
9. “Делівері” запускає сервісного чат-бота. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.delivery-auto.com/uk/News?page=54&records=10>.

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

UDC 625.7/.8:551.525

Карюк Алла Миколаївна

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Україна**МІНЛИВІСТЬ ПОКАЗНИКІВ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ
ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

Збережуваність автомобільних доріг та безпека руху залежать від правильного вибору асфальтобетону відповідно до температурного режиму експлуатації дорожнього одягу. При перевищенні температури розм'якшення дорожнього бітуму відбуваються деформації дорожнього одягу з утворенням колійності. При температурах дорожнього одягу нижче температури крихкості бітуму може відбуватися руйнування унаслідок дії динамічних навантажень від транспортних засобів. У роботі [1] запропоновано у якості показників температурного режиму експлуатації дорожнього одягу використовувати місячні та річні імовірні тривалості небезпечно холодного та небезпечно спекотного періоду для пеквного складу асфальтобетону. Методика визначення цих показників з урахуванням метеорологічних даних [2] та характеристик бітуму, використаного для виготовлення дорожнього одягу розроблена в [1]. Оптимізація автомобільних перевезень з урахуванням виявлених небезпечних періодів сприятиме збереженню експлуатаційних якостей автомобільних доріг.

Для аналізу територіальної мінливості імовірних тривалостей небезпечно холодних і небезпечно спекотних період використані дані довідника [2] для 22 метеостанцій, розміщених уздовж автомобільної дороги Київ–Одеса. Основна частина метеостанцій знаходяться в 50-ти кілометровій зоні по обидві сторони дороги, а більш віддаленими є 9 метеостанцій. Ця дорога протяжністю 475 км перетинає майже всю територію України з півночі на південь і проходить через



кліматичні райони А-2, А-4 та А-5 за умовами роботи асфальтобетонного покриття згідно з ДБН [3].

Місячні та річні кількості небезпечно холодних і небезпечно спекотних днів в околі кожної з метеостанцій обчислені за методикою [1] з використанням метеорологічних даних довідника [2], а також температури крихкості й температури розм'якшення дорожніх бітумів за даними чинних стандартів. Аналізувалися дорожні одяги на основі нафтових дорожніх бітумів БНД 60/90 та БНД 90/130, які відповідають кліматичному району за нормами [3], а також більш сучасного та якісного полімерно модифікованого бітуму БМП 60/90-52.

Результати обчислень свідчать, що тривалості небезпечних періодів істотно залежать від марки використаного бітуму, а також мають виражену сезонну й територіальну мінливість. Для узагальненого аналізу територіальних змін траса автомобільної дороги Київ-Одеса розділена на чотири відрізки, межі яких узгоджені з межами кліматичних районів за картою [3]: 0...90 км – район А-2; 90...250 км – район А-4; 250...400 км – район А-4; 450...475 км – район А-5. Середні в межах кожного з цих відрізків значення річних тривалостей небезпечних періодів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Зміни річної тривалості небезпечних періодів
уздовж траси автомобільної дороги Київ-Одеса (днів на рік)**

| Ділянка дороги, км | Для звичайного нафтового бітуму згідно з [3] | | Для полімерно модифікованого бітуму | |
|-----------------------|---|----------|--|----------|
| | спекотний | холодний | спекотний | холодний |
| 0...90 | 4,40 | 10,67 | 0,36 | 6,96 |
| 90...250 | 4,44 | 8,67 | 0,35 | 5,26 |
| 250...400 | 8,43 | 5,22 | 0,84 | 2,88 |
| 450...475 | 2,48 | 4,43 | 0,51 | 1,45 |

З таблиці видно, що тривалості небезпечних періодів мають значний розкид по території України. Тривалість небезпечно холодного періоду помітно зменшується у напрямку від Києва до Одеси, тобто з півночі на південь. Тривалість небезпечно спекотного періоду з півночі на південь зростає, але на останньому відрізку дороги знову зменшується завдяки зміні марки нафтового

бітуму в кліматичному районі А-5 на більш теплостійкий. Виявлений характер територіальної мінливості показників температурного режиму покриття автомобільної дороги Київ-Одеса загалом відповідає зростанню температур повітря й ґрунту з півночі на південь України. Використання полімерно модифікованого бітуму, який має набагато ширший температурний діапазон експлуатації, зменшує тривалість небезпечно холодного періоду в 1,5...3,0 рази, а небезпечно спекотного в 4,9...12,7 разу.

Виконані дослідження виявили істотну залежність тривалості періодів, небезпечних для експлуатації дорожнього одягу, від територіального розміщення автомобільної дороги та від марки асфальтобетону, використаного для улаштування дорожнього одягу. Особливої уваги заслуговує істотне поліпшення експлуатаційних якостей дорожнього одягу при використанні полімерно модифікованих бітумів.

Отримані в процесі досліджень місячні тривалості небезпечно холодних і небезпечно спекотних періодів для різних ділянок автомобільної дороги Київ-Одеса дозволяють планувати автомобільні перевезення з урахуванням можливої заборони руху, обумовленої несприятливими кліматичними умовами. При цьому місячні кількості робочих днів автомобільного транспорту слід зменшувати на визначені тривалості небезпечних періодів, переносити рейси на інші дні та за можливості створювати необхідні обсяги товарних запасів на декілька днів, протягом яких може бути заборонений рух великовагового автомобільного транспорту.

Список джерел:

1. Карюк А. М. Методика оцінювання температурного режиму покриття автомобільних доріг / А.М. Карюк, Б.В. Савенко // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). – Вип. 1(46). – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – С. 246 – 254.
2. Кінаш Р. І. Температурний режим повітря і ґрунту в Україні / Р. І. Кінаш, О. М. Бурнаєв. – Львів, 2001.
3. ДБН В.2.3-4:2015. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 101 с.

UDC 795.07

Брюханова Тетяна Сергіївна

викладач кафедри фізичного виховання та спорту

Донбаської державної машинобудівної академії (м. Краматорськ), Україна

**ПРИНЦИП СИСТЕМИ ПОДІЛУ НАВАНТАЖЕННЯ
ТРЕНУВАЛЬНИХ ВПРАВ ВАЖКОЮ АТЛЕТИКОЮ ДЛЯ СТУДЕНТІВ,
З УРАХУВАННЯМ ЇХ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ**

***Анотація.** дана стаття відкриває нам поняття біологічного віку людини, від чого він залежить, а також для чого він може бути використаний. Відмінності в біологічному дозріванні повинні враховуватися при визначенні рівня змісту загальної та спеціальної фізичної підготовки в загальному обсязі тренувального навантаження в пауерліфтингу, що дозволить підготувати студентів до занять силовими видами спорту. Темп розвитку вікових фізіологічних перебудов в організмі, пов'язаний з впливом тренувальних навантажень в пауерліфтингу і знаходиться під певним впливом темпів біологічного розвитку студентів. В першу чергу стаття виділяє систему обліку фізіологічного розвитку опорно-рухового апарату і біологічного віку студентів при заняттях пауерліфтингом. При визначенні "вікових норм" і біологічного віку людини слід враховувати стать, індивідуальні та конституціональні особливості, а також приналежність до певної еколого-популяційної групи, вплив соціальних факторів та інші обставини. Розвиток силових здібностей має проходити в особливому, щадному режимі, коли до звичайних вимог до тренувального процесу додається ще одне — дотримання максимальної обережності при виконанні силових вправ, що призводить до мікротравм опорно-рухового апарату, які накопичуючись в організмі юнаків, можуть через кілька років стати причиною серйозного погіршення стану їх здоров'я. Значення високої ефективності методичної системи розвитку силових здібностей у юнаків підтверджується підвищенням*

рівня розвитку в змагальних вправах. Отримані результати можуть бути використані в силовій підготовці юнаків, різних варіантів біологічного розвитку в пауерліфтингу.

Ключові слова: змагальні вправи, тренувальний процес, біологічний вік, пауерліфтинг, важка атлетика.

Постановка проблеми. Біологічний вік відображає ступінь старіння організму. Він залежить від генетичних особливостей росту і розвитку, а також від умов навколишнього середовища, в яких проживає людина. Способом життя виступають фактори: соціальні, побутові, матеріальні та інші.

Для організації системи поділу навантаження тренувальних вправ важкою атлетикою для студентів і подальшого її вдосконалення потрібно забезпечити системний підхід, при якому в першу чергу повинні бути визначені конкретні тренувально - змагальні цілі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження показали, що управління тренувальним процесом студентів здійснюється тренерським (педагогічним) складом. Активне тренування юних спортсменів передбачає дві найбільш найважливіших складових:

- отримання даних про стан організму студента і рівень його біологічного розвитку, реакції фізіологічних функціональних систем на тренувальні навантаження, ступінь навантаження на змаганнях і т. д.;

- аналіз і обробка отриманих даних на основі зіставлення фактичних спортивних результатів студента, розробка, планування і розподіл тренувального навантаження, що забезпечує досягнення заданого тренувального ефекту при повному збереженні рівня здоров'я юних спортсменів.

Основним моментом для управління тренувальним процесом служать дані про функціональні можливості організму студента, зміни його фізіологічного стану, інформація про який надходить від фахівців, що спостерігають за станом організму спортсменів до тренера [5, С. 24-23].

Мета статті. Розглянути принцип системи поділу навантаження в

змагальних вправах у студентів, що займаються пауерліфтингом з урахуванням темпів їх біологічного розвитку.

Основний матеріал. Основні складові методики системи управління тренувальним процесом студентів, що займаються пауерліфтингом наведено на рис. 1.



Рис. 1. Основні складові методики системи управління тренувальним процесом студентів

Одне з них, або навіть центральне місце в методиці системи управління тренувальним процесом займає метод поділу студентів за біологічним віком. Інтенсивність і завантаженість тренувального навантаження, визначаються темпами біологічного розвитку людини і рівнем функціонального стану організму. Облік біологічного віку необхідний для побудови індивідуальних тренувальних навантажень і є найважливішою умовою ефективності системи управління тренувальним процесом студентів в пауерліфтингу [4, С. 761-765].



Етап відбору повинен враховувати в собі темп біологічного розвитку кожного спортсмена. Групи повинні включати студентів всіх типів біологічного розвитку, з подальшим розподілом тренувального навантаження, як в змагальних, так і в тренувальних вправах пауерліфтингу.

Постійний контроль за функціональним станом організму студентів є основною складовою частиною системи управління тренувальним процесом в пауерліфтингу і забезпечує ефективність впливу тренувальної методики, спрямованої на досягнення не тільки високих спортивних результатів, але і на збереження рівня здоров'я.

Функціональна підготовка включає в себе розвиток таких систем організму, як опорно-руховий апарат, серцево-судинна система і дихальна система за рахунок співвідношення засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки, а також включення комплексу вправ на розвиток загальної та спеціальної силової витривалості, вправ на розвиток гнучкості, а також загальних швидкісних і швидкісно-силових здібностей.

Найбільш інформативними і прийнятними засобами і методами функціонального контролю є наступні показники: зростання і маса тіла, частота серцевих скорочень, систолічний об'єм крові, хвилинний об'єм крові, обхват (окружність) грудної клітини, індекс маси тіла[1, С. 98-100].

Лікарський контроль включає в себе комплекс діагностичних спостережень на основі індексу функціонального стану спортсмена і профілактичні заходи, спрямовані на мінімізацію спортивного травматизму. Технічна підготовка ґрунтується на обліку анатомо-фізіологічної будови організму студентів при різних темпах біологічного дозрівання, з подальшою корекцією виконання змагальних вправ.

Педагогічний контроль включає в себе облік змісту тренувань і змагань, аналіз результатів. Постійний контроль дає інформативні дані, на основі яких приймається рішення про внесення поправок, змін до навчально-тренувального процесу.

До таких необхідних даних відносяться наступні:

- контроль за відвідуванням занять, тренувальними навантаженнями;
- облік спортивних результатів;
- контроль за поведінкою під час змагань.

Психологічна підготовка використовується, перш за все як основа системи виховання студентів, а потім вже і як спосіб підвищення готовності до тренувальної та змагальної діяльності для заняття важкою атлетикою.

При різних темпів біологічного розвитку, студенти, які займаються пауерліфтингом визначаються різними антропометричними даними і медико-біологічними показниками фізіологічних систем організму, власне силовими і швидко-силовими показниками, різним рівнем гнучкості і координаційних здібностей, що слід враховувати в тренувальному процесі і виборі окремих видів силових вправ, визначення об'єму та інтенсивності фізичних навантажень загальної і спеціальної підготовки. Управління тренувальним процесом і практичну реалізацію тренувальних планів рекомендується здійснювати з урахуванням встановлених фактів взаємозв'язку фізіологічних показників студентів, що займаються пауерліфтингом з темпами біологічного розвитку. Характеристики, обумовлені темпами біологічного розвитку організму в даний момент, тісно переплітаються з ознаками психологічного розвитку юних спортсменів, що виникають в результаті ефекту тренуваності та адаптації організму до силових навантажень [2, С. 28-29].

Основні методичні розробки. Розроблена методика системи управління тренувальним процесом юнаків, що займаються важкою атлетикою, в основі, якою лежить облік темпів їх біологічного дозрівання дозволяє оптимізувати процес розвитку власне-силових і швидко-силових здібностей в тренувальному періоді, без шкоди для здоров'я, а саме фізіологічних даних, що характеризують рівень вікового розвитку і фізичного стану організму [3, С. 318-321].

Розроблена система поділу навантаження, що включає в себе певні тренувальні параметри у всіх трьох змагальних вправах пауерліфтингу для кожного темпу біологічного віку, є більш ефективною, порівняно з традиційною

методикою підготовки юних спортсменів і істотно знижує ймовірність ризику травмування між - хребцевих дисків і зв'язково-суглобної системи, так як знижується величина тиску на опорно-руховий апарат.

Висновки та пропозиції.

Планування тренувального процесу і практичну реалізацію тренувальних планів рекомендується здійснювати з урахуванням встановлених фактів взаємозв'язку фізичного розвитку показників студентів, що займаються пауерліфтингом з темпами біологічного розвитку. При організації тренувального процесу необхідно здійснювати свідомий підхід до дозування навантажень з урахуванням біологічного віку студентів.

Список літератури:

1. Авсієвич, в. м. управління тренувальним процесом юнаків, що займаються пауерліфтингом, на основі обліку біологічного віку: навчально-методичний посібник / В.Н. Авсієвич. — Казань: Изд-во «Бук», 2016. - 100 С.
2. Шейко б.і. Методика планування для початківців пауерліфтерів // світ сили. — 2008. — № 4. - С. 28-29.
3. Авсієвич В. Н. Методика тренування станової тяги у юнаків, що займаються пауерліфтингом, на основі обліку біологічного віку // молодий учений_. — 2016. — № 4. - С. 318-321.
4. Авсієвич В. Н. Методика розвитку силових здібностей в присіданні зі штангою в пауерліфтингу з урахуванням біологічного віку юнаків // молодий учений_. — 2016. — № 5. - С. 761-765.
5. Корягін в.м. Здоров'я спортсмена: теоретичні передумови формування здоров'язберігаючого напрямку в процесі багаторічної підготовки // Теорія і методика фізичної культури. — 2014. — № 4. - С. 24-32.

Лешик Віктор Володимирович

старший викладач

Українська академія друкарства, Україна

Слобода Тарас Іванович

студент VI курсу

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Теліховський Володимир Романович

студент VI курсу

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Плішило Володимир Юрійович

студент VI курсу

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Нестеренко Лілія Олександрівна

студент VI курсу

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

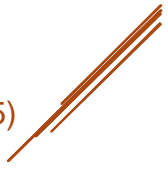
Геревич Олег Михайлович

студент VI курсу

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ В СТУДЕНТІВ УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЙ ДРУКАРСТВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ В СЕКЦІЇ ПАУЕРЛІФТИНГУ

Основний текст тезів. Змагальна діяльність пауерліфтингу передбачає піднімання штанги максимальної ваги в трьох вправах, передбачених правилами змагань: присідання зі штангою на спині, жим штанги лежачи та тяга штанги. Для демонстрації конкурентоспроможних результатів в цих вправах спортсменам необхідно мати високий рівень фізичної підготовленості. Проте,



крім силових здібностей, які фізичні якості спортсмени потребують розвивати перш за все залишається дискусійним питанням серед тренерів. Особливо актуально це на початкових етапах підготовки пауерліфтерів, тому як в цей період здійснюється формування м'язових пропорцій тіла, що у майбутньому впливають на раціональність техніки базових рухів.

Відмінність силових видів спорту розкривається у працях [2, 4]. Теоретико-методичні засади пауерліфтингу обґрунтовуються фахівцями [6, 9, 14]. Відомі також наукові доробки для організації тренувального процесу в силовому триборстві [1, 7, 8, 10, 12, 15]. Особливості практичної підготовки пауерліфтерів високої кваліфікації описані у джерелах [5, 13], а авторами [3, 11] підрахована статистична ефективність показаних спортивних результатів. Крім того, сучасні дослідження включають дієві положення щодо реалізації менеджменту і маркетингу в середовищі спортивного бізнесу [16]. Проте, окремі питання тренувального процесу в пауерліфтингу досі мають пробіли та потребують розроблення методичних вказівок.

В результаті отриманих даних анкетування провідних тренерів стало відомо, що розвиток спеціальних фізичних якостей має суттєвий вплив на формування правильної техніки змагальних вправ на початковому етапі підготовки юних спортсменів. Так, більшість тренерів називають координаційні здібності та гнучкість тими якостями, розвиток яких дозволить освоїти техніку базових вправ в найкоротші терміни.

Найбільш значущою якістю на початковому етапі підготовки опитані тренери вважають гнучкість, яка допомагає освоїти техніку змагальних вправ, а також уникнути в подальшому тренувальному процесі різних травм. На другому місці за ступенем необхідності розвитку на початковому етапі підготовки була названа вибухова сила. Здатність справлятися з максимальною і білямежною вагою в умовах обмеженої опори, а також координувати свої м'язові зусилля тренери поставили на третє місце. Таким чином навчально-тренувальним групам пауерліфтерів для досягнення більш високих результатів не вистачає гнучкості,



координації та вибухової сили. Для груп вищої спортивної майстерності – силової витривалості, вибухової сили, координації. Ці дані свідчать про те, що виникає необхідність створення і впровадження системи підготовки для пауерліфтерів, яка буде спрямована на розвиток саме тих якостей, за допомогою яких спортсмен зможе проявити себе в повній мірі.

Результати анкетування провідних тренерів і результати тестування спортсменів-пауерліфтерів доводять, що існує необхідність розробки методичних вказівок розвитку вибухової сили ніг і рук, а також гнучкості хребетного стовпа на початкових етапах занять пауерліфтингом. Тому, у дослідженні були підібрані специфічні вправи з урахуванням віку та ступеня підготовленості пауерліфтерів.

Запропоновані вправи схожі за структурою до змагальних і, головним чином, вирішують завдання розвитку ключових якостей юного пауерліфтера. Спеціальна розминка була включена в структуру заняття для акцентування навантаження на основні м'язові групи. Таким чином, це сприяє розвитку спеціальних фізичних якостей, частково формує правильну структуру всіх змагальних вправ, сприяє засвоєнню техніки складних основних і допоміжних рухових дій і раціонального використання часу тренувального заняття. Допоміжні вправи головним чином повинні бути спрямовані на закріплення отриманих умінь, а також на розвиток слабких м'язових груп, які прямим або непрямым чином задіяні в певній фазі змагального руху.

Тренувальні вправ для розвитку вибухової сили рук і ніг та рухливості хребетного стовпа у пауерліфтерів новачків Змагальні вправи (жим, присідання і тяга). Присідання вистрибування на одній нозі; перестрибування лавки; присідання з гантелями; розгинання ніг; жим ногами; випади до степа нахили вперед з грифом; ривок. Жим згинання рук в упорі лежачи з вистрибуванням; згинання рук в упорі лежачи на лавці з вистрибуванням; згинання рук в упорі лежачи на лавці з вистрибуванням та зміною хвата; жим лежачи з еспандером; кроссовери мостик з грифом; мостик з упором на гімнастичну стінку; накати на лавці; нахили з грифом на попереку назад. Тяга тяга Т-грифу; лісоруб; тяга

нижнього блоку в положенні лежачи гіперекстензії; нахили вперед зі стегу з гантелями.

Оптимальним співвідношенням ЗФП зі СФП для груп початкової підготовки, на думку провідних тренерів, є 70 % на 30 %, при цьому необхідно розвивати спеціальні фізичні якості вже на початковому етапі. Пріоритетними фізичними якостями, що потрібно розвивати в групах початкової підготовки, є: вибухова сила, гнучкість, координаційні здібності.

Список джерел:

1. Аксенов М.О. Управление тренировочным процессом в пауэрлифтинге на основе современных информационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Бурятский государственный университет. – Улан-Удэ, 2006. 24 с.
2. Бельский И. В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг. – Мн. : Вида-Н, 2003. 351 с.
3. Бычков А.Н., Саенко В.Г., Бычкова А.Ю. Статистика командных достижений на экипировочных чемпионатах Европы по пауэрлифтингу 2011-2015 годов. Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России. В 3 т. – Т. 3. Статистика спортивных достижений: матер. Междунар. науч.-метод. конф. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2016. С. 32–37.
4. Дворкин Л.С. Силовые единоборства : атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт. – Ростов-н/Д. : Феникс, 2003. 283 с.
5. Дубовой А.В., Саенко В.Г. Тренировочные нагрузки пауэрлифтеров высокой квалификации в годичном цикле подготовки. «Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice», conf. st. intern. Conferința științifică internațională «Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice» / col. red. : Povestea Lazari [et al.]. – Chișinău : Editura USEFS, 2013. P. 456–458.
6. Збандут И. В. Пауэрлифтинг – спорт богатырей. Мариуполь: ЧП «СВБ-люкс», 2006. 28 с.
7. Капко И. О. Критерии отбора спортсменов высокой квалификации, которые специализируются в пауэрлифтинге, на этапах максимальной реализации индивидуальных возможностей и сохранения достижений : автореф. дис. ... канд. по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01. Нац. ун-т физ. воспит. и спорта Украины. – К.,

2004. 18 с.

8. Котенджи Л. В. Історико-соціальні аспекти світового пауерліфтингу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01. Дніпропетровський держ. ін-т фізичної культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2012. 20 с.
9. Пауерліфтинг. Правила змагань / За ред. А. І. Стеценка; переклад доп. і змін з англ. Т.Г. Ахмаметєва. – Київ, 2011. 80 с.
10. Перов П. В. Содержание физической подготовки на начальном этапе занятий пауэрлифтингом: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Перов Павел Викторович ; СПбГУФК им П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2005. 24 с.
11. Сасенко В.Г., Бычкова А.Ю., Бычков А.Н. Соотношение рекордных соревновательных результатов и собственного веса пауэрлифтера. Евразийское образовательное пространство: приоритеты, проблемы решения: Сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург: «Экспресс-печать», 2015. С. 19 – 23.
12. Сасенко В.Г., Дубовой О.В., Дубовой В.В. Біохімічний аналіз сечі пауерліфтерів високої кваліфікації на тренувальних заняттях та змаганнях. Фізичне виховання, спорті культура здоров'я у сучасному суспільстві :зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – № 2 (30). С. 155–159.
13. Сасенко В.Г., Дубовой В.В., Бараннік М.В. Фундаментальні методичні положення при підготовці спортсменів високої кваліфікації у пауерліфтингу. Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях: Сб. науч. трудов IX Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск: Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2012. С. 62–67.
14. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.]. – Черкаси : Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 460 с.
15. Якубенко Я. Э. Сравнительный анализ объема тренировочной нагрузки в пауэрлифтинге у мужчин в зависимости от квалификации и массы тела: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Рос. гос. ун-т физ. культ. – Москва. 2006. 24 с.
16. Saienko V. G. Marketing and management in the field of sports business. Proceedings of academic science – 2016: XI International scientific-practical conference. – United Kingdom : Science and Education Ltd, 2016. pp. 29–35.

UDC 378

Мендигалиева Шолпан Абдиевна

старший преподаватель кафедры «Физическая культура и спорта»

Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан

Кенджибаев Ахмирза Борисович

старший преподаватель кафедры «Физическая культура и спорта»

Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан

Сайдаков Еркин Мукашович

Ассоциированный профессор университета кафедры «Физическая культура и спорта»

Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан

Тугелбаев Ерик Нурмаханбетович

старший преподаватель кафедры «Физическая культура и спорта»

Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан

Сагиндыков Жомарт Бериккалиевич

старший преподаватель кафедры «Физическая культура и спорта»

Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПСИХОЛОГИИ СПОРТА

Основные цели психологии спорта — изучение психологических закономерностей формирования у спортсменов и команд спортивного мастерства и качеств, необходимых для участия в соревнованиях, а также разработка психологически обоснованных методов тренировки и подготовки к соревнованиям. Достижение этих целей предполагает решение следующих конкретных задач:

1. Изучение влияния спортивной деятельности на психику спортсменов:

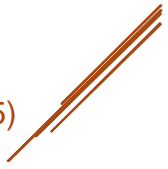
- а) психологический анализ соревнований (общий и конкретный по отдельным видам спорта);

- б) выявление характера влияния соревнований на спортсменов;
- в) определение требований, предъявляемых соревнованиями к психике спортсмена;
- г) определение (совместно с представителями других спортивных наук) совокупности моральных, волевых и других психологических качеств, необходимых спортсменам для успешного выступления на соревнованиях;
- д) психологический анализ условий тренировочной деятельности и спортивного быта.

2. Разработка психологических условий для повышения эффективности спортивных тренировок. Психология спорта призвана раскрыть механизмы и закономерности совершенствования спортивного мастерства, пути формирования специальных знаний, умений и навыков, а также условия, обеспечивающие успешность коллективных действий спортсменов. Все это требует от психологов:

- а) психологического обоснования существующих методов и средств спортивной тренировки и поиска новых;
- б) определения путей для максимального использования возможностей организма спортсмена, как за счет развития психических функций, так и за счет создания аппаратных методов тренировки (например, использования систем с "биологической обратной связью");
- в) разработки методов психологического описания отдельных видов спорта (психограмм), методов психодиагностики спортивных способностей, социальной структуры и психологического климата команды;
- г) разработки научно обоснованных методов моделирования соревновательной обстановки в условиях тренировок.

3. Разработка психологических основ предсоревновательной подготовки спортсменов. В настоящее время коренным образом меняются содержание и характер предсоревновательной подготовки спортсменов. Для успешного выступления в соревнованиях уже недостаточно высокого уровня только



физической и тактической подготовленности. Наряду с двигательными сенсомоторными навыками и умениями приобретают значимость интеллектуальные навыки, а также навыки коллективных действий. Поэтому в предсоревновательной подготовке все большую роль начинают играть различные психические процессы и состояния. Возрастает значение психологических факторов и, как следствие, психологической подготовки спортсменов к участию в соревнованиях. Разработка методов и приемов такой подготовки — одна из главных функций психологии спорта. Реализация этой функции предполагает:

- а) изучение закономерностей функционирования психики в условиях соревнований и разработка методов повышения устойчивости и надежности соревновательной деятельности;
- б) исследование психических состояний, развивающихся в предсоревновательных и соревновательных условиях;
- в) развитие психопрофилактики, формирование приемов, способов и путей психологической закалки спортсменов, повышения их устойчивости к психо-травмирующим воздействиям.

4. Изучение социально-психологических явлений в спортивном коллективе.

Психология спорта изучает особенности функционирования спортивных коллективов и дает характеристику психологическим законам, управляющим их деятельностью. Решение этой задачи предполагает:

- а) изучение истоков и механизмов формирования внут-ригрупповых, коллективных феноменов (чувств, установок, традиций и т. п.), а также разработку методов управления ими с целью создания благоприятного психологического климата в спортивных командах;
- б) изучение психологических аспектов и закономерностей межличностного общения в спортивных командах и разработку критериев психологической совместимости спортсменов;

- в) выявление социально-психологических мотивов поведения и деятельности спортсменов;
- г) изучение влияния личности тренера и стиля его руководства на успешность деятельности и психологию спортивной команды (*Мельников(ред.)*, 1987, с.199).[3]

В последние десятилетия психология спорта становится обязательной в психологическом образовании студентов институтов физической культуры. Этот курс читают на педагогических, спортивных, заочных факультетах и на факультетах повышения квалификации. Психология спорта вошла в состав дисциплин, обеспечивающих психологическое образование студентов, и на факультетах физического воспитания педагогических вузов и университетов. Психология спорта преподается также и во всех средних физкультурных учебных заведениях (*Джамгарова, Пуни (ред.)*, 1979, с.16). Современная спортивная деятельность требует участия профессиональных психологов в решении многих проблем, поэтому введена специализация студентов в области спортивной психологии. [3] К спортивному психологу предъявляются высокие профессиональные требования в области практической психологии. Его работа состоит в психологическом обеспечении подготовки спортсмена и спортивной деятельности. Эта работа включает в себя:

- Психодиагностику;
- Психолого-педагогические и психогигиенические рекомендации;
- Психологическую подготовку;

1. Психодиагностика в спорте — это использование методов психологии для оценки тех психических процессов, состояний и качеств спортсменов, от которых зависит успех спортивной деятельности. Психодиагностика ставит своей целью изучение спортсмена и его возможностей в определенных условиях спортивной деятельности, в частности:

- особенности проявления и развития психических процессов;
- психические состояния (актуальные и доминирующие);

- свойства личности;
- социально-психологические особенности деятельности.

Широкий спектр возможных методик для такой психодиагностической работы можно найти в специальных пособиях (*Марищук, Блудов, Плахтиенко, Серова, 1990*). Психодиагностика осуществляется с целью спортивного отбора, в тренировочном процессе и во время соревнований. Проводится она для того, чтобы в последующем сформулировать психолого-педагогические и психогигиенические рекомендации, спланировать и более эффективно осуществить систему воздействия на спортсмена. Как отмечает Г.Д. Горбунов, в ходе психодиагностики оказывается воздействие на спортсмена. Это необходимо учитывать и использовать. Что сообщить спортсмену из полученных данных, когда и в какой форме? Нельзя забывать, что неправильно или плохо организованная психодиагностика может оказывать негативное влияние на изучаемого. Нередко только выделение спортсмена из группы для какого-то тестирования может невольно вызывать ненужный ход мыслей и изменение его состояний. Тем более рекомендации должны базироваться на знаниях условий деятельности, общих закономерностях проявления психики в этих условиях и индивидуально-психологических особенностях спортсменов (*Горбунов, 1986, с.22*).[1]

2. Психолого-педагогические и психогигиенические рекомендации. Они могут быть адресованы тренеру, спортсмену, руководителям, массажисту, врачу, семье, товарищам — всем тем, кто вступает в контакт со спортсменом и своими словами и действиями может влиять на его психическое состояние. Психолого-педагогические и психогигиенические рекомендации могут относиться к отбору учеников для занятия определенным видом спорта, определенному тренировочному занятию или циклу, соревнованиям или определенному соревнованию и спортивному режиму.

По мнению Г.Д. Горбунова, психолог в спорте должен быть не только специалистом по диагностике, но и педагогом-психологом. Современные



понятия о профессионализме психолога требуют от него не только глубины теоретических знаний и владения методами изучения человека, но и умения тактично и своевременно выдавать спортсмену, тренеру эффективно воздействующую, полезную информацию. Для этого психолог-практик обязан владеть методами воздействия так же качественно, как он владеет методами исследования. Спорту нужен психолог, который может, длительно находясь на учебно-тренировочных сборах, сжиться со спортсменами, организовать коллектив и настроение в нем. Он должен воспитывать значимые для спорта свойства личности, создавать нужные психические состояния, снимать последствия мо-нотонии; проводить сеансы гипноза, внушенного отдыха, гетеротренинга, группового психотренинга. Он может обучать спортсменов приемам саморегуляции; ненавязчиво проводить со спортсменами беседы о тренировках и соревнованиях (а также об учебе, работе, любви, музыке, кино, театре, книгах и т. д.). Он должен быть способен улаживать конфликты, секундировать в соревнованиях, организовывать отдых спортсменов, создавать и поддерживать традиции коллектива и делать массу других, казалось бы, странных для психолога дел, но вполне естественных для педагога и любого другого человека, который хочет помочь спортсмену в его трудной спортивной жизни (*Горбунов*, 1986, с.17-18).[1] Заинтересованные психологи дополняют базовое образование годами самостоятельной работы и самообразования, осваивают, апробируют и совершенствуют методы воздействия в своей практической деятельности. Если психолог не переходит от методов исследования к методам воздействия, он вряд ли получит лестную оценку от спортсмена и тренера.

Главный критерий деятельности практического психолога спорта — быть полезным спортсмену и тренеру, своим непосредственным участием способствовать росту спортивных результатов и совершенствованию личности спортсмена. Эта полезность и продуктивность деятельности психолога спорта определяется системой отдельных звеньев его профессиональной подготовки:

1) базовым теоретическим, психолого-педагогическим образованием;
2) овладением методами психологического исследования и грамотной интерпретацией получаемых данных;

3) овладением методами психолого-педагогического воздействия.
Практическая психология спорта, по мнению Г.Д. Горбунова, вполне может быть названа спортивно-педагогической психологией или спортивно-психологической педагогикой, но лучше всего для восприятия и точнее по сути — психопедагогикой спорта. [1]

Список источников:

1. Горбунов Т.Д. Психопедагогика спорта. М.: Физкультура и спорт, 1986.
2. Мартичук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А.', Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. 2-е изд. М.: Просвещение, 1990. 19с
3. Мельников В.М. (ред.) Психология: Учеб. для ин-тов физ. культ. М.: Физкультура и спорт, 1987.



UDC 371.72

Д.В. Синьков

лектор

Казахский национальный исследовательский технический
университет имени К. И. Сатпаева, Республика Казахстан

Х.А. Исаев

лектор

Казахский национальный исследовательский технический
университет имени К. И. Сатпаева, Республика Казахстан

Н.М. Ахмеджанова

лектор

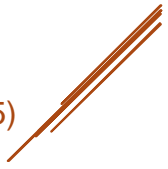
Казахский национальный исследовательский технический
университет имени К. И. Сатпаева, Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И МЕХАНИЗМЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Автором рассматривается актуальная проблема формирования и поддержания мотивации студентов к занятиям физической культуры в вузе. Изучены ведущие мотивы студентов к физкультурно-спортивной деятельности и их влияние на результативность процесса физического воспитания. Кроме этого, автором предложен один из механизмов формирования мотивации, основанный на внедрении средств мини-футбола в учебный процесс.

Ключевые слова: мотивация, мотивы, физическая культура личности, механизм формирования мотивации, мини-футбол.

Актуальность исследования. Физическая культура и спорт (ФКиС) являются специфической сферой деятельности человека. Она имеет свой творческий характер. В нашей стране физическая культура и спорт определяются менталитетом граждан и направлены на удовлетворение как общественных, так и личных потребностей.



Известно, что психика, сознание человека, личность в целом не только проявляются, но и формируются в деятельности. Ежедневные тренировочные занятия, участие в соревнованиях развивают те функции, которые лежат в основе физкультурной и спортивной деятельности. Поэтому тот факт, что физкультурно-спортивная деятельность входит в систему видов деятельности, имеет большое значение для развития и совершенствования личности. Несомненно, ценность личности определяется и результатами деятельности. Общество дает высокую оценку человеку с такими, например, титулами, как заслуженный мастер спорта, чемпион или рекордсмен мира.

Анализ деятельности личности неразрывно связан с анализом мотивов её деятельности.

Ильин Е.П. утверждает, что мотив – это осознанная причина активности человека, направленной на достижение цели. Мотив – сложное психическое образование, которое начинает формироваться под влиянием возникающей у человека потребности [1, 2]. Леонтьев А.Н. под мотивом понимает конкретный или же отвлеченный объект, удовлетворяющий потребность [3].

Выбранная проблема исследования актуальна в связи с наблюдаемыми в последнее время изменениями отношений современной молодежи к здоровому образу жизни и физической культуре. Активно внедряются информационно-коммуникационные технологии, компьютерные программы и игры, гаджеты, позволяющие мгновенно выходить в интернет и проводить время за играми и виртуальным общением в социальных сетях. Физическая культура (ФК) современной молодежи стала не интересна.

Мотивационная сфера отражает интерес к занятиям, активное осознанное отношение к осуществляемой деятельности, поэтому так важно с началом обучения формировать необходимые для рационализации учебной деятельности и повышение эффективности педагогических воздействий мотивы, отличающиеся высокой степенью интереса к занятиям физической культурой и убежденностью в целесообразности этих занятий. Мотивы, связанные с



результатом деятельности, вызваны удовлетворением потребностей личности в самосовершенствовании, самовыражении и самоутверждении, социальными установками, удовлетворением материальных и духовных потребностей [2, с.187-188]. Поэтому необходим поиск альтернативных, эффективных подходов к формированию физкультурно-спортивной мотивации современной молодежи.

Цель исследования: выявить мотивы и их влияние на эффективность занятий физической культурой.

Задачи: 1. Выявить мотивации студентов технического вуза к занятиям физической культурой; 2. Определить показатели успеваемости студентов технического вуза по физической культуре; 3. Выявить влияние мотивации студентов технического вуза на результативность учебного процесса по физической культуре и разработать рекомендации по формированию мотивации.

Нами была выдвинута гипотеза исследования, что мотивы занимающихся оказывают влияние на эффективность процесса обучения по физической культуре в техническом вузе.

Методы и организация исследования. Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы нами был использован комплекс методов: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, анкетирование, математико-статистическая обработка результатов.

Данное исследование проводилось в 3 этапа на базе НАО «КазННТУ им.К.Сатпаева» г. Алматы с 01.09.2013 по 30.11.2013. В исследовании приняло участие 60 студентов: 29 студентов 2-го курса горно-металлургического факультета (ГМИ), 31 студент 2-го курса факультета информационных технологий (ИИиТТ). Все студенты находятся в возрасте 18-20 лет. На 1-м этапе проведен анализ литературы по теме исследования, определены цель, объект и предмет, гипотеза и задачи исследования, подобраны методы исследования и определен контингент испытуемых; на 2-м этапе проведено тестирование по выявлению уровня физической подготовленности занимающихся физической культурой. Батарея тестов состояла из 5 тестов по физической и технической

подготовленности студентов. Проведено анкетирование студентов в целях изучения интересов, предпочтений и мотивов занятиями физической культурой, которая состояла из 14 вопросов закрытой формы, имеющих несколько вариантов ответов; на 3-м этапе проведена обработка и анализ полученных данных по тестированию и анкетированию студентов вуза, сформулированы выводы научной работы.

В анкетировании принимали участие 2 группы студентов технического университета. Данная анкета состояла из 14 вопросов закрытой формы, каждый из которых имел несколько вариантов ответа. Причем анketируемый должен выбрать один вариант ответа. Данные результатов анкетирования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты анкетирования студентов 2-х групп

| № | Вопрос анкеты | 1 группа | 2 группа |
|---|---|----------|----------|
| 1 | Соблюдают здоровый образ жизни | 45 % | 41 % |
| 2 | Не имеют вредных привычек | 79 % | 83 % |
| 3 | К основной медицинской группе относятся | 72 % | 83 % |
| 4 | Что не позволяет регулярно заниматься физической культурой? (отсутствие свободного времени) | 46 % | 41 % |
| 5 | Как вы относитесь к физической культуре? (Положительно) | 87 % | 72 % |
| 6 | Испытываете ли Вы потребность в двигательной активности ежедневно? (Да) | 79 % | 76 % |
| 7 | Занимаются в секциях вуза | 21 % | 3 % |
| | Основным мотивом, побуждающим заниматься ФК: | | |
| | – улучшить строение своего тела | 44 % | 5 % |
| | – улучшить состояние здоровья | 36 % | 38 % |
| | – получение зачета | 13 % | 31 % |

Анализ результатов анкетирования свидетельствует об отсутствии существенных различий между мотивами и отношением студентов двух групп к ФК. Лишь по двум позициям показатели групп различаются: занимающиеся в секциях вуза (21 % против 3 %) и мотив, побуждающий заниматься ФК (13 % против 31 %). На наш взгляд данные показатели как раз и характеризуют различия в мотивации двух групп.

На следующем этапе исследования проведен анализ результатов тестирования студентов по физической и технической подготовленности. Тестирования выявило, что обе группы имеют практически одинаковый уровень физической подготовленности (табл. 2).

Таблица 2

Показатели физической подготовленности студентов 2-х групп

| № | Группы | n | Оценка | | | | | Хср±σ | m | t | p |
|---|-------------|----|-----------------------------|-----------------------------------|--|-----------------|--------------------------------------|-----------|------|------|-------|
| | | | Техника передача мяча | Техника и качество подач | Подтягивание (ю) сгибание рук в упоре лежа (д) | Бег 100 м | Бег 1000 м (ю) 500 м (д) | | | | |
| 1 | 1 группа | 29 | 4,5 | 4,5 | 1,9 | 3,8 | 3,1 | 3,56±1,18 | 0,22 | 1,31 | >0,05 |
| 2 | 2 группа | 31 | 4,0 | 3,7 | 1,7 | 3,6 | 2,7 | 3,14±1,28 | 0,23 | | |

Анализ результатов тестирования позволяет утверждать, что средний показатель уровня физической подготовленности студентов 1 группы выше, чем у второй (3,56 против 3,14). Математико-статистическая обработка средних результатов показала, что различия в средних показателях успеваемости по физической культуре 2-х групп испытуемых недостоверны. Т.е. несмотря на различные мотивы, которые были выявлены в двух группах в ходе анкетирования, они оказывают практически одинаковое влияние на уровень физической подготовленности испытуемых, с разницей между ними 0,42 балла.

Однако, показатели сформированности мотивов к занятиям ФК и невысокий уровень физической подготовленности в одной из групп (3,14) свидетельствуют о недостаточно эффективной работе по формированию мотивации. Нами уже обоснован и апробирован один из механизмов повышения мотивации к занятиям ФКиС – применение мини-футбола в программе по физической культуре в вузе и участие в программах «Мини-футбол – в вузы», а также различные подходы к организации учебного процесса.



Мы считаем, что одним из путей решения исследуемой проблемы формирования физкультурно-спортивной мотивации является изменение подходов к преподаванию и содержанию дисциплины «физическая культура» в вузах. Например, путем внедрения мини-футбола.

Таким образом, на основе данного исследования, можно сформулировать следующие выводы: студенты в целом положительно относятся к ФК, однако, многим не хватает времени для занятий самостоятельной ФК. В одной из групп испытуемых ведущим мотивом является получение зачета. Следовательно, существуют резервы для работы по повышению физкультурно-спортивной мотивации студентов технического вуза; показатели физической подготовленности студентов также свидетельствуют о недостаточном уровне подготовки студентов по физической культуре (чуть выше 3 баллов). На наш взгляд, одним из факторов, влияющих на данный показатель, является недостаточная мотивация студентов; проведенное исследование позволяет заключить, что мотивационная сфера влияет на эффективность физкультурно-спортивной деятельности студентов. Наличие квазимотивов (получение зачета) негативно сказывается на результативности обучения.

Одним из механизмов решения проблемы формирования мотивации студенческой молодежи к занятиям ФК является применение нестандартных программ по ФК в вузах, например, с применением средств мини-футбола.

Список литературы:

1. Ильин Е.П. Психология физического воспитания [Текст]: учебник для институтов и факультетов физической культуры / Е.П. Ильин. – СПб.: изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. – 486 с.
2. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы [Текст] / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2006. – 508 с.
3. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы и эмоции [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М.: Изд-во МГУ, 1971. – 40 с.
4. Фомичева Н.В. Технологии и подходы к организации учебного процесса по физической культуре в современной системе физкультурного образования [Текст] / Н.В. Фомичева [и др.] // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 6. – С. 61-64.



MILITARY AFFAIRS AND NATIONAL SECURITY

UDC 357.3

Lazarov Vladislav Aleksandrov

Doctor of science

University of Library Studies and Information Technologies (Sofia), Republic of Bulgaria

GAS STRATEGY IN THE «GREAT ENERGY GEOPOLITICAL GAME»

Abstract. *It is difficult to predict the prospects for the gas sector against the background of the dynamically developing global resource market and the peculiarities of global energy geopolitics. The emergence of new non-standard hydrocarbon and alternative renewable sources will require a pragmatic approach to the geostrategies of producers and consumers based on the existing energy market, according to the rules of the energy business, in which a significant place is given to gas.*

Keywords: *geopolitics, security, energy resources, gas, markets*

Introduction.

Today the world is facing a number of existential problems namely of climatic, ecological, raw material, resource, technological nature. The development of biotechnology, artificial intelligence, the emergence of pandemics, bacteriological and biological risks and threats put humanity not only under conditions of "stressful" development of the existing trends, but also under a qualitatively new stage of its existence.

Though the world is changing, the strategic energy resources have traditionally remained in the focus of the international relations. They carry out a large-scale production and bring together many manufacturers of specialized high-tech equipment, engineering, metallurgical, and research enterprises. Those are only some of the reasons funding the argument that the management and ownership of the strategic energy resources together with the sustainable intellectual and technological development shall be the means for attaining the global society objectives and solutions issues at least in the first half of the 21st century.

Geopolitical energy strategies.

"From our experience ... for long years it is clear that energy has never been economy, it's always geopolitics and, predominantly, politics. And predominantly used as a tool of political dominance," said former Lithuanian President Dalia Grybauskaitė. (Grybauskaitė, 2017)

Consumption divides the main players on the international stage into producers and consumers. The fundamental controversies are formed along the axis of the energy transmission alignments and the claims for the right to use the resource sources in the disputed areas. The gas and oil markets are the most striking geopolitical and geo-economic contradictory sphere of dispute between the leading powers.

Upon transforming the USA into a net exporter, the main battle scene for energy resources is the markets of the EU and the Asia-China region as well as their transfer, which in fact forms the status of the Baltic Sea, the Black Sea, the Caspian and the Mediterranean basins, and also the South China Sea as geopolitical key nodes.

Today, as leading geopolitical energy projects having opposing potential may be presented: Nord Stream 2, Turkish Stream and Power of Siberia. Contradictory in terms of investment – economic benefit ratio are TANAP and its extension TAP, the Eastern Mediterranean gas pipeline (EastMed), as well as the so-called "American Stream" (LNG), which proves the geopolitical rather than the economic application of the energy strategic resources even in the times of information progress.

The gas market.

Unlike oil, which has long been a global cargo, natural gas in many respects remains a regional cargo. Shale gas will limit the use of liquefied petroleum. One of the serious problems of shale gas is the rapid depletion and unprofitability of drilling. Experts believe that due to more expensive and environmentally hazardous extraction and exploitation, the topic of "shale gas" is more geopolitics than pure business. As a major gas market, the EU is increasingly dependent on access to energy resources, and its energy is the most sensitive element of the economy.

With a population of over 500 million, the European Union is an important market as well as economic and political epicenter for the leading energy exporters.

The main players in the energy gas "hub" exchange are those leading the process Russia, Norway, Qatar, Algeria and the United States in the recent years, at the time mostly for geo-economic rather than economic reasons. The USA is trying to drive Russian companies out of the European gas market and replace their product with supplies of liquefied shale gas (LNG) extracted on the territory of the United States. Although it sounds plausible, arithmetic totally refutes such a reading. A version is also imposed that American LNG could be competitive with the Russian gas.

The main key to solving the resource enigma of the geopolitical energy strategies of the global players on the European stage will be the fate of Nord Stream 2, the second Turkish Stream pipeline called in Bulgaria "Balkan Stream", already subjected to sanctions by the USA, the competing East Mediterranean Gas Pipeline (EastMed) and the American LNG - initiative.

Significant arguments against the construction of the "Nord Stream 2" and "Balkan Stream" gas pipelines are the conditions of the known as "third energy package", through which the European Commission seeks to ignore the EU's dependence on the Russian energy suppliers by diversifying gas supply routes, as well as the manipulation that the pipeline and liquefied natural gas (LNG) prices are gradually converging. Therefore, issues arise regarding the the profitability of "Balkan Stream" for the Bulgarian side.

The USA implements its claim for global leadership by various means - the growth of its own economy, depriving competitors of their opportunity to attain such growth and by combining one with the other. Therefore, the driving motive of the USA is not to displace the Russian gas, but to create difficulties and problems for the energy sector of Europe.

Russia, for its part, taking into consideration the energy policy of "Old Europe" regarding the LNG supply projects from Norway, Algeria, Qatar or the USA, and without abandoning the European gas market, is already supplying natural gas to China through the "Power of Siberia" pipeline - its first strategic consumer on the Asian gas market and at the same time a major customer of the Russian oil production.

The USA succeeded in gaining geopolitical victory in 2015, when Bulgaria withdrew from the "South Stream" long-distance gas pipeline project, thus launching the Russian-Turkish energy tandem. And in actual fact, with the implementation of "Turkish Stream" the influence exerted on the EU has increased not only on behalf of Russia but also by a partner inconvenient for Brussels, such as Turkey, which has repeatedly blackmailed the EU on various occasions in recent years with cyclical migration crises camouflaging political and economic goals.

The USA is gaining results being the objective of its geopolitical strategy for the Continent: Europe will not receive as much Russian gas as planned under the "South Stream" framework; moreover, Brussels already has to comply to some extent with the Turkish energy vision. The main transatlantic competitors on the Balkans and in the Mediterranean Sea with each other and with the Russian energy transmission networks are the Eastern Mediterranean pipeline (EastMed) and the Trans Adriatic Pipeline (TAP), as an extension of the Trans-Anatolia Natural Gas Pipeline (TANAP). In theory, TANAP and TAP are one and the same project; its route is as stupendous as its cost value - 42 billion dollars, making it the most expensive in the history of the European gas sector, for a relatively modest capacity - 10 billion cubic meters.

The Eastern Mediterranean gas pipeline (EastMed) with a capacity of 12-16 billion cubic meters shall supply natural gas from the Israeli shelf to Southern Europe. Based on preliminary cost estimates, the value of the pipeline shall be about 7 billion dollars. For comparison: the total value of the "Turkish Stream" gas pipeline is only 7 billion dollars, despite the fact that it has two pipes and a significantly larger capacity (15.75 billion cubic meters per pipeline).

Competitive projects, such as the "Turkish Stream" including the Southern Gas Corridor will have a negative impact on the profitability on EastMed. The gas, which will be transited via EastMed, will come from the "Leviathan" fields (620 billion cubic meters) and later from "Tamar" (280 billion cubic meters) within the Exclusive Economic Zone of Israel, as well as from the "Aphrodite" deposit (200 billion cubic meters) within the Cyprus zone.(geopolitica.eu 2020)



Thus, apart from the sanctions against the completion of the “Nord Stream 2” and the “Balkan Stream” pipelines, the USA is "diversifying" the European markets from the south by controlling the gas transit to the Eastern Mediterranean and at the same time imposing its expensive liquefied shale natural gas on the European countries (LNG). It is a matter of prompt completion of the Trans Adriatic Pipeline (TAP), the Gas Interconnector Greece-Bulgaria (IGB) and the LNG terminals.

The exploitation of new deposits in the Eastern Mediterranean (off the coasts of Egypt and Cyprus) benefits the American interests due to the fact that it provides significant revenues to their main ally in the region - Israel. These circumstances give grounds for some experts to account rather a bilateral effect concerning the interest of Russia based on the attempts of the EU and the USA to restructure the continental gas market.

The set up energy trio Greece-Cyprus-Israel protected by the USA provided an incentive for the Asian gas producers to seek contacts with the Russians. Thus, the countries of Central Asia and Azerbaijan are left with few opportunities to supply gas to the EU, except through the TANAP gas pipeline (bypassing Russia) and along the the "Blue Stream" and the "Turkish Stream" pipelines. Furthermore, the emergence of the "energy trio" in question compels Ankara to maneuver regarding its energy interests between the two countries.

Shale gas in the "gas wars"

Shale gas allows cartels to be hit and allows many countries to produce gas, said Joseph Oldie, an adviser to President Obama, on the role of shale gas in US energy policy. Shale gas is a natural gas extracted from shale formations. In the first decade of the 21st century, shale gas has increased its significance as an important source of natural gas in the USA. The interest in it was also fuelled by some possible shale deposits in Canada, Europe, Asia and Australia. The US Energy Information Administration believes that shale gas fields in the USA could provide a complete independence of natural gas supplies to the country by 2030. The so-called "Shale Revolution" from the already distant 2009. strikingly coincides in temporal terms with the launch of the Nord Stream 2 project.

The trump card here is natural gas, and the battle takes place against the background of the fierce American-Russian competition in the extraction of this key energy source. In 2012, Russia extracted 653 billion cubic meters of natural gas, and the United States (owing to the controversial way of extracting the so-called shale gas, which was the ground for President Obama to declare the United States as being the gas Saudi Arabia) - 651 billion. cubic meters, which makes them the two largest producers in the world.

The hydraulic fracturing method has transformed the USA from a net importer to a net exporter of natural gas - liquefied natural gas (LNG) export terminals approved by the State Department of Energy are used for the purpose. The leaders of the United States oil extracting industry claim that the USA already has enough natural gas for years to come, which (if true) would undoubtedly be a geopolitical factor radically changing the rules of the game.

A number of geologists, however, do not share the above statements and believe that shale gas reserves would most likely be enough to cover the United States needs only in the next 15-20 years, considering the steady declining profitability of this type of natural gas and the rapid depletion of shale wells.

This means, that shale gas produced in the USA would, most likely, be insufficient to be a serious competitive factor for the long-term global gas market presence of Russia, even due to the fact that Russia exports mainly ordinary natural gas, which is extracted more easily than the difficult to access tight shale gas (by the way, the Russians have huge reserves of the latter as well, but for understandable reasons they do not exploit them actively yet).

Many believe that some NATO member states are dangerously dependent on Russia regarding the natural gas.

Among the resolutions in this regard, namely, the simplification of the procedure for approval by the Department of Energy of shale gas export to the United States allies from NATO, relying on claims that America has shale gas reserves for years to come (at least greatly exaggerated).



This explains the fact that many companies - BP, KBR, Conoco Phillips, Chevron have invested in shale gas production in the USA with prospects for the future.

Despite the positive results and optimistic forecasts for the development of shale gas production a number of countries have prohibited the use of the technology for its extraction. This technology known as hydraulic fracturing process is banned for use in Bulgaria, France, Quebec, Canada, Vermont, the USA, South Africa, while in Australia there are partial prohibitions on its execution. This usually leads to the withdrawal of researchers and blocking of the process. The main reasons for public discontent stem from environmental risks associated with groundwater pollution, radioactivity and treatment of the water used in the hydraulic fracturing.

The shale gas production is, definitely, not in favor of the European economy, which continues to consume conventional natural gas.

Whether the forecasts will become a fact remains to be seen.

Conclusion.

At this stage of development of the world civilization, the Russian oxymoron is fully applicable regarding the economy with foundation - the energy strategic resources: - "it's not evening yet," or, as Daniel Ergin puts it, "the man who built the bridge between oil and world diplomacy" in his article in Foreign Affairs - The Next Prize - A GLOBAL GAS MARKET: This is - "a new a global energy business that provides new opportunities for the long-term impact of global energy." (Yergin, 2003)

References:

1. <http://www.euinside.eu/bg/news/dalia-grybauskaite-energy-is-not-economy-its-geopolitics-and-politics>.
2. <https://geopolitica.eu/2020/183-broy-3-2020/3208-geopoliticheskite-aspekti-na-proekta-eastmed>
3. <https://www.cfr.org/news-releases/new-foreign-affairs-keeping-lights-daniel-yergin-new-global-energy-business-emerging>

Lazarov Vladislav Aleksandrov

Doctor of science

University of Library Studies and Information Technologies (Sofia), Republic of Bulgaria

CRITICAL INFRASTRUCTURE SUSTAINABILITY

Abstract. *The contemporary conflicts are rarely manifested only through open opposition of the armed forces of the opposing countries. It is not possible to explain the dynamics of the world security policy without taking into consideration some new aspects that have found a lasting place in the modern concepts. Critical infrastructure sustainability analysis is the key for achieving security and reflecting risks and threats in both national and allied format.*

Keywords: *security, critical infrastructure, sustainability*

Introduction

Within the different historical epochs each community has been and will be subjected to trials and threats from the surrounding environment. In the course of time, depending on the levels of the technological, economic and social development, only the forms of risks and threats occurrences change - from the invasion of hordes and foreign troops to modern cyberterrorism. In any case, the targets are the same - what we define today as critical infrastructure.

Critical infrastructure sustainability

The term 'critical infrastructure' is used in many countries to systematize and consolidate the potentially hazardous sites, the destruction of which could have tangible consequences. Even though the term "critical infrastructure" is not used in the former socialist countries, serious attention is paid to the "improved sustainability of the national economy sites" in an armed conflict, even in a nuclear war, as well as in natural disasters and accidents.

It is becoming increasingly apparent today that the critical infrastructure protection is a strategic priority. Natural disasters threats, financial instability, pandemics, cybercrime, social riots, terrorist acts and other disruptive events resulting from the globalization process are now part of our daily lives. These and a number of other events as well as the evolution of global technological development have led to a complete change in the approach to the increase of the "critical sites" sustainability. The critical infrastructure is crucial for the functioning of the economy and the society as a whole. The risks and security challenges in comparison with that infrastructure have increased enormously in recent years due to the reduction of the main hydrocarbon resources underlying the modern economy (oil and natural gas); the growing competition for the access to them; the increasing distance between the countries where they are extracted, and the countries with the highest consumption; as well as for the computerization of the main processes in their production and transportation (Milina 2013). The critical structure is directly related to economic security (Tsonkov, 2014).

Globalization is leading to an increasing interconnection and interdependence of key sectors of the economy and in other sectors of the critical infrastructure. Even brief disruptions in the critical infrastructure operation could lead to dramatic consequences. A serious challenge facing the critical infrastructure functioning is the growing uncertainty of the security environment, both in connection with the activation of the enemy in the face of international terrorism, for example, and in view of the unpredictability of time and place against attacks on sites of the respective infrastructure.

Add to this the new challenges in the critical energy infrastructure management in relation to the significant privatization and liberalization of energy sector regulation, the picture becomes really complex. It is why the up-to-date vulnerability analysis and the construction of protection systems are of key importance.

It is essential to plan and secure the prevention of the potential threats deployment, both physical and those related to technology and communications. An

attribute of the site, as opposed to sustainability, is the conditional vulnerability, i.e. under the action of external load. The conditional vulnerability characteristics coincides with the sustainability characteristics: this is the critical load setting the starting point of destruction. In broad terms, vulnerability is understood as the property of a material target to lose its ability to perform its functions as a result of external influences (Vishnyakov, 2008).

To fully clarify the content of the "vulnerability" concept, it is necessary to focus on another concept as well, which also refers to the critical infrastructure. The concept is "sustainability" and it can be used in the analysis of all critical infrastructure sites and systems. Sustainability is a property of the target to keep its parameters within the established values and to perform its functions during and after the action of external factors.

The most common definition of "sustainability" is: "A property of a given system to retain its basic characteristics under a relatively small change of a given parameter." The synonymous cluster levels of the word is too broad and include the following lexemes: *firmness, strength, sturdiness, robustness, solidity, steadfastness; peace, stillness, motionless; resistance, resistivity, resilience, tenacity, persistence, endurance, indomitableness, steadfastness, resistance, perseverance, immutability, durability, staunchness, stability* (Dicti, 2012).

Many proponents of globalism share the view that due to the sustainable development the gap between the rich and poor countries will be reduced drastically and the well-being of the people will increase considerably worldwide. Nevertheless, today the Third World poor countries have become even poorer, and the rich have enlarged their wealth multiple times, thus, deepening the differences between the hegemons of the world capitalist system, on the one hand, and the countries located within its periphery, on the other.

This explains why the problems of sustainable development are present in national government programs, in the strategies of the World Bank, the European Bank for Reconstruction and Development, as well as in the investment policy of the leading

commercial banks and financial institutions. The supporters of the "sustainable development" approach point out that its implementation requires:

- to stop population growth;
- to implement a strategy meeting the basic needs of the people, to close the scissors "rich-poor" as soon as possible;
- to provide food for the population;
- to stop the destruction of the flora and fauna diversity;
- in the field of energy consumption - to reduce drastically the use of non-renewable energy sources and replace them with renewable ones;
- to use technologies preserving the resources and the natural environment;
- to stop the uncontrolled growth of large cities and to stimulate the formation of small towns in closer proximity to arable land thus to be used to meet the needs of the people living in them;
- the World Bank and other affected organizations to adopt the philosophy of sustainable development and to integrate it into their programs;
- to place the supranational ecosystems under public control;
- to avoid wars;
- to attract and use common sense

The world-renowned sustainable development concept is: a way of development meeting the current needs of humanity, preserving the required potential and resources for the needs of the future generation by combining the economic and social development goals with the requirements for protecting and improving the quality of the environment.

The concept of 'sustainability' should be defined above all in terms of human impact. Sustainability is not only a natural characteristic of things and phenomena, but also of the external influences on them. Only in this way the sustainable development could lead to global balance. This argument was justified in 1972 in the famous report of the Club of Rome, entitled "The Limits of Growth".

The sustainability affects all levels of social development - local, regional,

national and global. It is a matter of choice of values and balanced planning. In this sense, the idea of sustainability is a product of the crisis and an alarm signal. It is, therefore, not a mere chance that the word 'sustainability' today is found in different phrases in various fields of science and practice, such as: 'sustainable policies', 'sustainable cities and regions', 'sustainable buildings', 'sustainable agriculture', 'sustainable transport' and of course 'sustainable critical infrastructure'.

One possible definition of sustainable critical infrastructure is: “The infrastructure sustainability is the ability to reduce the magnitude and/or the duration of destructive events. The effectiveness of a given sustainable infrastructure depends on its ability to predict, absorb, adapt to and/or recover quickly from a potentially destructive event.” It should be clear that a given system may have different levels of resilience to different destructive events. In fact, different destructive events will have different effects on the system and, therefore, different processes will be required to restore it.

The critical infrastructure sustainability is outlined as a set of activities focusing on prevention. While the critical infrastructure security policies focus primarily on the prevention of terrorist acts, accidents and other destructive phenomena, the resilience of critical infrastructure aims at strengthening its ability to continue to provide goods and services, even in the event of destruction/disrupted functionality.

Applied together, the security strategies and the critical infrastructure sustainability provide a more complete set of activities for achieving a higher level of readiness of the critical infrastructure systems to operate in an insecure environment with multiple hazards.

Sustainability is a systematic quality. The sustainability of the entire system is achieved by setting up the sustainability of the separate subsystems. It should be prioritised by the degree of risk as well as accounting the dependencies on other system. The main difficulty is most often related to the way the infrastructure dependencies are presented. The critical infrastructure sustainability has four dimensions: technical (logical and physical), personal, organizational and cooperative, and is attained under developed capacities for prevention, adaptation and recovery.



The assessment of the system sustainability could be reduced to evaluating the existence of sustainability indicators in the various characteristics, capacities and dimensions of the assessed system.

Sustainability achievement is the key strategy in terms of critical infrastructure, which makes the state and business stronger, the society better prepared and the nation more secure. Implementing this type of strategy ensures continuity of services and functions and reduces to a minimum the impact of destructive phenomena (including terrorist and cyber threats and attacks which by their nature are "asymmetric" – with little efforts and investments they could cause huge damage).

Conclusion

Critical infrastructure sustainability analysis is key factor for achieving security and for covering the risks and threats in both national and allied format. The transition from modernity to postmodernity leads to reversal of the existing security paradigms. It is the result of the civilisation changes, the globalization, the transition towards a society of "knowledge", where information is the main resource.

The policy to foster the critical infrastructure sustainability should be based on the complex systems theory and the management theory. Their proper implementation would help to ensure the effective protection formation through optimum usage of the state mechanisms for interaction with businesses and the critical infrastructure operators, both vertically and horizontally in the system structure.

References:

1. Milina V. New Trends in Policies for Security of Critical Energy Infrastructures. IT4 Sec Reports, January 2013, p. 3.
2. Tsonkov, N., Economic Security and Economic Policy, Ed. Ciela, S., 2014.
3. Vishnyakov Y. General risk theory: textbook manual for university students /Ya.D. Vishnyakov, N.N. Radaev. - 2nd ed., Moscow. Publishing Center "Academy", 2008, p.103
4. Dictionary of Bulgarian Language Synonyms, 2012, Sofia, Publishing house "Science and Art"

UDC 681.3

Звиглянич Сергій Миколайович

ORCID ID: 0000-0003-2419-8093

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Коломійцев Олексій Володимирович

ORCID ID: 0000-0001-8228-8404

Заслужений винахідник України,

доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри
Національний технічний університет «Харківський політехнічний університет», Україна**Третяк Вячеслав Федорович**

ORCID ID: 0000-0003-2599-8834

кандидат технічних наук, доцент,

провідний науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна**Ізюмський Микола Павлович**

ORCID ID: 0000-0002-2752-239X

науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Балабуха Олексій Сергійович

ORCID ID: 0000-0002-5263-9485

Підполковник, старший викладач

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Крук Богдан Миронович

ORCID ID: 0000-0002-0937-8777

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,

провідний науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ЖИВУЧОСТІ МОБІЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ОЗБРОЄННЯ

Анотація. Розроблено і запропоновано імітаційну модель оцінювання живучості мобільних комплексів озброєння (МКО). За допомогою моделі можливо провести кількісну оцінку рішень, що спрямовані на підвищення живучості МКО в умовах ведення бойових дій (операцій) противника. Використання запропонованої імітаційної моделі дозволяє сформувати статистичний матеріал, за допомогою якого можливо оцінити ймовірності отримання кожної самохідної пускової установки сильної, середньої і слабкої ступені ушкодження засобами ураження, а також знайти середнє число самохідних пускових установок, що отримали вказані відповідні ступені ушкодження. Запропонована імітаційна модель є універсальною, що дозволяє її використовувати у системі підтримки ухвалення рішень командиром різного (відповідного) рівня.

Ключові слова: мобільний комплекс озброєння, позиційний район, стартова позиція, самохідна пускова установка, живучість, імітаційна модель.

При ураженні МКО, до зовнішніх чинників, що впливають на цей процес, відносяться засоби ураження, а також засоби розвідки, що виявляють стартові позиції самохідних пускових установок (СПУ).

На даний час основним засобом ураження неброньованих (легко броньованих) наземних цілей (НЦ) є касетні бойові частини (КБЧ), що оснащені некерованими осколково-фугасними бойовими елементами (НОФБЕ). При вибуху осколкового боєприпасу утворюється осколкове поле – потік осколків, що характеризуються напрямом і швидкістю руху, а також щільністю, тобто кількістю осколків на одиницю площі, яку вони перетинають. Осколки у осколковому боєприпасі (НОФБЕ) можуть формуватися наступним чином: природним дробленням, заданим дробленням і готовими елементами ураження.

До припущень вводяться наступні: НОФБЕ падає вертикально до поверхні НЦ, НОФБЕ вибухає на заданій висоті h , осколки НОФБЕ однорідні і розлітаються під заданим кутом α та кількість осколків кінцева і задана.

Підриг НОФБЕ здійснюється, як правило, на деякій відстані від НЦ, що уражаються. Розліт осколків здійснюється у повітряному середовищі, що створює опір руху і призводить до падіння їх швидкості на траєкторії. Рух осколка у повітрі можливо розглянути за наступними припущеннями: щільність повітря ρ_ϵ уздовж траєкторії польоту, постійна, вплив сили тяжіння незначний; площа міделя осколка на траєкторії польоту дорівнює її середньому значенню $\langle S \rangle$, коефіцієнт лобового опору c_x не залежить від швидкості осколка.

Вираз для визначення руху осколка можливо записати наступним чином:

$$m \frac{dv}{dt} = -\frac{\rho_\epsilon v^2}{2} \langle S \rangle c_x, \quad (1)$$

v – поточна швидкість осколка.

Вираз (1) можливо представити у наступному вигляді:

$$\frac{dv}{dt} = -Av^2, \quad A = \frac{\rho_\epsilon \langle S \rangle c_x}{2m}, \quad (2)$$

A – балістичний коефіцієнт, $1/\text{м}$.

Використовуючи заміну:

$$\frac{dv}{dt} = \frac{dv}{dx} \frac{dx}{dt} = v \frac{dv}{dx}, \quad (3)$$

можливо представити рух осколка у повітрі наступним чином:

$$\frac{dv}{dx} = -Av. \quad (4)$$

З (4) зрозуміло, що величина Av є втратою швидкості руху осколка на шляху в 1 м. При інтегруванні (4) за початкової умови $v(0) = v_0$, отримується:

$$\ln \frac{v}{v_0} = -Ax, \quad (5)$$

звідки:

$$v = v_0 e^{-Ax}. \quad (6)$$

Вираз (6), відомий як закон експоненціального згасання швидкості руху осколка у польоті. Коефіцієнт лобового опору c_x залежить від швидкості і набуває максимального значення при швидкості осколка, яка дорівнює

швидкості звуку. При цьому, допущення того, що коефіцієнт лобового опору c_x не залежить від швидкості осколка, є найгрубішим.

Припустимо, що вражаючі елементи, що застосовуються, мають сферичну форму. Тоді функція $c_x(v)$ матиме наступний вигляд:

$$c_x = \begin{cases} 0.865 \left(1 + \frac{50}{v} \right) & \text{при } v \geq 550 \frac{M}{c} \\ 1.49 + 0.51 \sin(860^\circ - 350^\circ \lg v) & \text{при } 150 \leq v < 550 \frac{M}{c} \\ 0.5 & \text{при } v < 150 \frac{M}{c} \end{cases} \quad (7)$$

Таким чином, до початкових даних для НОФБЕ можливо віднести: загальну кількість вражаючих елементів, довжину НОФБЕ, висоту підривання, кут розльоту осколків та початкову швидкість метання.

Отже, як початкові дані, можливо задати координати КБЧ розкриття, кількість НОФБЕ та кут їх розльоту. При цьому, конкретні значення координат розкриття КБЧ випадкові, розподілені за нормальним законом.

Точність КБЧ характеризується середнім квадратичним відхиленням (СКВ) від заданих координат по осях X , Y , Z – σ (вважатиме однаковим по усіх осях). Тоді істинні координати розкриття можливо отримати шляхом додавання заданих координат X_p , Y_p , Z_p із випадковими величинами, що розподілені за нормальним законом із заданим СКВ. На практиці, щоб отримати нормальний розподіл, досить скласти шість екземплярів випадкового числа від 0 до 1. Суму цих шести чисел можна записати у наступному вигляді:

$$Z = R_1 + R_2 + \dots + R_6, \quad (8)$$

має розподіл, настільки близький до нормального, що у більшості практичних задач їм можна замінити нормальний.

Для того, щоб отримати істинні координати розкриття КБЧ X_v , Y_v , Z_v , необхідно піддати величину Z лінійному перетворенню. тобто:

$$X_v = \sigma_x \sqrt{2}(Z - 3) + X_p; \quad Y_v = \sigma_y \sqrt{2}(Z - 3) + Y_p; \quad Z_v = \sigma_z \sqrt{2}(Z - 3) + Z_p. \quad (9)$$

При відомому куті розльоту бойових елементів β і висоті розкриття КБЧ Z_v ,

можливо знайти радіус кола падіння НОФБЕ:

$$R_b = Z_v \operatorname{tg}(\beta / 2). \quad (10)$$

Випадкові координати підривання НОФБЕ можливо знайти наступним чином. Центр круга співпадає з координатами розкриття КБЧ. Визначимо випадкове число k , що розподілене за рівномірним законом в інтервалі від 0 до R_b та аналогічне число s в інтервалі від 0 до 360. Тоді координати НОФБЕ можливо записати, як:

$$X_n = X_v + k \sin(s), \quad Y_n = Y_v + k \cos(s). \quad (11)$$

Отже, вражаюча дія осколка визначається глибиною пробиття перешкоди. Використовуємо березанську формулу (при необхідності можуть бути використані і точніші формули), тоді:

$$h = K \frac{q}{d^2} V_o \cos \psi_0, \quad (12)$$

K – коефіцієнт проникнення, який характеризує властивості перешкоди [$\text{м}^2 \text{с/кг}$];

q – маса осколка [кг];

d – розмір осколка [м];

V_o – швидкість підходу осколка до перешкоди [м/с];

ψ_0 – кут (від нормалі) зустрічі осколка з перешкодою.

Модель СПУ МКО можливо представити як деякий циліндр із заданою висотою і відповідним радіусом основи. Цей радіус відповідає кругу з площею, що відповідає площі СПУ. Властивості міцності СПУ можливо визначити коефіцієнтом проникання засобом ураження (осколками). В СПУ можливо виділити чотири основні області проникання:

- перша, попадання засобом ураження призводить до неможливості подальшого функціонування, СПУ переходить в небоєготовий стан, отримуючи при цьому сильну ступінь ушкодження;

- друга, попадання засобом ураження призводить до необхідності проведення ремонту для відновлення функціонування, СПУ отримує середню ступінь ушкодження;

- третя, попадання засобом ураження переводить СПУ в несправний стан, але вона залишається боєготовою, функціонування можливе, СПУ отримує слабку ступінь ушкодження;

- четверта, попадання засобом ураження на стан СПУ не впливає на її боєготовність.

Отже, можливо визначити, скільки осколків повинне потрапити в СПУ, щоб хоч би один з них потрапив у відповідну область. Для цього, загальну площу перетину СПУ можливо розбити на 100 елементарних частин. При цьому, кожній виділеній області ставиться у відповідність певна кількість елементарних частин. Наприклад, площа сильного ураження визначається 5 елементарними частинами, середнього ураження 10, слабого ураження 35.

Число осколків, що потрапили у НЦ – m . Звернемося m разів до датчика випадкових чисел, що лежать у діапазоні від 0 до 100. Підрахуємо кількість осколків, що потрапили у задані області. За умови, якщо випадкове число менше 5, то вважаємо, що осколок потрапив у область сильного ушкодження. За умови, якщо випадкове число лежить між 5 і 15, то осколок потрапив у область середнього ушкодження. Відповідно, попадання у інтервал 15 – 50 означає попадання у область слабого ушкодження. Підрахунок попадань осколків у вказані області СПУ реєструється у лічильниках – для сильного ушкодження у M_{ss} , – середнього у M_{sr} , – слабого у M_{sl} .

Виконавши вказані операції N разів, можливо отримати статистику, яка дозволяє визначити оцінки математичних очікувань числа осколків, що потрапили у відповідні області, при попаданні у СПУ m осколків. Таким чином, міняючи значення числа осколків, що потрапили (число m), можливо визначити при якій кількості осколків математичне очікування осколків, що потрапили у область сильного ураження, дорівнює 1. Аналогічним чином можливо визначити таке ж число осколків для областей середнього і слабого ураження.

Можливості противника по розкриттю позицій СПУ оцінюються через інтенсивність спостереження позиційного району засобами розвідки – λ_p [1/час].

При цьому, час спостереження за своєю природою випадковий.

Припущення, час спостереження має показовий розподіл:

$$F(t) = 1 - e^{-\lambda_p t}. \quad (13)$$

Алгоритм визначення часу проведення розвідки позиційного району, де розміщуються СПУ, протягом доби можливо отримати наступним чином. Для кожної ітерації імітаційної моделі на інтервалі від 0 до 24 годин заздалегідь визначимо моменти часу, коли вестиметься розвідка позиційного району. Тому, нехай модельний час $T_m = 0$. Розраховується випадкове число R , яке розподілене за законом рівномірної щільності і приймає одне зі значень на інтервалі від нуля до одиниці. Таким чином, виходячи з (13) можливо записати наступне:

$$t_e = \frac{\ln(1 - R)}{-\lambda_p}. \quad (14)$$

Тоді час проведення розвідки дорівнює:

$$t_p = T_m + t_e. \quad (15)$$

Отже, модельований час збільшується на величину t_e :

$$T_m = T_m + t_e. \quad (16)$$

Цей процес закінчується при досягненні модельного часу 24 годин.

Розглянемо внутрішні чинники, що впливають на живучість СПУ при дії по їх позиціях КБЧ з НОФБЕ. Це, передусім, інтервал часу знаходження СПУ на стартовій позиції, а також безпосереднє розміщення однієї СПУ відносно іншої. За умови, якщо противник веде розвідку позиційного району, то з деякою ймовірністю P_e позиція СПУ може бути виявлена. Така ймовірність характеризує ефективність заходів по приховуванню дій підрозділів МКО, проведення маскування безпосередньо на стартових позиціях. Факт виявлення позиції СПУ визначимо за допомогою одиничного жероба, який розраховується наступним чином. Отримується випадкове число R , яке розподілене за законом рівномірної щільності і приймається одне із значень на інтервалі від нуля до одиниці. За умови, якщо число R менше значення заданої ймовірності виявлення, то вважаємо, що стартова позиція СПУ виявлена.

Застосування фортифікаційних споруд дозволяє підвищити живучість МКО. Це досягається шляхом зменшення висоти виступаючої частини СПУ над захисною спорудою. Після виявлення позиції СПУ через деякий час противник завдає удар. У даному випадку потрібно врахувати час реакції контура управління противника своїми силами, час, який необхідний для підготовки такого удару, що буде залежить від засобів ураження, що залучаються до удару (наземного або повітряного базування) і тощо.

Визначимо у якості початкових даних максимальний час завдання удару T_{max} . Розрахуємо випадкове число R , яке розподілене за законом рівномірної щільності і приймає одне із значень на інтервалі від нуля до одиниці. Тоді, реальний час завдання удару можливо записати наступним чином:

$$T_{y\partial} = T_{max}R. \quad (17)$$

За умови, якщо через $T_{y\partial}$ СПУ ще знаходяться на стартових позиціях, то по них завдається удар КБЧ з НОФБЕ. Для кожного НОФБЕ розраховується дія його осколкового поля на кожну СПУ. Залежно від взаємного розташування, в СПУ потрапляє деяка кількість осколків з відповідною швидкістю.

За умови, якщо осколки пробивають стінки СПУ, то залежно від числа осколків, що уразили, визначається у яку область СПУ вони влучили і, відповідно, визначається ступінь ушкодження цієї СПУ.

Введемо припущення, що накопичення збитку немає. За умови, якщо від одного НОФБЕ СПУ отримала слабку ступінь ушкодження, а від іншого – сильну, то у цій реалізації вважаємо, що СПУ отримала сильну ступінь ушкодження. Після проведення заданого числа реалізацій N , проводиться опрацювання отриманого статистичного матеріалу. По кожній СПУ підраховується число отриманих ушкоджень сильної – $\langle SS \rangle$, середньої – $\langle SR \rangle$ і слабкої – $\langle SL \rangle$ ступенів. Тоді, оцінку ймовірності отримання СПУ ушкодження можливо записати як:

– для сильного ступеня:

$$p_{SS} = \frac{\langle SS \rangle}{N}; \quad (18)$$

– для середнього ступеня:

$$p_{SR} = \frac{\langle SR \rangle}{N}; \quad (19)$$

– для слабкого ступеня:

$$p_{SL} = \frac{\langle SL \rangle}{N}. \quad (20)$$

Остаточно можливо отримати середнє число СПУ:

– сильну ступінь ушкодження:

$$M_{SS} = \sum_{i=1}^K p_{SS_i}, \quad (21)$$

K – число СПУ на стартовій позиції;

– середню ступінь ушкодження:

$$M_{SR} = \sum_{i=1}^K p_{SR_i}; \quad (22)$$

– слабку ступінь ушкодження:

$$M_{SL} = \sum_{i=1}^K p_{SL_i}. \quad (23)$$

Оцінку живучості МКО можливо виразити через кількість СПУ, що отримали ушкодження. Для визначення мінімальної кількості СПУ, що отримали сильну міру ушкодження можливо записати:

$$W(u) = \min M_{SS}, \quad (24)$$

при заданих:

- характеристиках КБЧ з НОФБЕ;

- інтенсивності проведення противником розвідки позиційного району

МКО λ_p ;

- максимального часу завдання удару T_{max} .

Стратегія u визначається наступним чином:

$$u = \langle K, H, Q \rangle, \quad (25)$$

K – координати розташування СПУ на місцевості;

H – висота виступаючої частини СПУ з фортифікаційного укриття;

Q – ймовірність розкриття позиції СПУ після проведення маскування.

Число ітерацій імітаційної моделі визначається вимогами до її точності. Даний процес розгортається у просторі і у часі. Модельний час змінюється дискретно із заданим кроком ітерації. Заздалегідь до початку безпосередньої роботи імітаційної моделі формується цільова обстановка. Визначаються координати СПУ, що залучаються до ракетного удару. Для кожної ітерації імітаційної моделі визначаються випадкові моменти часу, коли противник проводить розвідку позиційного району розміщення МКО.

Робиться припущення, що випадковий час проведення розвідки має показовий розподіл. Моменти часу проведення розвідки відрізняються в кожній ітерації. У разі розкриття противником позицій СПУ по них завдається удар.

Запропонована імітаційна модель, що дає можливість отримати кількісну оцінку рішень, які спрямовані на підвищення живучості МКО в умовах ведення бойових дій (операцій) противника. В процесі роботи імітаційної моделі формується статистичний матеріал, який дозволяє вичислити оцінки ймовірності отримання кожної СПУ сильної, середньої і слабкої ступені ушкодження, знайти середнє число цих СПУ, що отримали вказані ступені ушкодження.

Список джерел:

1. Ізюмський М.П. Автоматизація процесу вибору стартових позицій в заданому позиційному районі / М.П. Ізюмський, Ю.М. Агафонов, С.М. Звиглянич // Системи озброєння і військова техніка. – 2015. – № 4(44). – С. 18-20.
2. Каталевский Д. Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении: учебное пособие; 2-е изд., перераб. и доп. / Д. Ю. Каталевский. – М. :

Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. – 496 с.

3. Батюшкин С. А. Подготовка и ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах : учебное пособие. – М. : КНОУРС, 2017. – 438 с.
4. Aloshin G., Kolomiytsev O., Kuleshov O., Kulagin K. & Tkachev A. (2018). The method of parameters optimization of the multifunctional laser information-measuring system on the multiplicity of signals, structures and technical parameters/ // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. № 1(30). 73-79. – DOI: 10.30748/nitps.2018.30.10.

UDC 355.433.3

Лазебник Сергій Володимирович

кандидат військових наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник
наукового центру Повітряних Сил

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Поплавець Сергій Іванович

доцент кафедри тактики та загальновійськових дисциплін

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Ткачук Сергій Сергійович

кандидат технічних наук,

Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, Україна

Рибкін Олександр Вадимович

старший викладач кафедри тактики та загальновійськових дисциплін Харківський
національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Колмогоров Олексій Володимирович

викладач кафедри тактики та загальновійськових дисциплін

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Третяк Дар'я Вячеславівна

курсант 2 курсу інституту підготовки юридичних кадрів для Служби безпеки України

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

**МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ
СИСТЕМИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО
ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО КОМАНДУВАННЯ**

Анотація. Представлено основні етапи визначення раціональної структури системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту повітряного командування. При розробці раціональної структури системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту повітряного командування проаналізовані

можливі сценарії розвитку обстановки під час руйнування радіаційних та хімічно небезпечних об'єктів; здійснено прогноз розвитку радіаційної та хімічної обстановки; встановлено обсяг заходів радіаційного, хімічного, біологічного захисту; визначені сили та засоби радіаційного, хімічного, біологічного захисту, які необхідно залучати до виконання завдань за призначенням при різних сценаріях розвитку обстановки; обґрунтовано порядок створення раціональної структури системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту з урахуванням ресурсних обмежень та максимізації ефективності по виконанню завдань.

Ключові слова: методика, обсяг, визначення, структура, сили та засоби, система РХБ захисту.

При аналізі результатів заходів оперативної підготовки в Повітряних Силах ЗС України виявлено низку проблемних питань щодо функціонування існуючої системи радіаційного, хімічного, біологічного (РХБ) захисту військ [1, 2].

На їх основі проведено аналіз завдань РХБ захисту повітряного командування (ПвК) ще на етапі підготовки до бойових дій виникає необхідність створення раціональної структури системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту ПвК, яка повинна підвищити якість виконання практичних заходів РХБ захисту в ПвК. Для цього необхідно розглянути імовірні сценарії розвитку обстановки під час руйнування радіаційних та хімічно небезпечних об'єктів, спрогнозувати розвиток радіаційної та хімічної (РХ) обстановки, визначити обсяг заходів РХБ захисту, обрахувати сили та засоби РХБ захисту, які повинні залучатися до виконання завдань за призначенням у відповідності з можливими сценаріями розвитку обстановки та об'єднати ці складові для створення системи РХБ захисту ПвК з урахуванням ресурсних обмежень та максимізації ефективності по виконанню завдань.



Система РХБ захисту належить до класу так званих складних систем військового призначення – систем організаційного типу, що мають притаманні їм ознаки, властивості й характеристики. Саме тому для її удосконалення доцільним буде використання основних принципів "системного підходу". Усі показники ефективності системи РХБ захисту, які пов'язані з кінцевим результатом її застосування [1-4], прямим чином (функціонально) залежать від "управління" системою. На сьогоднішній час є ряд наукових робіт щодо визначення раціонального складу сил та засобів РХБ захисту оперативних командувань та оцінки ефективності системи РХБ захисту військ, однак, на наш погляд, дані роботи не містять оптимізаційних постановок і не враховують весь спектр завдань для створення раціональної структури системи РХБ захисту з урахуванням ресурсних обмежень та максимізації ефективності по виконанню завдань та заходів РХБ захисту. Для побудови такої системи РХБ захисту ПвК необхідно не тільки визначити обсяги заходів РХБ захисту [1] за можливими сценаріями розвитку обстановки під час руйнування радіаційних та хімічно небезпечних об'єктів [1], а й сформулювати та розв'язати оптимізаційну задачу мінімізації часу виконання заходів з обмеженнями на кількість сил та засобів РХБ захисту в ПвК.

Специфіка визначення системи РХБ захисту в ПвК полягає в тому, що доцільність реалізації окремих структур системи оцінюється з точки зору мети РХБ захисту у відповідності до розгляду можливих сценаріїв розвитку (радіаційної, хімічної) обстановки під час руйнування об'єктів атомної енергетики та хімічної промисловості, тобто в загальному випадку – за декількома критеріями, однозначна оцінка варіанту структури системи РХБ захисту за якими не завжди можлива. Окрім того, формування структури системи РХБ захисту вимагає витрат ресурсів (сил та засобів), як мінімум, декількох видів. Таким чином, необхідно узагальнити багатокритеріальну задачу прийняття рішень відносно раціональної структури системи РХБ захисту ПвК на

випадок, по-перше, багатокритеріальних нечітких оцінок варіантів, та, по-друге, на випадок використання при реалізації системи ресурсів декількох видів.

Побудуємо математичні моделі для рішення багатокритеріальної задачі прийняття рішень. Нехай є m видів сил та засобів, відомо, що кожний варіант структури $i \in N$ вимагає ресурси $R_j, j \in M = \{1, 2, \dots, m\}$ - множина видів ресурсів.

Будемо вважати, що кожен варіант структури системи РХБ захисту $i \in N$ оцінюється по k показникам, оцінки a_{is} за якими приймають значення з множин $A_s \in K = \{1, 2, \dots, k\}$ - множини показників оцінки варіантів побудови структури системи РХБ захисту ПвК.

Введемо припущення про адитивність оцінок сил та засобів по варіантам структури: оцінка варіанта структури за кожним показником отримується шляхом підсумовуванням оцінок за даним показником по всіх елементах системи, що входять в структуру; сили та засоби кожного виду, необхідні для формування варіанту структури системи РХБ захисту, визначаються підсумовуванням кількості сил та засобів даного виду за всіма елементами, що входять в структуру системи. Відзначимо, якщо відмовитися від цього припущення, то в загальному випадку для вирішення завдання формування структури системи РХБ захисту ПвК необхідно порівнювати всі можливі варіанти структури.

Структура системи РХБ захисту $Q \subseteq N$ характеризується векторною оцінкою:

$$a_Q = a_{q_1} \cdot a_{q_2} \cdot \dots \cdot a_{q_l}, \quad (1)$$

де $a_{q_s} = \sum_{i \in Q} a_{is}, s \in K$, та вектором потрібних ресурсів:

$$C_Q = c_{q_1} \cdot c_{q_2} \cdot \dots \cdot c_{q_m}, \quad (2)$$

де $a_{q_j} = \sum_{j \in Q} C_j, j \in M$.

Під ресурсним обмеженням (обмеженням сил та засобів) розуміється наступне. Нехай відомими є ресурси (сили та засоби) кожного виду, які можуть бути залучені до формування структури системи РХБ захисту ПвК: $R = \{R_1, R_2, \dots, R_m\}$. Варіант структури Q буде відповідати ресурсним обмеженням, якщо виконується нерівність:

$$c_{qj} \leq R_j, j \in M. \quad (3)$$

Задача формування структури системи РХБ захисту ПвК під час підготовки до бойових дій буде формулюватися наступним чином:

а) знайти всі допустимі (що задовольняють ресурсному обмеженню (3)) оптимальні по Парето варіанти та дати можливість людині, що приймає рішення обрати варіант з цієї множини;

б) задати функцію агрегування оцінок варіантів $F(a_q)$, знайти раціональний (допустимий та найкращий з множини варіантів) варіант структури.

Для рішення даного завдання запропонуємо відповідний алгоритм.

Побудуємо на площині наступну мережу: з початкової точки $(0,0)$ відкладемо дві дуги, які відповідають включенню або не включенню першого елементу в варіант структури системи РХБ захисту ПвК. Горизонтальна дуга (не включення елементу) не потребує ресурсів та не дає жодного ефекту. Похилій дузі (включення елементу до варіанту структури) поставимо у відповідність два вектора – вектор ресурсів R_i та вектор ефекту A_i . Далі, продовжуємо аналогічно (сумуючи покомпонентно ресурси та ефекти по всіх елементах системи, включеним в різні варіанти структури системи РХБ захисту ПвК), для другого, третього і т.п. елементів отримає в загальному випадку "2" варіантів.

Якщо в деякій точці перетинаються два шляхи, тобто два набори елементів структури характеризується однаковими затратами ресурсів (що робить метод динамічного програмування більш ефективним, ніж простий перебір), то, якщо один набір Парето-домінує інший по критеріальним оцінкам, то необхідно

залишити домінуючі оцінки, якщо домінування немає, то необхідно в подальшому (додаючи нові елементи), розглядати обидві комбінації оцінок. Для кожного варіанту отримуємо два вектора: вектор витрат ресурсів та вектор ефектів.

Виключаємо варіанти, які порушують ресурсне обмеження (3), якщо воно фіксовано, то перевірити його можливо в процесі побудови мережі, зразу залишаючи лише допустимі варіанти структури. У результаті отримаємо множину допустимих та ефективних по Парето варіантів структури.

Завершивши опис даного алгоритму, відмітимо, що далі виникає задача багатокритеріальної оптимізації, для рішення якої розроблено достатньо значну кількість методів. Розглянута математична модель формування варіанта структури системи РХБ захисту ПвК, в якій як ресурси, так і оцінки були чіткими, можна розширити на нечіткі оцінки ефекту, які не можуть бути отримані нормативно. Дані оцінки можуть бути отримані з залученням експертів [5-8].

Побудуємо математичну модель формування раціонального варіанту структури РХБ захисту ПвК за умови, що ресурси характеризуються чіткими оцінками, а вектор показників ефективності – нечіткими.

Нехай елемент структури $i \in N$ по показнику $s \in K$ характеризується нечіткою оцінкою \overline{a}_{is} , що визначається функцією приналежності:

$$\mu_{\overline{A}_{is}}(a_{is}): A \rightarrow [0,1] \quad (4)$$

Із-за адитивності оцінок результату, варіант структури $Q \subseteq N$ характеризується векторною оцінкою:

$$\overline{a}_Q = (\overline{a}_{q_1}, \overline{a}_{q_2}, \dots, \overline{a}_{q_k}), \quad (5)$$

де \overline{a}_{q_s} , - нечітка оцінка з функцією приналежності $\mu_{\overline{A}_{q_s}}(a_{q_s}): A \rightarrow [0,1]$, що обчислюється по принципу відповідності:

$$\mu_{a_{qs}}(a_{qs}) = \sup_{(a_{is})_{s \in Q} | \sum_{i \in Q} a_{is} = a_{qs}} \min_{i \in Q} \{ \mu_{a_{is}}(a_{is}) \}, s \in K \quad (6)$$

Вектор ресурсів для варіанта структури обчислюється у відповідності до математичної моделі з чіткими ресурсами. В іншому алгоритмі, описаний вище в даному підрозділі для чіткого випадку залишається без змін (якщо носії нечітких множин оцінок перетинаються, то необхідно розглядати обидві комбінації, що приводять до одного і того ж значення). Відмітимо адитивність процедури (6) обчислення значення функції приналежності.

Визначимо чітку множину (критеріальний простір) $A/ = \Pi_{s \in K} A_s$ та допустимо, що мета РХБ захисту ПвК при підготовці до бойових дій описується нечіткими даними про РХ обстановку в даному просторі. Функцію належності цих нечітких даних позначимо як $\mu_{\bar{a}}(a), a = (a_1, a_1, \dots, a_k), \in A/$.

Функцію приналежності векторної нечіткої оцінки \bar{a}_q варіанта структури системи РХБ захисту ПвК Q в просторі $A/$ визначимо як:

$$\mu_{\bar{a}_q}(a) = \min_{s \in K} \{ \mu_{a_{qs}}(a_q) \} \quad (7)$$

Ступінь відповідності варіанту структури системи РХБ захисту Q нечіткій прогнозованій радіаційній та хімічній обстановці в межах відповідальності ПвК під час підготовки до бойових дій $\mu_{\bar{a}}(a)$ визначимо за формулою:

$$F(Q) = \max_{a \in A/} \min [\mu_{\bar{a}_q}, \mu_{\bar{a}}(a)], Q \subseteq N. \quad (8)$$

Число $F(Q)$, що приймає значення в інтервалі від нуля до одиниці, можна вважати ступенем відповідності варіанта структури системи РХБ захисту ПвК меті виконання завдань та заходів РХБ захисту ПвК під час підготовки до бойових дій. Дану характеристику можна обчислювати на всіх етапах алгоритма, що зводить нечітку математичну модель задачі до чіткої.

Таким чином, на рисунку 1 представлено порядок застосування методики визначення раціональної структури системи РХБ захисту військ ПвК з урахуванням її структури, що приведена на рисунку 1.

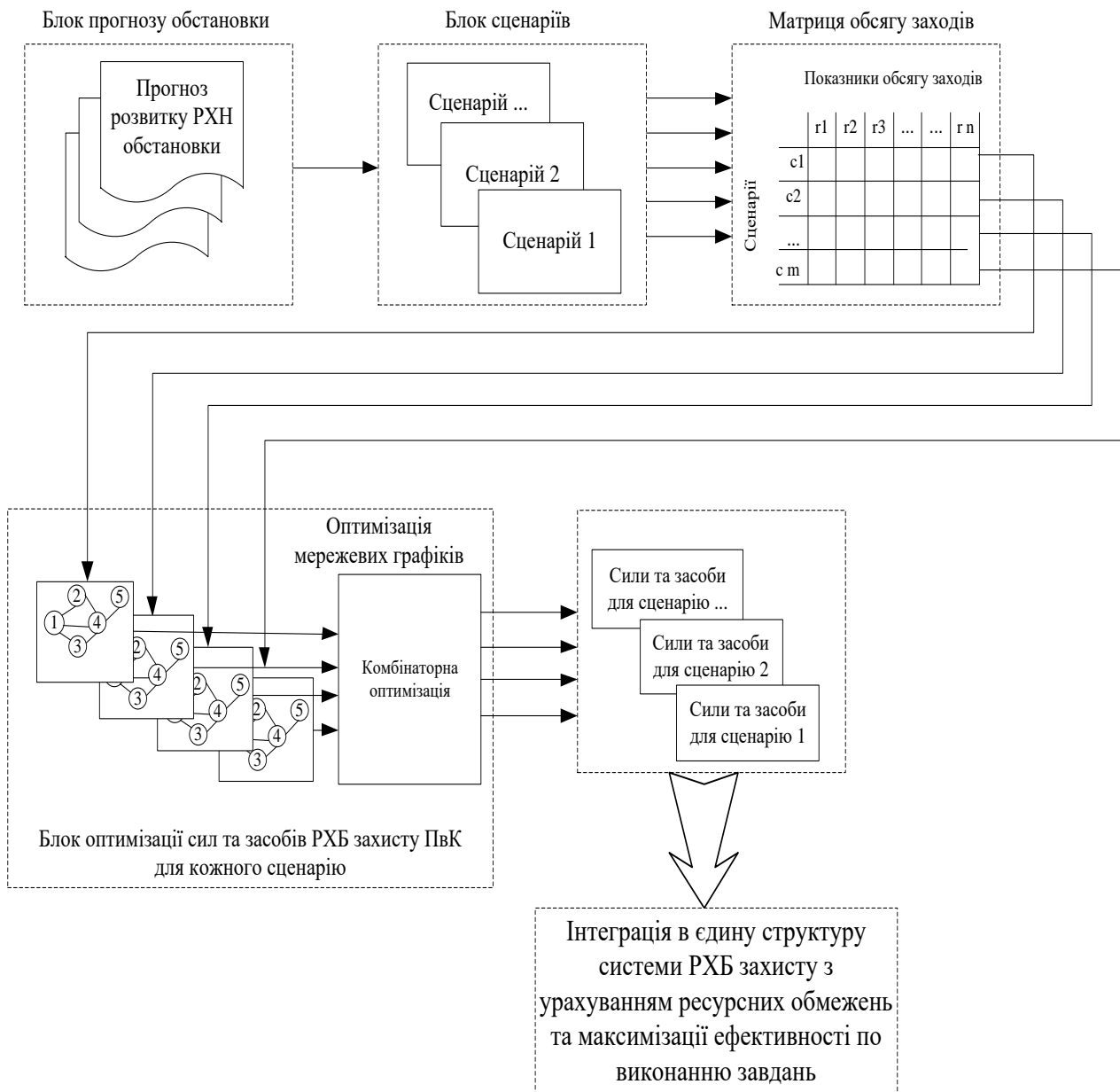


Рис. 1. Порядок застосування методики визначення раціональної структури системи РХБ захисту військ ПвК

Таким чином, сформована раціональна структура системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту повітряного командування складається з ряду етапів і процедур та ґрунтується на методах прогнозу радіаційної та хімічної обстановки, оптимізації мережеских графіків, комбінаторної оптимізації та методі динамічного програмування (принципі максимуму Понтрягіна).

Список джерел:

1. Лазебник С.В. Моделі та методика формування раціональної структури системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту Повітряного командування / С. В. Лазебник, С. І. Поплавець // Системи озброєння і військова техніка. - 2019. - № 3(59). – С. 43-47.
2. Загорка О.М., Мосов С.П., Сбитнев А.І., Стужук П.І. Елементи дослідження складних систем військового призначення. – К.: НАОУ, 2005. – 100 с.
3. Поплавець С. І. Підвищення ефективності системи РХБ захисту в Повітряних Силах Збройних Сил України в наслідок інтенсифікації її ресурсного потенціалу // Актуальні питання матеріально-технічного забезпечення військових формувань та правоохоронних органів : наук.-прак. конф. Національної академії національної гвардії України, 26 жовт. 2017р. : тези допов. - Х., 2017. - С. 125-126.
4. Коломійцев О.В., Рябуха Ю.М., Калачова В.В., Третьак В.Ф. Аналіз методів і процедур шкального оцінювання в задачах прийняття рішень при проектуванні і супроводженні розподілених автоматизованих інформаційних систем. International Forum: Problems and Scientific Solutions: Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (April 26-28, 2020), Melbourne, Australia: CSIRO Publishing House, 2020. pp. 21-27. URL: <https://www.interconf.top/documents/2020.04.26-28.pdf>
5. Калачова, В., Сумцов, Д. і Третьак В. (2003) "Многокритериальный синтез логистических систем методом анализа иерархии", Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – № 2 – с. 37-41.
6. Калачова, В., Сумцов, Д. і Третьак В. (2003) "Многокритериальный выбор проекта логистической информационной системы". Системи обробки інформації. № 1(29), С. 97-100.
7. Трегубенко С.С. Методика обґрунтування раціонального складу сил і засобів радіаційного, хімічного, біологічного захисту військ оперативного командування. / С.С. Трегубенко, О. А. Гутченко // 36. наук. праць ЦНДІ ЗС України. - К., 2016. - № 84 (78). - С. 72 - 81.

SCIENTIFIC EDITION

BN 978-5-368013-72



9 785368 013725

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 2 (35) | November, 2020

The issue contains:

Proceedings of the 1st International Scientific
and Practical Conference

**EXPERIMENTAL AND THEORETICAL
RESEARCH IN MODERN SCIENCE**

KISHINEV, MOLDOVA
16-18.11.2020

Contacts of the editorial office:

Scientific Publishing Center «InterConf»
E-mail: info@interconf.top
URL: <https://www.interconf.top>



InterConf
Scientific Publishing Center