

**SCIENTIFIC  
COLLECTION  
INTERCONF**



**No 72**  
August, 2021

**THE ISSUE CONTAINS:**

Proceedings of the 5th  
International Scientific  
and Practical Conference

**SCIENTIFIC COMMUNITY:  
INTERDISCIPLINARY RESEARCH**



**HAMBURG, GERMANY**

**26-28.08.2021**



**InterConf**  
Scientific Publishing Center

# **SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»**

**No 72 | August, 2021**

**THE ISSUE CONTAINS:**

Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference

**SCIENTIFIC COMMUNITY:  
INTERDISCIPLINARY RESEARCH**

HAMBURG, GERMANY

**26-28.08.2021**

HAMBURG  
2021

## UDC 001.1

**S 40** *Scientific Collection «InterConf», (72): with the Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (August 26-28, 2021). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2021. 479 p.*

ISBN 978-3-512-31217-5

### EDITOR COORDINATOR

**Anna Svoboda** 

Doctoral student  
University of Economics, Czech Republic  
annasvobodaprague@yahoo.com

**Mariia Granko** 

Coordination Director in Ukraine  
Scientific Publishing Center InterConf  
info@interconf.top

### EDITORIAL BOARD

Temur Narbaev  (PhD)

Tashkent Pediatric Medical Institute,  
Republic of Uzbekistan;  
temur1972@inbox.ru

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;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)  
University of Vienna, Austria  
mw6002832@gmail.com;

Elise Bant (LL.D.),  
The University of Sydney, Australia;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),  
Transilvania University of Brasov, Romania

Dmytro Marchenko  (PhD in Engineering)  
Mykolayiv National Agrarian University  
(MNAU), Ukraine;

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)  
Uzbek State University of World Languages,  
Republic of Uzbekistan;

Dr. Alben 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;

Polina Vuitsik  (PhD in Economics)  
Jagiellonian University, Poland  
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),  
Japan Science and Technology Agency, Japan;

George McGrown (PhD in Finance)  
University of Florida, USA  
mcgrown.geor@gmail.com;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)  
Baku State University, Republic of Azerbaijan

---

If you have any questions or concerns, please contact a coordinator Mariia Granko.

---

#### The recommended styles of citation:

1. Surname N. (2021). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf», (72): with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (August 26-28, 2021) Hamburg, Germany; pp. 21-27. Available at: [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)*
2. Surname N. (2021). Title of article or abstract. *InterConf, (72), 21-27. Retrieved from [https://interconf.top/...](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.

©2021 Busse Verlag GmbH  
©2021 Authors of the abstracts  
©2021 Scientific Publishing Center «InterConf»


contact e-mail: [info@interconf.top](mailto:info@interconf.top)

webpage: [www.interconf.top](http://www.interconf.top)





## TABLE OF CONTENTS

### PART I







#### BUSINESS ECONOMICS

Шейко Ю.О.		ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19	7
------------	---	---	---


#### REGIONAL ECONOMY

Алиев Ш.Т. Мурадлы М.Г. Велиева Л.М.		СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНОГО ЗАНГЕЗУРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА	11
Король В.С.		ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ І ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ	19
Павлик В.П.		ІНСТРУМЕНТАРІЙ З АНАЛІЗУ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ СІЛЬСЬКИХ ГРОМАД	28
Рижкова Г.А.		ОКРЕМІ АСПЕКТИ СТАЛОЇ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ	37









#### INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

Abbaszade M.		COINTEGRATION RELATIONS BETWEEN THE GROSS DOMESTIC PRODUCT OF AZERBAIJAN, RUSSIA AND KAZAKHSTAN	39
Djalilov A.A.		IMPACT OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE ON THE ECONOMY GROWTH AND PPP IMPLEMENTATION	50
Dziuba P.V.		PORTFOLIO PARADIGM OF INTERNATIONAL INVESTING	53
Huseynova E.I.		IMPACT OF THE PANDEMIC ON INTERNATIONAL LABOR MOBILITY: PROBLEMS AND SOLUTIONS	57
Алиев Ш.Т. Наджафлы С.А. Рустамова Г.Р.		ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ	65
Гусенко О.С.		АНАЛІЗ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	73









#### ACCOUNTING AND AUDITING

Бегов А.О.		АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РЕГИОНЕ	83
------------	---	---	----



#### PEDAGOGY AND EDUCATION

Kalenyk M.		USE OF ELEMENTS OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS IN THE COURSE OF METHODS OF TEACHING PHYSICS	92
Karantoni M. Karantonis D.		EDUCATION OF DEAF CHILDREN	100
Karantonis D. Karantoni M.		CASE STUDY OF A CHILD WITH THE AUTISM	110
Mazhitova L.H. Naurzybayeva G.K.		NEW APPROACHES TO TEACHING PHYSICS UNIVERSITY STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION	118
Rubinska B.I.		THE DEFINITION OF THE TERM «CONTENT OF TEACHING» AND «CONTENT OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES» IN PHILOSOPHY AND PEDAGOGICS	121
Xie L.		CRITERIA FOR THE PERFORMING WILL DEVELOPMENT IN FUTURE MUSICAL ART TEACHERS – CHOIRMASTERS	125
Алексєенко- Лемовська Л.В.		ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	128
Анісімова О.Е.		СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО ПАРТНЕРСЬКОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	137



## SCIENTIFIC COMMUNITY: INTERDISCIPLINARY RESEARCH

Балагурак Х.Т.		РОЛЬ ТЕХНІКИ «ГРИЗАЙЛЬ» У ВИВЧЕННІ ЖИВОПИСУ	142
Ван Чуньцзе		КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ К ПРИМЕНЕНИЮ МУЗЫКАЛЬНО-ШУМОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	145
Замашкіна О.Д.		ДІЯЛЬНІСТЬ ЦСПР ЩОДО СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ, ЯКІ ОПИНИЛИСЯ У ВАЖКІЙ ЖИТТЄВІЙ СИТУАЦІЇ	150
Куліненко Л.Б.		ІНТЕГРАТИВНА ПРИРОДА ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ В КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ	158
Савченко Н.В. Муртазієв Е.Г.		РЕАЛІЗАЦІЯ ГУМАНІТАРНОЇ СКЛАДОВОЇ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	168
Умарова Б.Х.		ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ ФОРМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС	173
Швець О.А.		ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНИХ ДИЗАЙНЕРІВ: ПОГЛЯД НІМЕЦЬКИХ НАУКОВЦІВ	180
Шелестова Л.В.		ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧИТЕЛЯ Й УЧНІВ	190


### PHILOSOPHY AND COGNITION

Siddikov I.		EDUCATION - THE PRINCIPAL VALUE OF MEDIEVAL MUSLIM CIVILIZATION	195
Кисель Н.К.		ПОСТАКАДЕМИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ НАУКИ В КОНТЕКСТЕ МЕТАМОРФОЗ СОВРЕМЕННОГО МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ	200





### SOCIOLOGY AND SOCIETY

Belozyorov K.A.		A LOOK AT EVERYDAY LIFE AND EVERYDAY LOOK: ABOUT CHANGES AND AESTHETICIZATION OF EVERYDAY LIFE	213
Демченко В.М.		КАНОНІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК КРИЗИ ПРАВОСЛАВ'Я	216





### PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Башта О.Т. Джурик О.В. Романенко В.Г.		ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ "ПОВІТРЯНЕ СУДНО-ЕКІПАЖ-СЕРЕДОВИЩЕ» НА БАЗІ ПОЛОЖЕНЬ ТЕОРІЇ САМООРГАНІЗАЦІЇ С-ПРОСТОРУ	219
---	---	--	-----

### PHILOLOGY AND LINGUISTICS


Kazakbayeva D.I.		THE WORDS WITH THE SEMANTICS OF «EAR» PRAGMATIC PROPERTIES IN THE UZBEK LANGUAGE	223
Yusupova M.A. Okilova D.U.		ГЛАГОЛЫ ДВИЖЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	230
Тарасенко О.Д.		ВІЙСЬКОВА ТЕРМІНОЛОГІЯ ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ МОВНОЇ КУЛЬТУРИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	236
Шаимкулова О.Р.		АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ В ФИЛОЛОГИИ	244


















### LITERARY STUDIES

Козлова А.Г.		ТЕМА ДЕТСТВА В ПЕСЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ ОЛЕГА МИТЯЕВА	249
Курбонхонова Н.М.		ПРОИСХОЖДЕНИЕ МИФОЛОГИИ О ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ	257
Чумак Т.М.		ЕКЗИСТЕНЦІЙНИЙ ВИБІР ЯК ГОЛОВНА ДОМІНАНТА ТВОРЧОСТІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ	261
Шозиєєва Г.П.		ПРОБЛЕМЫ СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗАПАДНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ЛИТЕРАТУР (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ У. ШЕКСПИРА И А. ФИРДОУСИ)	269

## PART II

### LAW AND INTERNATIONAL LAW

Corsei A. Bulancea A.		LEZAREA ONOAREI ȘI DEMNITĂȚII: NOȚIUNI FUNDAMENTALE	278
--------------------------	---	---	-----

Costachi G.		DEMNIȚATEA UMANĂ CA VALOARE SUPREMĂ GARANTATĂ CONSTITUȚIONAL ( <i>ABORDARE COMPARATIVĂ</i> )	288
Iacub I.		POLITICA VICTIMOLOGICĂ: CONCEPT ȘI CONȚINUT	299
Yarmak A.O.		THE CATEGORY FORMAT IN INTELLECTUAL PROPERTY LAW	310
Грама (Тимотин) М.А.		НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОВЕЛЛЫ ОБ ОСКОРБЛЕНИИ И КЛЕВЕТЕ В СРАВНИТЕЛЬНОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ	314
Гырла Л.Г.		ОСКОРБЛЕНИЕ РЕЛИГИОЗНЫХ ЧУВСТВ: ПРЕСТУПЛЕНИЕ ИЛИ ПРАВОНАРУШЕНИЕ?	322
<b>GEOGRAPHY AND LOCAL HISTORY</b>			
Reshetchenko S.I. Tkachenko T.G.		CHARACTERISTICS OF DANGEROUS METEOROLOGICAL PHENOMENA ON THE TERRITORY OF UKRAINE	331
<b>HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES</b>			
Шевченко О.М.		ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ЗАПАЛЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ	346
<b>BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY</b>			
Гончарова И.А. Сабадаха Е.Н. Арашкова А.А.		БИОПОВРЕЖДЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ ГРИБАМИ РОДА <i>ASPERGILLUS</i>	355
<b>MEDICINE AND PHARMACY</b>			
Adizova D.R.		ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS AND CHRONIC HEART FAILURE: FEATURES IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS	362
Karimov M.Sh. Eshmurzayeva A.A.		ASSOCIATION OF THE POLYMORPHIC VARIANT OF THE IL 17A GENE (rs2275913) WITH RHEUMATOID ARTHRITIS DEVELOPMENT	364
Salieva N.		CLINICAL AND SONOGRAPHIC FEATURES IN CONGENITAL DYSPLASIA AND RACHITIC HYPOPLASIA OF THE PELVIS JOINT BONES IN CHILDREN	369
<b>ZOOLOGY AND VETERINARY MEDICINE</b>			
Markova S.O.		THE EFFECT OF USING OXALIC ACID ON BEES DURING THE TREATMENT AND PREVENTION OF VARROA MITES	371
<b>PHYSICS AND MATHS</b>			
Abdurahmanova U.		INVESTIGATION OF TRIPLE COMPOUND $INGATE_2$	374
<b>CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE</b>			
Банний В.А.		ВОЛОКНИСТЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ РАДИОПОГЛОЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ НАПОЛНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА	377
<b>LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY</b>			
Фармонов Ж.Б. Серкаев К.П. Самадий М.А.		ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕРМООБРАБОТКИ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ЛЬНЯНОГО МАСЛО	385
<b>GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS</b>			
Лисенко М.Р.		ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОЗАПИСІВ ЗІ СТАЦІОНАРНИХ КАМЕР ВІДЕОПОСТЕРЕЖЕННЯ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ ДТП	389
Нікічанов В.В.		ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ШАРУ З ЦИЛІНДРИЧНОЮ ПОРОЖНИНОЮ ЗА ЗАДАНИХ НА ГРАНИЧНИХ ПОВЕРХНЯХ УМОВ ГЛАДКОГО КОНТАКТУ	399

## SCIENTIFIC COMMUNITY: INTERDISCIPLINARY RESEARCH

Сапаров С.Х.		ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА	405
Тодчук В.А.		НОВЫЕ ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА ОСЕВЫХ КРИТИЧЕСКИХ СИЛ ШАРНИРНО ОПЕРТЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПЛАСТИ	408
<b>RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING</b>			
Fayzullayeva B.B. Qadirova L.I.		MANUAL ON OPTICAL FIBER	418
Кириченко Д.Л. Рубльова Р.І. Ольховіков Д.С. Чуйков Д.В.		АНАЛІЗ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ОГЛЯДОМ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ У РЕЖИМІ ПОШУКУ ПОВІТРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ	422
<b>MODELING AND NANOTECHNOLOGY</b>			
Furtat I.E. Furtat Y.O.		ON DIFFERENT APPROACHES TO THE MODELING OF COMPLEX OBJECTS WITH DISTRIBUTED PARAMETERS	432
Melnyk O.S. Kozarevych V.O.		COMPUTER SIMULATION OF CIPHER NANODEVICES	435
<b>INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES</b>			
Абдуллаева М.И.		ЭФФЕКТИВНАЯ ДЕТЕКЦИЯ ГРАНИЦ РЕЧЕВОГО СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ ВЕЙВЛЕТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ	443
Волков О.Є. Богачук Ю.П. Комар М.М.		ТЕХНОЛОГІЯ ЗАСТОСУВАННЯ БІБЛІОТЕКИ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ	450
Джалладова І.А. Батечко Н.Г.		АНАЛІЗ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ПОЛІТИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	459
<b>ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN</b>			
Бубела А.В. Поляков В.М.		ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ ВЛАШТУВАННІ ЩЕБНЕВИХ ДРЕНУВАЛЬНИХ ШАРІВ	464
Кривуц С.В.		КОНЦЕПЦІЯ БІОМІМЕТИЧНОГО ДИЗАЙНУ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ	467
<b>PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS</b>			
Мартинюк О.В. Печена В.М.		ОЦІНКА РІВНЯ ЗАДОВОЛЕННЯ ВЛАСНИМ ЗДОРОВ'ЯМ	477

## BUSINESS ECONOMICS

Шейко Юлія Олександрівна

кандидат економічних наук, старший викладач

Луцький національний технічний університет,

Україна

### ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Пандемія вірусу COVID-19 завдала значних збитків і стала рушієм змін у розвитку індустрії гостинності. Зниження інтенсивності туристичних поїздок, карантинні обмеження, скасування заходів, стриманість і обережність споживачів в цілому, стали причиною того, що саме підприємства цієї галузі відмічають чи не наймасштабніше скорочення обсягів реалізації і зниження рентабельності (рис.1), а також значні фінансові втрати.

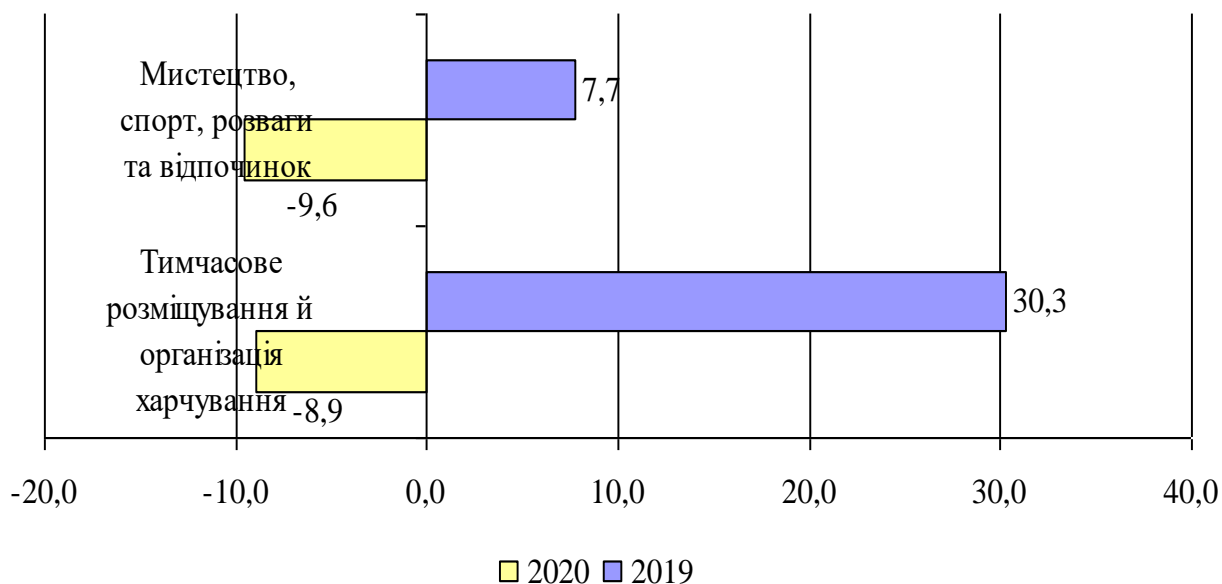


Рис.1. Рентабельність операційної діяльності підприємств тимчасового розміщення, організації харчування, розваг та відпочинку у 2019-2020 рр.

\* побудовано за даними Держстату України [1]



Підприємства в умовах карантинних обмежень повинні знайти не лише способи задоволення нових пріоритетних потреб споживачів, а й виживання та втримання ринкових позицій. Згідно результатів дослідження Асоціації готелів та курортів України (UHRA), 66% з опитаних готельних підприємств оптимізували свої витрати, скоротивши штат, 2/3 скоротили ціни на свої послуги, 63% опитаних вдосконалювали свій продукт та сервіси (ремонт, репозиціонування, оновлення стандартів роботи та умов з постачальниками, зміна комплектації тощо), 1/3 респондентів впровадили цифрові та маркетингові інструменти, 27% запровадили альтернативні послуги (коворкінги, здача номерів під офіси тощо), 7% вирішили перепрофілювати частину приміщень, наприклад, для оренди під гральні заклади [2].

Окрім того, функціонування в карантинних реаліях зумовило низку технологічно-інформаційних змін та інноваційних тенденцій, що характеризують розвиток індустрії гостинності в останні роки. Виокремимо окремі з них.

1. Посилення санітарно-гігієнічних вимог, зокрема скринінг працівників, встановлення захисних екранів між працівниками та відвідувачами; ретельніше прибирання, забезпеченість антисептичними та іншими засобами захисту, соціальне дистанціювання.

2. Розвиток безконтактних технологій : цифрові ключі і програмне забезпечення для управління процесами у номерах готелів через інтернет, в т.ч. з використанням смартфонів (керування сейфами, системами опалення, кондиціонування тощо); доступ до меню через QR-коди та безконтактна оплата.

3. Автоматизація роботи підприємств туристичної і готельно-ресторанної сфери, спрямована на мінімізацію міжособистісних контактів персоналу та контактів персоналу з клієнтами : чат-боти для надання швидких відповідей на запити клієнтів; попередня онлайн-реєстрація клієнтів готелю; онлайн-табло / десктопи для замовлень у кафе та ресторанах; Kitchen Display Systems - системи для оперативної комунікації служб ресторану, що дозволяють оперативно передавати замовлення від офіціантів на кухню, відстежувати час виконання замовлень і необхідність поновлення запасів тощо.

4. Розвиток послуг доставки : налагодження власних та користування послугами спеціалізованих служб.

5. Інтер'єрні рішення: відкритий простір (тераси, дахи); гнучке планування простору (мобільні меблі, стільці і дивани з високими спинками; ширми і перегородки для зонування); облаштування зон для видачі замовлень із самовивозом тощо.

Як довго сфера індустрії гостинності буде оговтуватись від наслідків пандемії та чи не чекають на нас нові хвилі захворюваності невідомо, проте вже зараз можна з впевненістю сказати, що задля виживання та відновлення галузі необхідно вжити низку заходів, серед яких реалізація державних і регіональних програм розвитку, збалансування обсягів бюджетних надходжень внаслідок та витрат на розвиток туристичної діяльності; податкові послаблення; пільгове кредитування; популяризація внутрішнього туризму; активізація програм оздоровлення в межах України, що фінансуються державою; налагодження стабільного партнерства між туроператорами, підприємствами-перевізниками, закладами розміщення та харчування, що уможливить оптимізацію цінової політики на туристичні послуги на внутрішньому ринку. Частина заходів підтримки були передбачені Законами України від 16.06.2020 № 692-IX "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної підтримки сфери культури, креативних індустрій, туризму, малого та середнього бізнесу у зв'язку з дією обмежувальних заходів, пов'язаних із поширенням коронавірусної хвороби COVID-19" [3] та від 04.11.2020 № 962-IX "Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо державної підтримки культури, туризму та креативних індустрій" [4]. Та для повноцінного відновлення індустрії гостинності також варто зосередити увагу на розробці комплексної стратегії реанімації, структурної трансформації та оновлення цієї сфери.

#### Список джерел:

1. Державна служба статистики. Рентабельність операційної діяльності підприємств.  
URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/fin/rodp/rodp\\_ed/rodp\\_ed\\_u/arh\\_rodp\\_ed19\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/fin/rodp/rodp_ed/rodp_ed_u/arh_rodp_ed19_u.htm).

2. Оцінка впливу COVID-19 на готельну індустрію України : підсумкові матеріали прес-конференції, 20.01/2021. УКРІНФОРМ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3172330-ocinka-vplivu-covid19-na-gotelnu-industriju-ukraini.html>
3. Закон України від 16.06.2020 № 692-IX "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної підтримки сфери культури, креативних індустрій, туризму, малого та середнього бізнесу у зв'язку з дією обмежувальних заходів, пов'язаних із поширенням коронавірусної хвороби COVID-19". Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/692-20#Text> .
4. Закон України від 04.11.2020 № 962-IX "Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо державної підтримки культури, туризму та креативних індустрій". Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-20#Text>.

## REGIONAL ECONOMY

**Алиев Шафа Тифлис оглы**

доктор экономических наук,

профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг»

Сумгайытского Государственного Университета, Азербайджанская Республика

**Мурадлы Мурад Габиль оглы**

студент III курса факультета «Экономика и управление»

Сумгайытского Государственного Университета, Азербайджанская Республика

**Велиева Лала Мусаллим кызы**

научный руководитель, доктор философии по экономике,

доцент кафедры «Экономики»

Сумгайтского Государственного Университета, Азербайджанская Республика

### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНОГО ЗАНГЕЗУРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

*Аннотация.* В статье рассматриваются стратегическое значение и перспективы развития восточного Зангезурского экономического района Азербайджана. Раскрывается сущность и исторические аспекты формирования и развития Зангезура и Восточного Зангезурского экономического района. Анализируется экономический потенциал и возможные пути реализации данного потенциала в нынешних условиях. Отмечена важность намерения создания Зангезурского транспортного коридора, который обеспечит интенсификацию интеграционных процессов не только в регионе и в целом в мире. Рассматриваются основные направления развития Восточного Зангезурского экономического района и механизмы их ускорения. Подготовлен ряд рекомендаций и предложений по стратегическому значению и перспективе развития Восточного Зангезурского экономического района Азербайджана в ближайшей перспективе.

*Ключевые слова:* Азербайджан, Зангезур, Восточный Зангезурский экономический район, исторические аспекты Зангезура, основные направления развития Восточного Зангезура, перспективы развития Восточного Зангезура, международное значение Зангезурского коридора.

В современном мире происходят исторические события и ряд глобальных изменений, которые глубоко воздействуют на развитие цивилизации и в целом благополучия и расцветаний людей на планете. Например, всестороннее развитие науки и технологий позволяет углублять экономическое и социальное развитие в мире. Или, возьмём интенсивную интеграцию регионов мира, которая позволяет эффективному использованию природных и экономических ресурсов ради благополучия людей и ослаблению таких глобальных проблем, как глобальная бедность, голода и безработицы. Поэтому, активная интеграция регионов страны имеет стратегическое значение не только для стран данного региона и в целом для стран мира. Однако, конфликты, необоснованные территориальные претензии, захватническая политика и, наконец, война и военное положение между странами региона усугубляет экономическую и социальную жизнь, отнимает реальные средства и ресурсы и в целом замедляет социально-экономическое и интеграционное развитие в регионе. Почти, около 30 лет Карабахский регион Азербайджана страдал от захватнического действия Армении, и регион был лишён интенсификации интеграционных процессов. В результате героических действий Азербайджанской армии и в тесном взаимодействии народа в 2020 году был положен конец захвату, который открывает мощный потенциал начала возрождения освобождённых земель от оккупаций, преобразование в регион в центр интеграционных процессов и экономического развития [1]. Аналогичное развитие события позволит регионам страны и в том числе Армении усилить взаимодействие и взаимовыгодные торгово-экономические связи и тем самым получить мультипликативный импульс по ускорению развития национальной экономики и повышения жизненного состояния населения страны.

В этих условиях Азербайджан намерен эффективно использовать исторические шансы и возможности разблокирования транспортных коммуникаций в регионе и обеспечить интенсивное развитие освобождённых территорий от захвата и добиться их скорейшего возрождения. [2]. Можно отметить, что по данным стратегическим направлениям уже сформирован

концептуальный подход и основные приоритеты возрождения и развития данных территорий Азербайджана в ближайшей и долгосрочной перспективе. Интенсивно ведётся строительство инфраструктурных объектов, восстанавливаются материально-технические базы по непрерывному обеспечению электричества, природных газов, питьевой воды и пр. Более того, ускоренным темпом прокладываются железнодорожные ветки и маршруты, строятся международные автомобильные дороги и международный аэропорт. Беспрерывно ведётся работа разминирования освобождённых территорий для обеспечения возвращения вынужденных переселенцев на свои родные очаги и дома.

Следует подчеркнуть, что одновременно принимаются институциональные и административные меры по эффективному управлению данных территорий. В связи с этим в Азербайджане сформировано новое экономическое районирование регионов страны. Так, указом Президента Азербайджанской Республики о новом делении экономических районов в Азербайджанской Республике от 7 июля 2021 года утверждено новое деление экономических районов, и в том числе созданы два новые экономические районы: 1) Карабахский экономический район и 2) Восточно-Зангезурский экономический район [3]. Восточно-Зангезурский экономический район сформирован на базе Джебраильский, Кяльбаджарский, Губадлинский, Лачинский и Зангиланский районов, которые отличаются изобилием природного богатства ресурсов, благоприятным климатом, в том числе минеральными ресурсами и имеется продуктивная среда одновременного развития многих отраслей экономики, прежде всего сельского хозяйства, туризма, агропромышленных комплексов, горно-богательная промышленность, производство строительных материалов и т.д.

Отметим, что история формирования и развития Зангезура уходит в период Кавказской Албании. В состав Зангезура входили значительные территории Сюника и здесь развивались 4 области Албании: Зангезур, Нахчивань, Иреван и Гёйча. Потом эта территория была завоёвана Арабским халифатом, а в начале XI века был захвачен Шеддадидами. Далее, Зангезуром

властвовало мощное государство Сельджуки, и так продолжалась смена властей и государств до присоединения Карабахского ханства к России в 1805 году. В период пребывания в составе Российской Империи проводилась немалые административные реформы и начале 30-ых годов XIX века создан крупный Зангезурский махал в Карабахской провинции. В 1917 году в России в результате большевистского переворота произошёл развал российской империи, и Азербайджан провозгласил свою независимость. Одновременно образование армянского государства с помощью большевиков производило политику этнических чисток, путём кровавой бойни стёрли с земель Азербайджанские сёла и в результате западные части Зангезура Азербайджанские населения полностью уничтожены или изгнаны. Далее, под давлением Москвы пока неокрепшие Азербайджанские правительства в 1921 году Западные части Зангезура передали Армении. А под конец развала СССР пользуясь хаосом и покровительством сепаратизма в Нагорном Карабахе было захвачено 20 % территории Азербайджана [4]. В захваченных территориях остались и восточные районы Зангезура. Однако, как мы отметили уже освобождённые эти территории стали центром возрождения и экономического прогресса в регионе. А создание нового Восточного Зангезурского экономического района станет серьёзным импульсом и опорой углубления социально-экономического развития в регионе, и усилить экономическую мощь в целом Азербайджана, её конкурентоспособность и имиджа в мире.

Создание и развитие нового Восточного-Зангезурского экономического района можно оценить как исторический шаг и после столетнего перерыва Зангезур официально вернулся в политическую, административную и экономическую жизнь независимого Азербайджанского государства [5]. С развитием Зангезура будет сформирован мощный потенциал и основа преобразования на древние земли Азербайджана, которые путём Зангезурского транспортного коридора будет объединён весь тюркский мир, одновременно регионов страны и усилить интеграционные процессы в целом в мире. Кроме того, в рамках социально-экономического развития будет восстановление разрушенных инфраструктур, жилых домов, общественных

зданий, школ, больниц, учреждений искусства, дошкольных учреждений, мечитов и соборов. Стоит отметить, что в результате оккупации было разрушено 900 жилых пунктов, 150 тыс. домов, 7 тыс., общественных зданий, 693 школ, 695 медицинских предприятий, 855 детских садов, 6 тыс. промышленных и сельскохозяйственных предприятий, 160 мостов, 2,3 тыс. км. водных труб, 2000 км. коммуникационной подачи природного газа, 15 тыс. км. электрических линий, 280 тыс. гектаров лесных площадей и уничтожен 1 млн. га. сельскохозяйственных пахотных земель [6].

В нынешних условиях, в целом в освобождённых территориях страны ведутся интенсивные работы по восстановлению и возрождению сёл, посёлков и городов. С этой целью, согласно указу Президента Азербайджанской Республики от 4 января 2021 года утвержден состава Совета Наблюдателей «Фонд Возрождения Карабаха». [7]. По линии проводимых мероприятий Фондом разработано и реализуются системные мероприятия и проекты по исторической и стратегической значимости возрождения и восстановительных работ в освобождённых территориях от армянских оккупаций. Кроме того, проводятся целенаправленные работы и мероприятия по эффективному использованию природного и экономического потенциала освобождённых территорий [8]. Уже реализуются пилотные проекты - «Умная деревня» (Smart Village) в селе Агали в Зангеланском районе, который входит в вновь созданный Восточно-Зангезурский экономический район. Создание подобных населённых пунктов и городов позволит формированию значительно благоприятного и комфортного использования для проживания людей и позволит реализации умных технологий, форм управлений, развития общества и экономичности, экологической безопасности промышленной сферы. [9]. В рамках реализации намеченных проектов и мероприятий в Восточном Зангезуре будет обеспечено социально-экономическое развитие и создание более эффективных источников добавочной стоимости, постоянные рабочие места. Благоприятные условия развития предпринимательства и создание более привлекательной инвестиционной среды для интенсивного привлечения инвестиционных потоков в регион. В данном экономическом



районе особое значение будет иметь транзитный потенциал, благодаря реализации Зангезурского транспортного коридора будет создан мощный потенциал роста экономической активности и создание новых внешнеэкономических связей субъектами стран, регионов и мира. Дело том в том, что согласно договорённости между Азербайджаном и Россией будет обеспечено строительство 43-километрового железнодорожного участка, так как армянские железные дороги принадлежат России и таким образом будет создано важное транспортное сообщение между Турцией и Азербайджаном и в том числе будет обеспечено бесперебойное наземное и железнодорожное сообщение между Турцией и Россией через Азербайджан [10]. Как раз этим характеризуется стратегическое значение реализации проекта Зангезурского транспортного коридора и коммуникационной инфраструктуры. Кроме того, разблокирован столь стратегический международный транспортный узел, который позволит интенсификации развития региона и включения стран региона в более активные мирохозяйственные процессы и связи. Одной из важнейших особенностей данного транспортного коридора кроется в том, что открытие и развитие подобного транспортного маршрута отвечает стратегическим интересам двух соседних и стратегических стран-партнеров – Азербайджана и России [11]. Одновременно с открытием Зангезурского коридора и ускорением развития Восточно-Зангезурской экономической зоны будут способствовать развитию и процветанию освобожденных от армянской оккупации земель [12]. Так как эти земли отличаются продуктивностью, и имеется огромный потенциал развития важнейших направлений сельского хозяйства и, в целом, углубления деятельности аграрного сектора. В результате реализации этих намерений в аграрный бизнес будут вовлечены сотни тысяч га сельхоз угодий, пастбищ и неиспользуемых земель. Стоит отметить, что земли, находящиеся на территории Восточно-Зангезурской экономической зоны отличаются плодотворностью, выращиванием пшеницы, винограда, овощей и бахчевых культур, а так же продуктивного развития животноводства, шелководства и пр. [13]. Кроме того, здесь имеется огромный промышленный потенциал за

счет расширения сети перерабатывающей промышленности, особенно, с сфере агропромышленного комплекса. Планируется с учетом ускоренного развития животноводства, шелководства, растениеводства откроются большие возможности для формирования сырьевых ресурсов, которые обусловят создание современных перерабатывающих предприятий и, тем самым, сформирует сильный промышленный потенциал [14].

Таким образом, в ближайшей перспективе можно прогнозировать интенсификацию развития Восточно-Зангезурского экономического района Азербайджана и преобразования одной из сильно развивающихся регионов страны:

– В настоящее время сформированы концептуальные основы и определены приоритетные направления ускоренного развития Восточно-Зангезурского экономического района на основе современных технологий и международного опыта по заселению, созданию населенных пунктов и развитию сферы занятости, производства;

– В экономическом районе реализуются пилотные проекты по созданию «умной деревни» по международному опыту, создается мощная сеть инфраструктурных объектов, строительство аэропортов и международных автомобильных, железнодорожных маршрутов;

– Все это обуславливает комплексный и системный подход к мобилизации ресурсов и созданию более привлекательной среды для активного привлечения дополнительных инвестиций, прежде всего, иностранных инвестиций;

– Необходимым рассматривается интенсивное развитие доступных финансово-кредитных и инвестиционных механизмов по обеспечению активизации субъектов малого и среднего бизнеса, а так же более крупных представителей предпринимательских структур в участии восстановительных и районе и т.д.

#### **Список источников:**

1. Гусейнова, Н., Яхьяева, А., & Алиев, Ш. (2021). Проблемы повышения инвестиционной привлекательности Карабахского региона Азербайджана и пути их решения. *InterConf*, (55), 13-19. <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.05.2021.002>.

2. Алиев, Ш.Т. Азербайджан превратился в ведущий центр регионального развития в Южном Кавказе. Sumqayitxeber.com saytı. 2021, May 26. <http://sumqayitxeber.com/azerbaycan-cenubi-qafqazda-regional-inkisafin-tekanverici-merkezine-cevrilib>.
3. Указ Президента Азербайджанской Республики о новом делении экономических районов в Азербайджанской Республике. Баку, 7 июля 2021 года. <https://ru.president.az/articles>.
4. Сафаров, Р. К вопросу об исторической географии Зангезура. <https://azerhistory.com/?p=31805>.
5. Назимоглу, Н. Почему учреждение Восточно-Зангезурского экономрайона - исторический шаг. 08 июл 2021. <https://caliber.az/post/zangezur-eto-azerbaidzan-14047>.
6. Последствия военной агрессии Армении. <https://mod.gov.az/ru/posledstviya-voennoj-agressii-armenii-statistika-412/>.
7. Указ Президента Азербайджанской Республики об утверждении состава Совета Наблюдателей «Фонд Возрождения Карабаха». Баку, 4 января 2021 г. <https://president.az/articles/49877>.
8. У Карабаха имеется крупный экономический потенциал. [https://iqtisadiislahat.org/news/vusal\\_qasimli\\_qarabagin\\_boyuk\\_iqtisadi\\_potensial\\_var-1050](https://iqtisadiislahat.org/news/vusal_qasimli_qarabagin_boyuk_iqtisadi_potensial_var-1050).
9. Распоряжение Президента Азербайджанской Республики о подготовке концепции «Умный город» (Smart City) и «Умная деревня» (Smart Village). Г. Баку, 19 апреля 2021 года.
10. Рахимов, Р., Кескин, О. Зангезурский коридор обеспечит новое сообщение между Турцией и Азербайджаном. 31.05.2021. <https://www.aa.com.tr/ru>.
11. Учёный-экономист: Зангезурский коридор отвечает стратегическим интересам Азербайджана и России. AZƏRTAC - 25.07.2021. [https://azertag.az/xeber/Iqtisadchi\\_alim\\_Zengezur\\_dehlizi\\_Azerbaycanin\\_ve\\_Rusiyenin\\_strateji\\_maraqlarina\\_cavab\\_verir-1837907](https://azertag.az/xeber/Iqtisadchi_alim_Zengezur_dehlizi_Azerbaycanin_ve_Rusiyenin_strateji_maraqlarina_cavab_verir-1837907).
12. Багирова, Ф. Восточно-Зангезурский экономический район как символ вступления освобожденных земель в этап развития и процветания. 07 / 07 / 2021. <https://1news.az/news/20210707061755635-Vostochno-Zangezurskii-ekonomicheskii-raion-kak-simvol-vstupleniya-osvobodhdennykh-zemel-v-etap-razvitiya-i-protsvetaniya>.
13. Нуриев, Г. Аграрный потенциал Карабаха и Восточного Зангезура. 31 июля 2021 г. <https://report.az/ru/analitika/vozvrashtenie-agrarnyj-potencial-karabaha-i-vostochnogo-zangezura/>.
14. Нуриев, Г. Промышленный потенциал Карабаха и Восточного Зангезура. 2 августа 2021. <https://report.az/ru/analitika/promyshlennyj-potencial-karabaha-i-vostochnogo-zangezura/>.

**Король Володимир Степанович**

кандидат економічних наук,

доцент кафедри міжнародної економіки, маркетингу та менеджменту

Івано-Франківського навчально-наукового інституту менеджменту

Західноукраїнського національного університету, Україна

## **ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ І ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ**

***Анотація.** Під час проведення дослідження визначено ряд важливих чинників, які впливають на державне планування в системі управління територією. Виявлено, що необхідним інструментом реалізації моделі державного управління є розвиток процесів децентралізації та формування ефективної публічного управління. Модель є комбінованою з державних та підприємницьких елементів і ґрунтується на програмно-плановому підході до управління, що включає інноваційні механізми та враховує усталені системи управління із спрямуванням органів влади на децентралізацію.*

***Ключові слова:** інновації, стратегії інноваційного розвитку, територія, механізми державного управління, децентралізація*

Оновлення механізму державного планування як реалізація програмно-планової схеми управління концепціями, стратегіями, планами, програмами має забезпечувати реальність її втілення та успішність перетворень у регіональному господарському комплексі – це стосується фінансового та наукового забезпечення реалізації планування. Згідно практики європейських країн, слід поступово переходити до ефективної мобілізації не бюджетних коштів (залучення позик, інвестиції, запровадження інновацій).

Необхідність підсилення ролі інновацій як основоположного чинника розвитку територій впливає з таких положень [1, с. 79-90]:

- інновації містять елемент новизни та змін, мають динамічний характер і властивість до розвитку;
- інновації тісно пов'язані з усіма іншими чинниками, що впливають на конкурентоспроможність продукту, підприємства, регіону та країни;
- інновації впливають на формування ринкового попиту, який сам по собі

є доволі важливим чинником підвищення конкурентоспроможності.

Для визначення основних передумов підвищення конкурентоспроможності економіки країни потребує належне обґрунтування дефініції «інновація». У цьому напрямі досліджень існує багато тлумачень та ознак класифікації [2, с. 7-11], аналіз яких свідчить про те, що специфічний зміст поняття «інновації» науковці розкривають залежно від об'єкту та предмету свого дослідження – процес або зміни, систему чи результат.

Виходячи з територіальної, галузевої та структурної неоднорідності економіки України на етапі становлення ринкових відносин, пропонувалося використовувати такі стратегії інноваційного розвитку: активної дифузії інновацій, державної підтримки інноваційних форм, локального інноваційного середовища, міжгалузевих наукових технічних комплексів, світового співробітництва [3, с. 61-62].

У Меморандумі про економічний розвиток України Стратегічний вибір щодо прискорення та підтримки зростання активізації інноваційної діяльності у контексті подальшого становлення національної інноваційної системи, включаючи стимулювання розвитку механізмів розробки і впровадження інновацій.

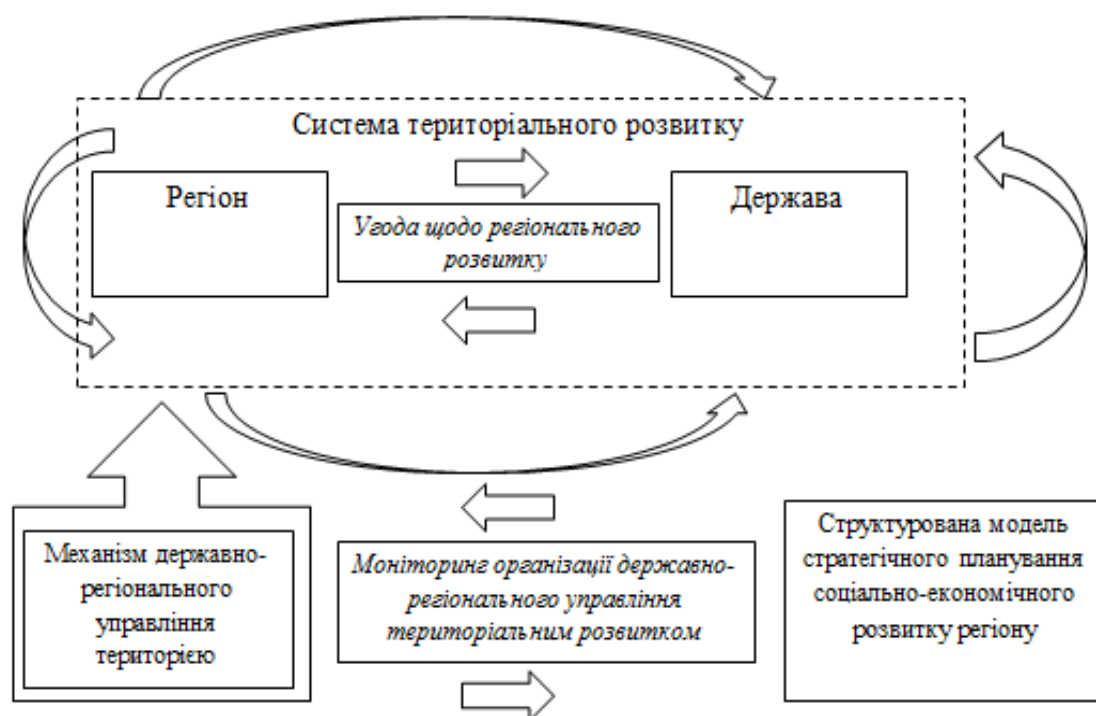
Виявлені причини інноваційної бездіяльності:

– немає необхідності у зв'язку з попереднім запровадженням інноваційних механізмів діяльністю на території;

– не потрібно у зв'язку з невизначеними інноваціями або немає інновацій механізмів управління [4, с.3].

Варто звернути увагу на створення системи державно-регіонального управління соціально-економічним розвитком, як необхідної умови децентралізації влади та механізми укладання угод регіонального розвитку для забезпечення ефективної реалізації регіональної стратегії через запровадження юридичної відповідальності суб'єктів територіального розвитку (рис.1). Доведено, що децентралізація потрібна органам влади для подальшого розвитку механізмів державного управління територіальним розвитком і покращення соціально-економічного стану країни. Розглянуто

децентралізацію як елемент розбудови і державного планування нових відносин органів влади для реалізації територіального розвитку. Встановлено, що нова модель державного управління територіальним розвитком повинна включати наступне: оцінку якості механізмів управління, звіт про результати дослідження територіального стану окремого регіону, інноваційні процеси, об'єкти територіального розвитку.



**Рис.1. Система державно-регіонального управління соціально-економічним розвитком, як необхідної умови децентралізації влади**

Доведено, що механізм укладання угод територіального розвитку має стати основою для розроблення нових стандартів публічного управління певною територією. Такі стандарти ґрунтуються на уніфікації повноважень органів влади і чіткому розподілі повноважень між органами місцевого самоврядування та державного управління на регіональному рівні.

Такий процес вимагає відповідної професійної підготовки управлінців органів публічного управління. При скороченні функцій державного управління органам влади потрібно створити додаткові програми та стратегії. Тому пропонується використовувати методику управління змішаного типу, з метою виключення не потрібних функцій (повноважень)

органів влади із врахуванням організаційних і законодавчих підстав. Виявлено, що реалізація моделі державного управління територіальним розвитком при взаємодії різних системних підходів та змішаних методик управління органами влади на законодавчих підставах створюють умови забезпечення цілісності території.

Встановлено, що громадські організації, інвестиційні інститути, венчурні організації допомагають органам публічного управління створити необхідні умови для зняття різних дисбалансів в соціально-економічній сфері. За умови спрямованості на результат дій суб'єктів розвитку території відбувається поступовий процес переходу до нової системи у відповідності з трансформаційними процесами на засадах демократичності та впровадження європейських стандартів.

Запропоновані шляхи реалізації державного управління для розвитку території та враховуючи обґрунтований перелік показників для моніторингу реалізації державного управління, що вказують на територіальний розвиток та індивідуальну особливість кожного регіону території (система ризиків) можна реалізовувати процес управління територією.

В даному випадку розроблений алгоритм визначення індикаторів для проведення моніторингу організації державно-регіонального управління територіальним розвитком складається, із наступного:

- показники соціально-економічного розвитку території із врахування особливосте;
- система органів влади при управлінні територіальним розвитком;
- ієрархія цілей координації органів влади на території;
- системи цілей та критеріїв розвитку регіону;
- математична модель регіону і функції корисності регіону.

Розробка методики проведення оцінки результативності застосування механізмів державного управління на основі розвитку окремої території поєднує у собі:

- організаційний механізм державного управління територіальним розвитком;

- систему внутрішніх державних механізмів управління, що задіяні у процесі (моніторингу та оцінка результативності управлінського впливу в рамках реалізації програмних заходів);

- організаційну структуру планування органів влади і їх реалізації на території;

- горизонту планування та управління стратегіями та іншими цільовими програмами;

- комбінованої державницької та підприємницької систем та механізму укладання угод регіонального розвитку;

Тому нова модель і методи управління регіональним і місцевим розвитком повинні включати наступне:

- гнучку систему використання ресурсів, які надходять до регіональних, місцевих бюджетів за рахунок податків та зборів (спроба створення стратегічно-цільових систем із врахування ризиків та змішаних стратегій місцевого розвитку);

- стратегію регіонального, місцевого розвитку і інноваційного розвитку;

- інноваційні центри та бізнес-інкубатори (при можливості);

- побудовані механізми співпраці з іншими країнами (в разі існування на території різних стратегічних пріоритетів інноваційного розвитку, галузей чи підприємств (організацій) тощо);

- впровадження європейського досвіду при наданні консультативної допомоги у вирішенні різних питань, які необхідні для регіонального, місцевого розвитку у межах повноважень органів влади (побудова відповідних моделей змішаного типу з підвищеним ризиком виконання на законодавчих підставах);

- побудова інноваційної інфраструктури (системи) регіонального, місцевого розвитку;

- інформаційна, фінансова, організаційна, законодавча, консультативна підтримка інноваційної інфраструктури (системи) регіону, міста;

- створення системи або механізмів інноваційних угод (договорів) на законодавчих засадах та з врахуванням досвіду інших країн (європейських міст);



– створення системи венчурного фінансування (розроблення програм підтримки інноваційної інфраструктури) та проведення децентралізації (на законних підставах та враховуючи особливості регіонів, міст (історичні, культурні, географічні та інші) ) тощо.

Необхідно більш детально розглянути систему венчурного фінансування, що є допоміжним інструментом для удосконалення організаційного механізму державного управління територіальним розвитком.

Венчурний капітал – це гроші інвестиційних фондів чи фірм, які спеціалізуються на фінансуванні та росту молодих компаній, звичайно за винагороду у вигляді доходу на акціонерний капітал. Стратегія розвитку регіону, міста має визначені пріоритети розвитку та комплекс завдань, що необхідно виконати на довгострокову перспективу, але додаткові інвестиції (венчурне фінансування) необхідні для подальшої реалізації.

Проведений аналіз венчурного фінансування інноваційної діяльності в інших країнах вказує на особливості систем венчурного фінансування: американської і японської.

Основними особливостями американської системи венчурного фінансування інноваційної діяльності є підтримка інноваційного сектору, що будується на принципі отримання грантів і розміщення державних замовлень. Держава зобов'язується на першому етапі реалізації інвестиційних проектів здійснювати фінансування. В даному випадку, державні програми реалізуються спільно з дослідженнями в інститутах, що визначає єдину інфраструктуру венчурного фінансування.

Особливості японської системи венчурного фінансування для інноваційної діяльності є в частині створення фондів, які направлені на фінансування науково-дослідних робіт з ціллю реалізації різних проектів направлених на розвиток.

Отже, можна частково використати особливості венчурного фінансування орієнтуючись до стану соціально-економічного розвитку країни, зокрема: можна створити змішану систему при побудові державної стратегії інноваційного розвитку. При цьому можна використати окремі

елементи із американської, японської та німецької систем, у окремих випадках інших країн Європи (наприклад, Польщі у частині підтримки фонду капіталу з підвищеними ризиками, цільових дотацій).

Досвід інших країн вказує на необхідність удосконалення організаційного механізму державного управління територіальним розвитком для необхідності отримання позитивної оцінки результативності управлінського впливу в рамках реалізації програмних заходів. Додатково потребує розроблення концептуальних підходів до реалізації державного управління територіальним розвитком на основі впровадження: комбінованої державницької та підприємницької систем та механізму укладання угод регіонального розвитку. Необхідно успішно реалізовувати механізм стратегічного управління територіальним розвитком через планування напрямів відтворення підсистем регіону (промислової, соціальної, екологічної, економічної) та через удосконалення блоку публічного моніторингу і контролю в рамках реалізації міжрегіональної співпраці у частині інновацій.

Крім, цього необхідно у процесі реформування державного управління територіальним розвитком враховувати досвід країн (Німеччини, Франції, США, Великобританії, Польщі, Республіки Білорусь), що знизить недостатню координацію діяльності та співпрацю суб'єктів господарювання щодо забезпечення регіональної конкуренції та використання інноваційного потенціалу, покращить рівень надання інноваційних послуг.

У процесі дослідження з'ясовано, що рівень розвитку інноваційної діяльності залежить від розвитку стратегічного планування та від процесу управління відповідними органами влади.

Одним із визначальних принципів, покладених в основу інноваційного розвитку економіки, є створення необхідних умов для забезпечення пріоритетності розвитку держави та її регіонів, стимулювання розвитку інноваційного підприємництва, використання ринкових методів регулювання економіки.

Якщо до цього часу робота цього органу практично концентрувалася на керуванні діями по підготовці стратегії, то тепер акцент буде перенесено на

роботи по впровадженню в життя завдань, описаних в документі стратегії. Група осіб, які входять до складу цього органу, повинна забезпечити правильний процес будівництва політики інновацій, що був задекларований регіональна інноваційна стратегія. Цей процес вимагає активної підтримки з боку владних структур.

**Висновок.** Отже, охарактеризувавши нові підходи у розробці регіональної стратегії інноваційного розвитку та впровадження принципів, можна зробити спроби запровадження окремих елементів даного напрямку у вже розроблені стратегії. Оновити підходи до розроблення методів програмно-цільового використання фінансового забезпечення. розроблення заходів, що передбачали виконання поставлених завдань, заміщення відповідних завдань, у разі втрати коштів. Вироблення структурних моделей із залученням не бюджетних коштів, створення центрів дослідження питань регіонального спрямування.

Сьогодні, за результати дослідження соціально-економічний стан всіх регіонів потребують створення дієвих механізмів підвищення залучення додаткових коштів, але на жаль, враховуючи постійні зміни в економічному секторі не можна визначити оптимальних шляхів, а лише поступове вирівнювання окремих її частин. Дані роботи потребують поглибленого вивчення, аналізу із врахування можливих загрозливих ризиків. Тому потрібно створити систему або механізми інноваційних угод (договорів) на законодавчих засадах із врахуванням досвіду інших країн. Для пошуку додаткових ресурсів пропонується створення системи венчурного фінансування (розроблення програм підтримки інноваційної інфраструктури).

Вищевикладене вказує, що децентралізація потрібна органам влади для подальшого розвитку механізмів державного управління територіальним розвитком і покращення соціально-економічного стану країни.

#### Список джерел:

1. Sosnowska A. Pojęcie konkurencyjności przedsiębiorstw. Źródła przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw / A. Sosnowska // Materiały i Prace IFGN, SGH. – Warszawa, 2002. – s. 78-123.

2. Юринець З. В. Інноваційна стратегія розвитку переробних підприємств України : монографія / З. В. Юринець, Б. М. Максимів. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 203 с.
3. Онишко С.В. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку : монографія / С.В. Онишко. – Ірпінь. : Національна академія ДПС України, 2004. – 434 с.
4. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році [Текст]:ст.зб./ І.В.Калачова – К.:ДП „Інформаційно-видавничий центр Держстату України”. – 2012. – 303 с.
5. Авраменко М. М. Аналіз механізмів державного управління: оцінка, сучасність і перспективи розвитку / М.М.Авраменко // Науковий вісник Академії муніципального управління. Зб. наук. пр. – Серія “Управління” - Вип. 3 -4/2015 – К.:АМУ, 2015. - С.124-132.
6. Економічний розвиток територій, Агенції місцевого розвитку [Текст]: Монографія / Воробей В., Кравчук К., Мочарська Л., Музаченко Л., Цюра Н. [та ін.]// – Л.:ТзОВ “Колір ПРО”. - 2013. - 177 с.
7. Domestic practice of strategic risk management [Text]: Monograph/ Gagloyeva Z.Y., Chernuha N.A. // Actual problems of management in modern globalization processes: Coll. Mater. II All-Ukrainian. scientific-practic. conf. stud., aspir. and youth. rf., Apr 7. 2015 - Irpen: Publisher National STS University of Ukraine, 2015. - 332 p

**Павлик Володимир Петрович**

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,  
старший науковий співробітник відділу економіки і політики аграрних перетворень  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна

## **ІНСТРУМЕНТАРІЙ З АНАЛІЗУ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ СІЛЬСЬКИХ ГРОМАД**

*Анотація.* Викладено актуальність, новизну та практичну значущість дослідження. Інструментарій з аналізу економіки сільських громад ґрунтується на системі рівнянь, які відображають економічні, соціальні, політичні умови господарювання. Встановлено закономірності, рівняння регресії між показниками.

*Ключові слова:* громада, аналіз, закономірності.

Встановлення закономірностей в інклюзивному розвитку сільських громад є актуальним дослідженням, оскільки дає змогу аналізувати, прогнозувати, обґрунтовувати показники їх господарювання та у відповідності з ними приймати ефективні управлінські рішення.

З огляду на це, важливим є інструментарій з аналізу інклюзивного розвитку економіки сільських громад, який передбачає визначення взаємозв'язку, узгодженості між показниками господарювання у вигляді графічних залежностей і математичних рівнянь, за допомогою яких можливо на практиці здійснювати порівняння з характерними економічними, соціальними, політичними умовами, виявляти не використані у цих умовах ресурси й ефективно їх спрямовувати.

Наукова новизна дослідження полягає у запропонованій послідовності прийняття рішень з аналізу, обробки й використання інформаційних даних, які характеризують інклюзивний розвиток економіки сільських громад і має відмінність у перевірці їх показників на взаємозв'язок, узгодженість за допомогою наведених систем рівнянь, що відображають процес господарювання, дають змогу встановити закономірності, зробити відповідні висновки.

Практичну значущість дослідження розкриває викладений інструментарій з аналізу інклюзивного розвитку економіки сільських громад, який ґрунтується на загально прийнятих принципах встановлення закономірностей між показниками, зокрема побудови для них графічних залежностей та визначення рівнянь регресії, а також як основи без якої не може бути їх використання - систем рівнянь, що визначають взаємозв'язок і узгодженість між показниками господарювання, мають практичне спрямування у виявленні ресурсів.

Для проведення дослідження використано вихідні дані, основні методологічні положення інклюзивного розвитку сільських громад [1] у табл. 1., які одержано колективом, співробітниками відділу економіки і політики аграрних перетворень О.М. Бородіної в процесі обробки анкет об'єднаних територіальних громад.

Таблиця 1

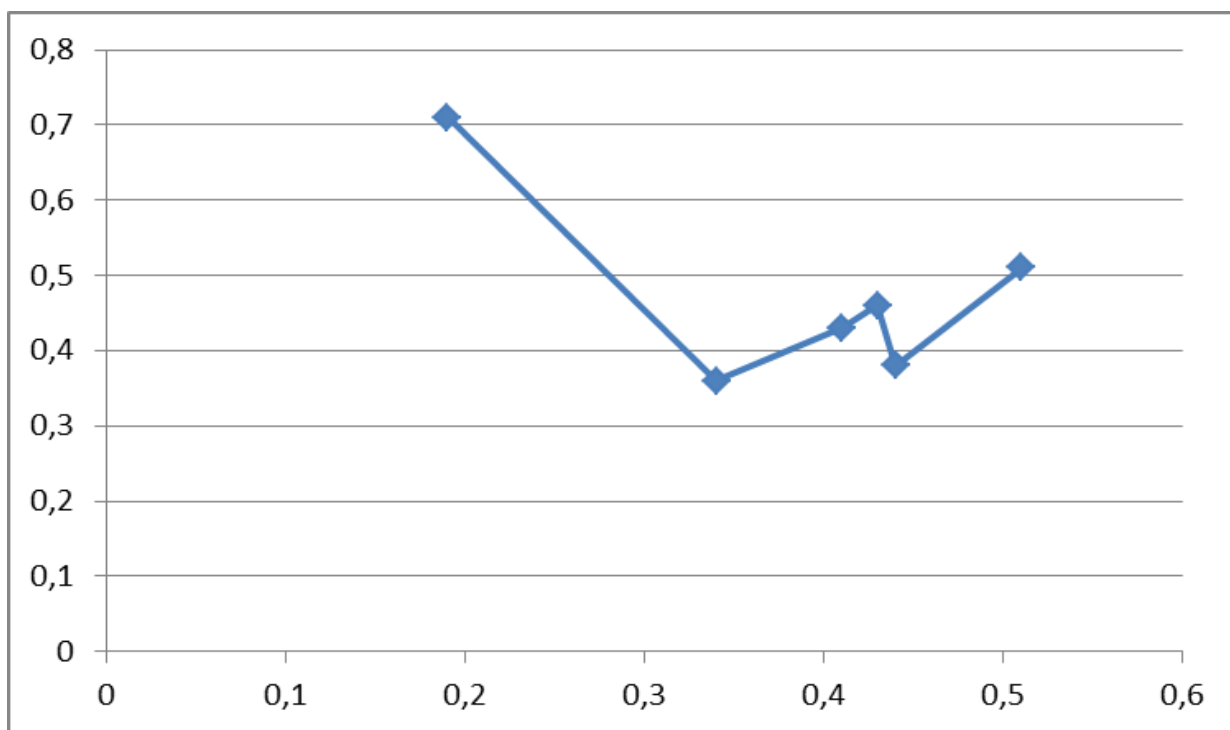
## Вихідні дані сільських громад

Вимір	Показник, в.о.	Значення показника для відповідної сільської об'єднаної територіальної громади					
		Нс	Вв	Вт	Лс	Бж	Шм
Соціальний	Дс	0,27 (0,25)	0,54 (0,5)	0,68 (0,5)	0,75 (0,36)	0,76 (0,25)	0,81 (0,68)
	Яс	0,43 (0,88)	0,36 (0,5)	0,38 (0,6)	0,51 (0,89)	0,46 (0,46)	0,71 (0,29)
	Рс	0,24 (0,4)	0,46 (0,59)	0,51 (0,58)	0,70 (0,56)	0,44 (0,54)	0,59 (0,56)
Економічний	Де	0,59 (0,68)	0,52 (0,19)	0,36 (0,36)	0,57 (0,5)	0,56 (0,56)	0,43 (0,40)
	Яе	0,41 (0,55)	0,34 (0,32)	0,44 (0,42)	0,51 (0,81)	0,43 (0,31)	0,19 (0,19)
	Ре	0,68 (0,68)	0,22 (0,22)	0,14 (0,14)	0,25 (0,25)	0,35 (0,349)	0,21 (0,219)
Політичний	Дп	0,89 (0,67)	0,81 (0,82)	0,69 (0,76)	0,81 (0,76)	0,89 (0,77)	0,78 (0,78)
	Яп	0,83 (0,68)	0,75 (0,76)	0,67 (0,67)	0,42 (0,4)	0,92 (0,65)	0,92 (0,92)
	Рп	0,67 (0,67)	1,00 (0,8)	0,67 (0,91)	0,51 (0,81)	0,67 (0,74)	1,00 (0,84)

Джерело: [1].

Позначення показників: Дс – доступ до соціальних послуг; Яс – якість соціальних послуг; Рс – розподіл соціальних благ; Де – доступ до ринку праці; Яе – якість економічної діяльності; Ре – розподіл економічних доходів; Дп – доступ до можливості впливу; Яп – якість впливу і контролю; Рп – розподіл політичних переваг; сільських громад: Нс – Новослобідська; Вв – Вовковинецька; Вт – Витвицька; Лс – Лосинівська; Бж – Бужанська; Шм – Шумська; в.о. – відносні одиниці; у дужках наведено скореговані числові значення показників.

За вихідними даними побудовано графічні залежності рис. 1 - 6 та визначено рівняння регресії (1 – 6), які дають змогу встановити за коефіцієнтом детермінації зв'язок між показниками.



**Рис. 1. Графічна залежність якості соціальних послуг від якості економічної діяльності**

Закономірність між якістю соціальних послуг і якістю економічної діяльності визначає рівняння регресії:

$$Y_c = 0,747978 - 0,70598 * Y_e; R^2 = 0,38. \quad (1)$$

Закономірність між якістю впливу і контролю та якістю економічної діяльності визначає рівняння регресії:

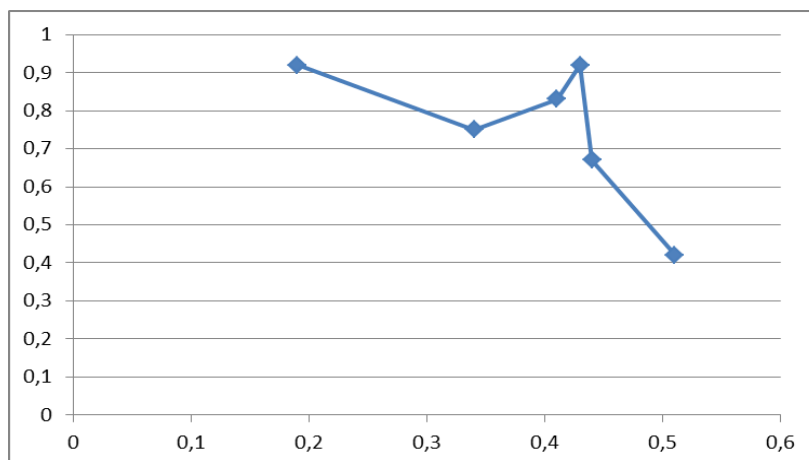
$$Y_p = 1,187717 - 1,12772 * Y_e; R^2 = 0,43. \quad (2)$$

Закономірність між доступом до соціальних послуг і доступом до ринку праці визначає рівняння регресії:

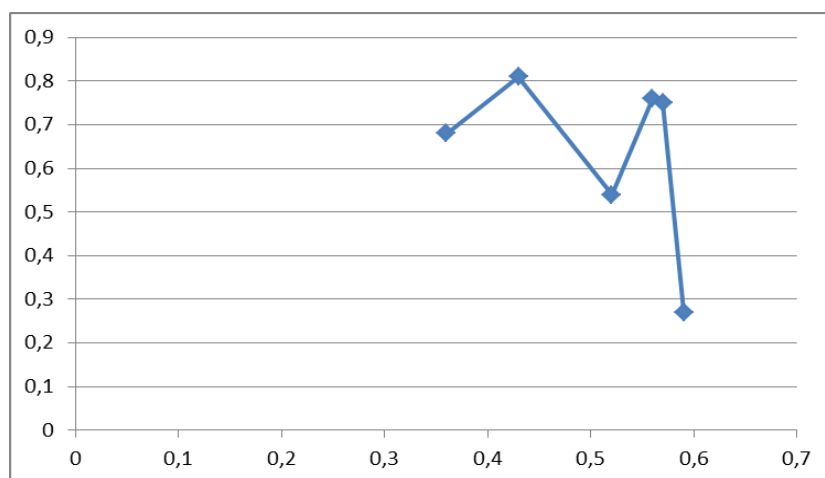
$$D_c = 1,096034 - 0,91294 * D_e; R^2 = 0,17. \quad (3)$$

Закономірність між доступом до можливості впливу і доступом до ринку праці визначає рівняння регресії:

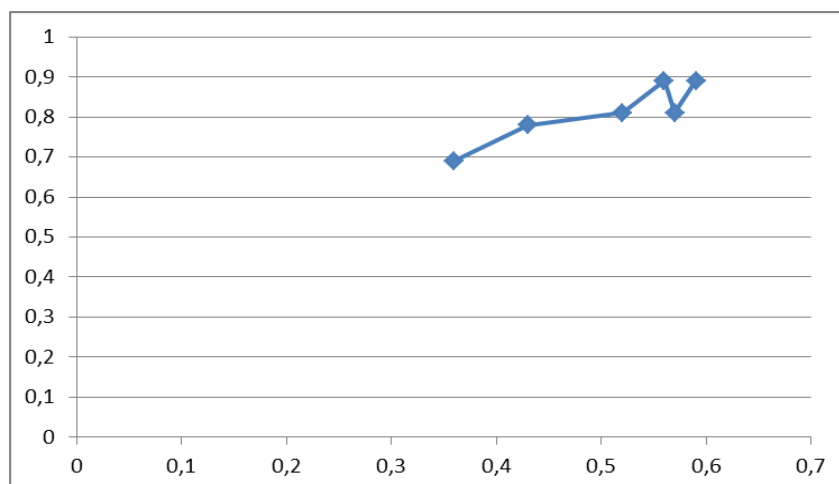
$$D_p = 0,74607 * D_e + 0,434901; R^2 = 0,82. \quad (4)$$



**Рис. 2. Графічна залежність якості впливу і контролю від якості економічної діяльності**

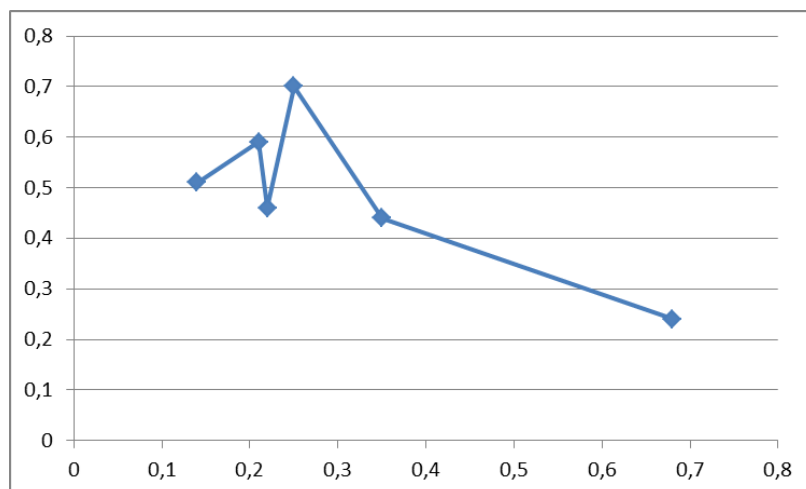


**Рис. 3. Графічна залежність доступу до соціальних послуг від доступу до ринку праці**



**Рис. 4. Графічна залежність доступу до можливості впливу від доступу до ринку праці**





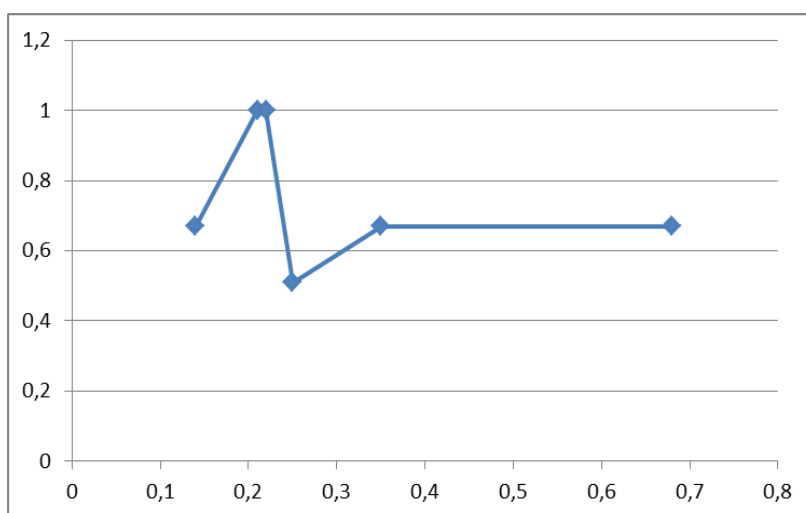
**Рис. 5. Графічна залежність розподілу соціальних благ від розподілу економічних доходів**

Закономірність між розподілом соціальних благ і розподілом економічних доходів визначає рівняння регресії:

$$P_c = 0,682093 - 0,62301 * P_e; R^2 = 0,61. \quad (5)$$

Закономірність між розподілом політичних переваг і розподілом економічних доходів визначає рівняння регресії:

$$P_{\Pi} = 0,838563 - 0,27642 * P_e; R^2 = 0,07. \quad (6)$$



**Рис. 6. Графічна залежність розподілу політичних переваг від розподілу економічних доходів**

Низькі значення коефіцієнта детермінації, менше 0,7 вказують на необхідність скорегування вихідних даних. Для скорегування вихідних даних запропоновано систему рівнянь (7 – 9), яка дає змогу встановити взаємозв'язок і узгодженість між показниками.

$$\begin{cases} [Q_B \times N_B / (N_C \times D_C) - Y \times N_B / (N_C \times D_C)] - 1 = D_C; D_E; D_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times D_E) - Y \times N_B / (N_C \times D_E)] - 1 = D_C; D_E; D_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times D_P) - Y \times N_B / (N_C \times D_P)] - 1 = D_C; D_E; D_P; \end{cases} \quad (7)$$

За скорегованими даними побудовано графічні залежності рис. 7 - 12 та визначено для них рівняння регресії (10 – 15), за допомогою яких зроблено відповідні висновки щодо зміни числових значень зазначених показників.

$$\begin{cases} [Q_B \times N_B / (N_C \times Y_C) - Y \times N_B / (N_C \times Y_C)] - 1 = Y_C; Y_E; Y_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times Y_E) - Y \times N_B / (N_C \times Y_E)] - 1 = Y_C; Y_E; Y_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times Y_P) - Y \times N_B / (N_C \times Y_P)] - 1 = Y_C; Y_E; Y_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times P_C) - Y \times N_B / (N_C \times P_C)] - 1 = P_C; P_E; P_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times P_E) - Y \times N_B / (N_C \times P_E)] - 1 = P_C; P_E; P_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times P_P) - Y \times N_B / (N_C \times P_P)] - 1 = P_C; P_E; P_P; \end{cases} \quad (8)$$

$$\begin{cases} [Q_B \times N_B / (N_C \times P_C) - Y \times N_B / (N_C \times P_C)] - 1 = P_C; P_E; P_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times P_E) - Y \times N_B / (N_C \times P_E)] - 1 = P_C; P_E; P_P; \\ [Q_B \times N_B / (N_C \times P_P) - Y \times N_B / (N_C \times P_P)] - 1 = P_C; P_E; P_P; \end{cases} \quad (9)$$

де  $Q_B$  – обсяг виробництва продукції;  $Y$  – обсяг нереалізованої продукції;  
 $N_B$  – кількість виробників;  $N_C$  – кількість споживачів;

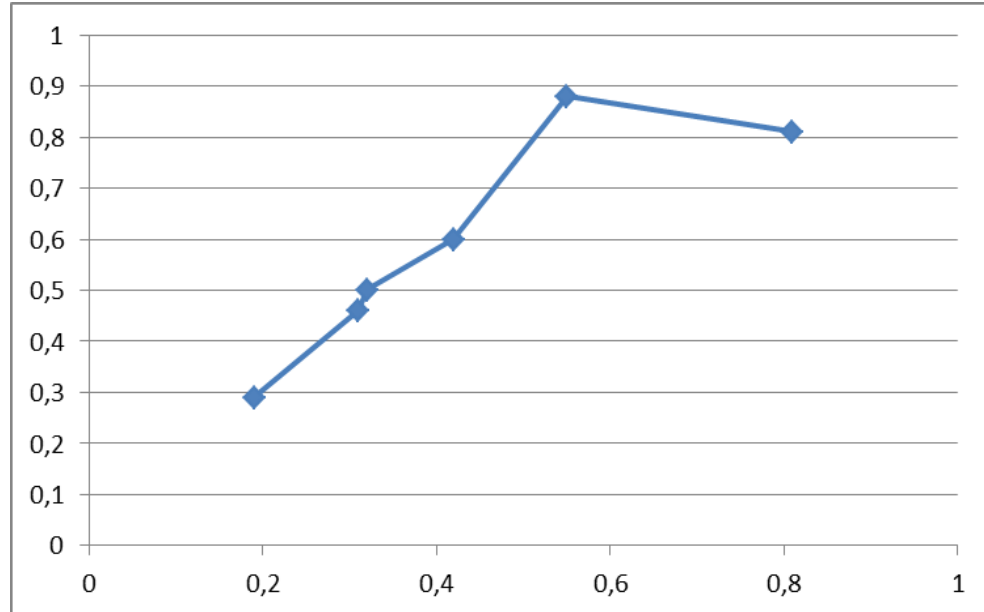


Рис. 7. Графічна залежність скорегованих даних якості соціальних послуг від якості економічної діяльності

Закономірність між скорегованими даними якістю соціальних послуг і якістю економічної діяльності визначає рівняння регресії:

$$Y_C = 0,88831 * Y_E + 0,205066; R^2 = 0,77. \quad (10)$$

Закономірність між скорегованими даними якістю впливу і контролю та якістю економічної діяльності визначає рівняння регресії:

$$Y_{п} = 0,981633 - 0,69608 * Y_{е}; R^2 = 0,82. \quad (11)$$

Закономірність між скорегованими даними доступом до соціальних послуг і доступом до ринку праці визначає рівняння регресії:

$$D_{с} = 0,641892 - 0,59902 * D_{е}; R^2 = 0,83. \quad (12)$$

Закономірність між скорегованими даними доступом до можливості впливу і доступом до ринку праці визначає рівняння регресії:

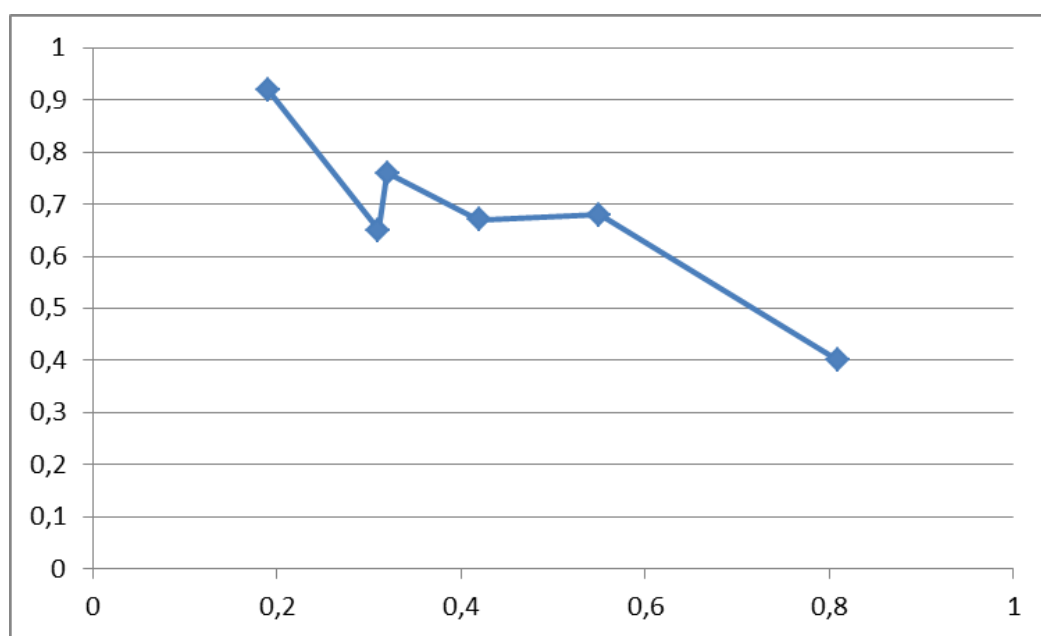
$$D_{п} = 0,871404 - 0,24848 * D_{е}; R^2 = 0,74. \quad (13)$$

Закономірність між скорегованими даними розподілом соціальних благ і розподілом економічних доходів визначає рівняння регресії:

$$P_{с} = 0,635059 - 0,33388 * P_{е}; R^2 = 0,96. \quad (14)$$

Закономірність між скорегованими даними розподілом політичних переваг і розподілом економічних доходів визначає рівняння регресії:

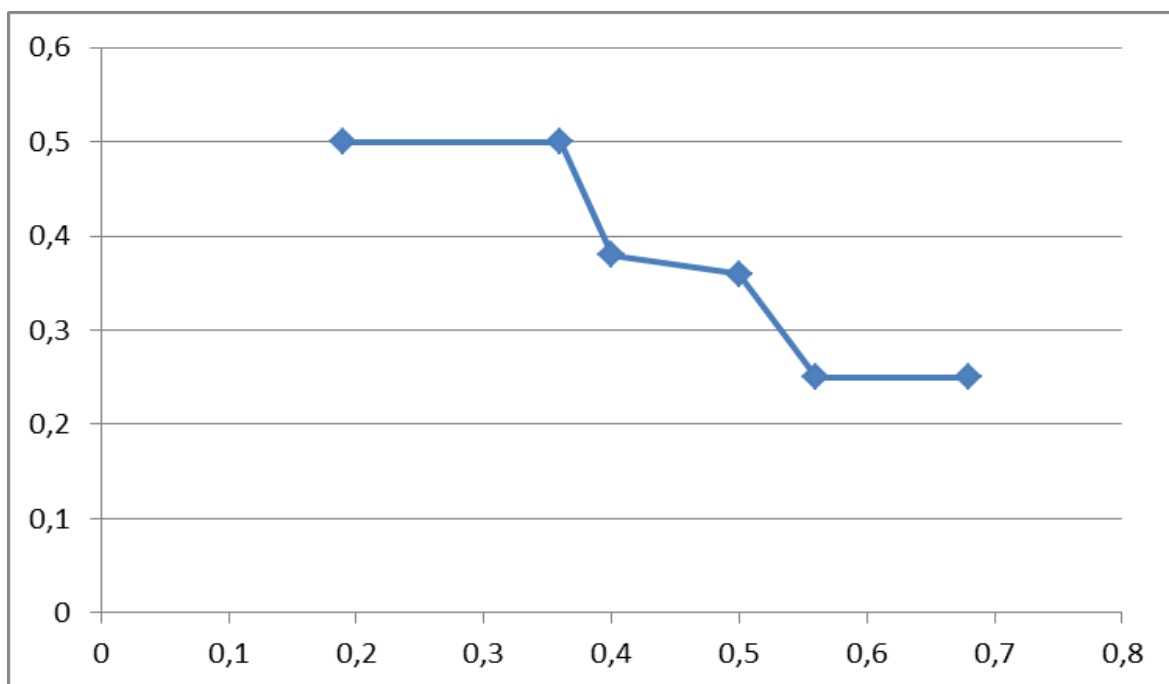
$$P_{п} = 0,916336 - 0,39183 * P_{е}; R^2 = 0,84. \quad (15)$$



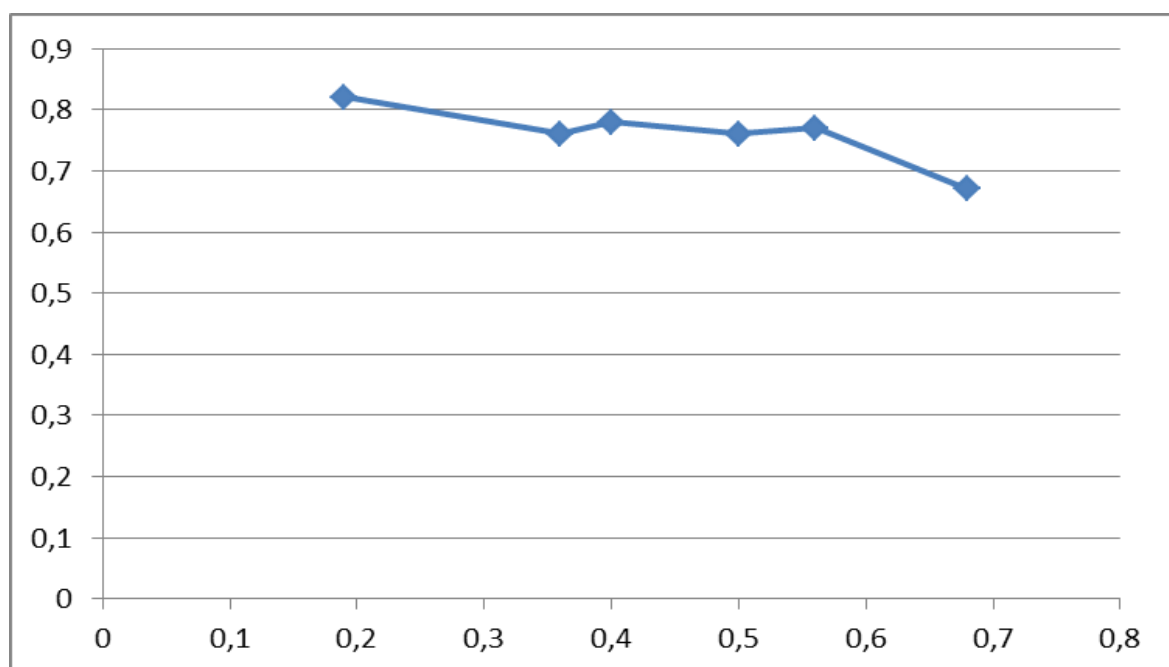
**Рис. 8. Графічна залежність скорегованих даних якості впливу і контролю від якості економічної діяльності**

Встановлено, що при збільшенні якості економічної діяльності на 0,1 відносних одиниць якість соціальних послуг зростає на 0,089 одиниць, якість

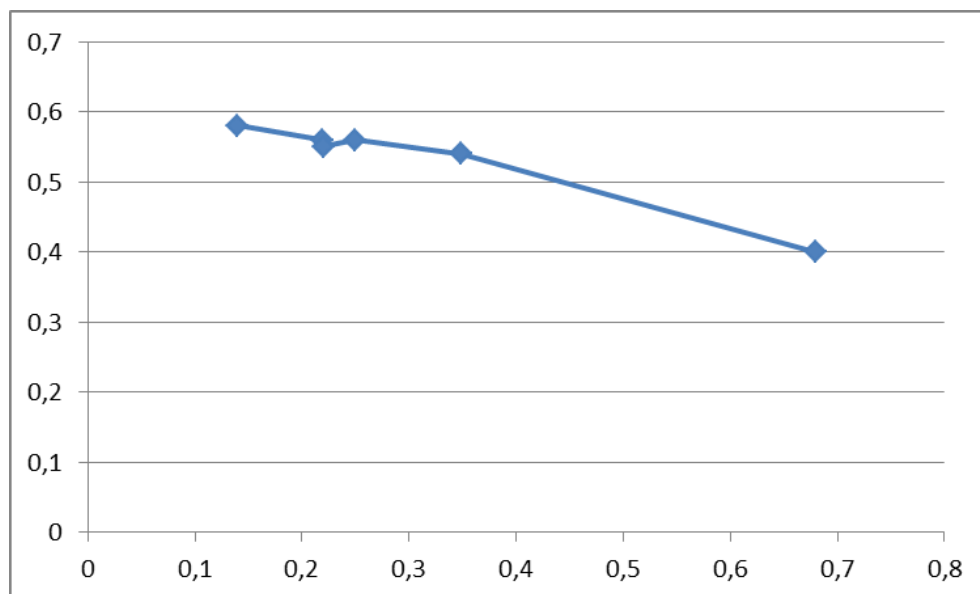
впливу і контролю зменшується на 0,07 одиниць; при збільшенні розподілу економічних доходів на 0,1 відносних одиниць розподіл соціальних благ зменшується на 0,033, а розподіл політичних переваг на 0,04 одиниці.



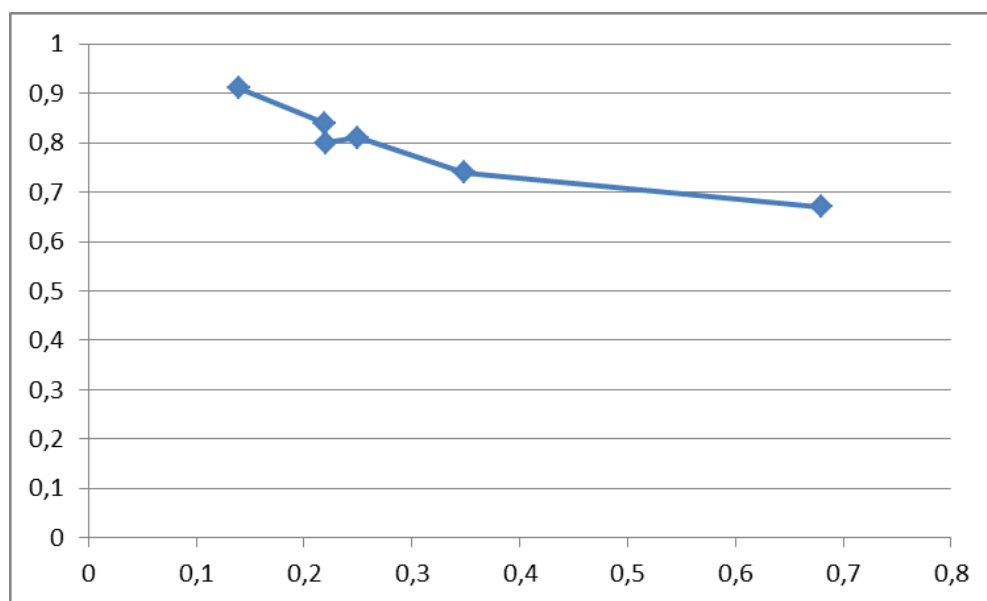
**Рис. 9. Графічна залежність скорегованих даних доступу до соціальних послуг від доступу до ринку праці**



**Рис. 10. Графічна залежність скорегованих даних доступу до можливості впливу від доступу до ринку праці**



**Рис. 11. Графічна залежність скорегованих даних розподілу соціальних благ від розподілу економічних доходів**



**Рис. 12. Графічна залежність скорегованих даних розподілу політичних переваг від розподілу економічних доходів**

**Список джерел:**

1. Інклюзивний сільський розвиток в Україні: монографія / за ред. д-ра екон. наук, проф., чл.-кор. НАН України О.М. Бородіної ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». – Електрон. Ресурс. – К., 2020. – 257 с.; табл., рис. – Режим доступу : <http://ief.org.ua/docs/mg/330.pdf>

**Рижкова Галина Анатоліївна**

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри

міжнародної торгівлі і підприємництва

Університету імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро), Україна

## **ОКРЕМІ АСПЕКТИ СТАЛОЇ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ**

Міська мобільність є однією з найскладніших проблем, з якими сьогодні стикаються міста, оскільки існуючі системи мобільності майже порушені. Населення світу дедалі більше мешкає у містах. В даний час 53% населення проживає в міських районах, і до 2050 року ця кількість, як очікується, сягне 67%. Сьогодні 64% усіх здійснених поїздок припадає на міське середовище, а загальна кількість пройдених міських кілометрів очікується втричі збільшитись до 2050 року[1]. Тому для подолання цього збільшення і забезпечення міської мобільності будуть потрібні значні інвестиції в майбутнє.

На додаток до зростаючого попиту на міську мобільність, розвиваються і потреби в мобільності. Зміна звичок подорожей, попиту на послуги для підвищення зручності, швидкості та передбачуваності, а також еволюція очікувань клієнтів щодо індивідуалізації та стійкості потребуватимуть розширення портфеля послуг мобільності все це вплине на розповсюдження екосистемі мобільності. Більше того, для досягнення сталого розвитку незважаючи на зростаючі обмеження державного фінансування, потрібні значні інновації на системному рівні і перш за все на ринку громадського транспорту України, щоб покращити привабливість, пропускну здатність та ефективність системи мобільності.

У сучасних умовах, на тлі посилення урбанізаційних тенденцій, особливо актуалізуються проблеми, пов'язані з ефективним плануванням та управлінням муніципальним розвитком. Світовий досвід успішного управління містом засвідчує необхідність використання концепції логістики для побудови ефективної системи планування міського простору. Новітнім інструментарієм планування розвитку міста є план сталої міської мобільності

(SUMP), який інтегрує та узгоджує інші плани міського та регіонального розвитку, забезпечує стратегічне бачення пріоритетів розвитку, передбачає ефективну систему моніторингу та оцінювання виконання плану.

Стійка міська мобільність передбачає перехід міст від звичайного режиму руху, в якому переважають приватні автомобілі, до більш стійкої моделі міської та регіональної мобільності, заснованої на використанні громадського транспорту і екологічно чистих видів транспорту, включаючи електробуси і електромобілі, велосипеди та інший безмоторний транспорт, а також пішу ходьбу. Міська мобільність являє собою сукупність процесів управління рухом людей, вантажів та інформації в рамках логістичної системи міста відповідно до потреб і цілей його розвитку, відповідно до вимог охорони навколишнього середовища, з урахуванням того факту, що місто є громадською організацією, основною метою якої є задоволення потреб своїх користувачів.

Очевидно, що головними відмінностями планування сталої міської мобільності від традиційного транспортного планування є стратегічне бачення подальшого розвитку міської мобільності, галузева узгодженість з іншими сферами міської політики, зорієнтованість на мешканців міста, їхніх потребах, доступності транспорту для людей з обмеженими можливостями екологічності транспорту, прив'язка до функціональних територій, що дає змогу планувати більш зорієнтовано потреби мешканців, залучення до планування всіх зацікавлених сторін та подальший постійний моніторинг ефективності системи.

#### Список джерел:

1. Маргіта Н. О. Особливості планування сталої міської мобільності / Н. О. Маргіта, Р. М. Вороніна, О. І. Карий // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Логістика: збірник наукових праць. – 2015. – № 833. – С. 42–49.

# INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

**Abbaszade Musa**

Phd student of «Mathematical economy» Department

Baku State University, Republic of Azerbaijan

## COINTEGRATION RELATIONS BETWEEN THE GROSS DOMESTIC PRODUCT OF AZERBAIJAN, RUSSIA AND KAZAKHSTAN

***Abstract.** Econometric analyses was conducted of non-stationary time series of the GDP of three countries for the years 1993–2017. These sequences stability was checked by Diki-Fuller and new sequences stasionarity was detected which arranged from the first draft operators. The mutual cause-and-effect relationships between these 3 time sequences have been reseached by Greyncer test. At the same time these cointegration dependency vectors were identified by Johansen test. Error correction mechanisms for operators were analyzed using the error correction model, created on the basis of differences in their queues when forming GDP in 3 countries.*

***Keywords:** Cointegration, country, relations.*

Russia is one of the main trade partners of Azerbaijan. Russia is the largest exporter of non-oil products from Azerbaijan in various sectors of the economy, including energy, agriculture, trade, pharmaceuticals, tourism, etc. Relations in the spheres are developing, and the potential for expanding cooperation is great. Azerbaijan closely cooperates with Russian federal structures and is one of the main investors in the Russian North Caucasus region. Cooperation in transport and transit is also important in this area, as is the importance of the North-South corridor and the bridge over the Samur River.

Trade and economic relations between Azerbaijan and Russia are governed by the following agreements concluded between the governments of the Russian Federation and the Republic of Azerbaijan: on free trade, concluded on September 30, 1992, on exceptions from the free trade regime (November 26, 1992), on November 29, 2000, Protocols of February 6, 2002 on exemptions from the free



trade regime and the Agreement between the Governments of the Russian Federation and the Republic of Azerbaijan on the avoidance of double taxation of income and an increase in property of July 3, 1997, 29 Agreement between the Governments of the Russian Federation and the Republic of Azerbaijan on the principles of collection indirect taxes in mutual trade from November 21, 2000 agreement. The trade mission of the Russian Federation has been operating in Baku since March 2006.

It should also be noted that friendly and fraternal relations between Kazakhstan and Azerbaijan, the rich resources of both countries, the presence of the sea border, the Azerbaijanis living here, the geostrategic position on the historical Silk Road between Asia and Europe contribute to the further development of economic ties. Energy, transport, construction, agriculture, communications and tourism are the main priorities of bilateral cooperation. The Joint Intergovernmental Commission on Economic Cooperation between Azerbaijan and Kazakhstan is successfully functioning. Work is regularly carried out to use the opportunities created by the shortest road between the western and eastern international transport corridors through our countries, infrastructure work is underway in both countries, joint projects are being implemented with other transit countries. Currently, Kazakhstani products continue to be transported to the world market through our country in various ways [1].

Azerbaijan is one of the main importers of grain, the leading agricultural products of Kazakhstan. At the same time, products exported from Azerbaijan play an important role in ensuring food security in the western regions of Kazakhstan. A number of projects are being implemented to bring trade relations to the existing potential [2]. One such project is the existing Baku grain processing terminal in Baku and the logistics center in Aktau, built with Azerbaijani investments.

So far, much has been done to develop economic relations, and now activities in this direction are expanding. The two countries have a solid legal base in the economic sphere.

The research “Cointegration of Trade and Economic Relations between Azerbaijan and Ukraine ”[3] used econometric methodology for modeling the

relationship between non-stationary time series. In articles [4,5], based on annual data from 1994 to 2018, trade and economic processes between Azerbaijan, Russia, Belarus and Kazakhstan is considered through indicators of GDP integration Azerbaijan, foreign trade turnover with these countries. Found cointegration relationship between the studied macroeconomic indicators, the vector of the error correction model is correctly applied for describing the equilibrium relationship between the considered data intercountry interaction and development of economically justified meaningful recommendations in the field of intercountry trade and economic interaction. In scientific publications “The Cointegration

Relations Between Azerbaijan's GDP and the Balances of the Trade Relations of Russia and Belarus ”[6] econometric analysis of GDP dependence Azerbaijan from the balance of the Russian Federation and the balance of Belarus were carried out according to statistical indicators for 26 years. For check identification of the model, the corresponding statistical methods, error correction models studied.

The first step in the analysis of cointegration relations between the Gross Domestic Product of Azerbaijan, Russia and Kazakhstan, the establishment and verification of the importance of an econometric model of the dependence of the GDP of Azerbaijan on the balance of Russia and Kazakhstan, the next step is to build an econometric model of the dependence of the GDP of Azerbaijan, Russia and Kazakhstan. In addition to the Johansen test, it includes an analysis of the question of checking the cointegration of the GDPs of Azerbaijan, Russia and Kazakhstan. Applied econometrics is not blindfolded and requires understanding, research and skill. First of all, there is information on the application of economic modeling to the balance of GDP of Azerbaijan and the verification of heteroskedasticity, autocorrelation, verification of autocorrelation and delays of the model, tests of validity of the model and application to the model ,used to test the cointegration relationship between variables is the ARDL Shin and Pesarana test [7]. The article conducts an econometric study of GDP of three countries for the period 1993-2017 [8,9]. An econometric model of the dependence of Azerbaijan's GDP on the balance of Kazakhstan was obtained using a set of tools of the E-Views software package, and the economic interpretation is as follows.

Table 1

**An econometric model of the dependence of Azerbaijan's GDP  
on the balance of Kazakhstan**

Dependent Variable: GDP				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/21 Time: 21:09				
Sample: 1993 2017				
Included observations: 25				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SALDO_Q	-125520.6	54928.27	-2.285173	0.0318
C	1.39E+10	7.07E+09	1.972114	0.0607
R-squared	0.185033	Mean dependent var		2.47E+10
Adjusted R-squared	0.149600	S.D. dependent var		2.87E+10
S.E. of regression	2.64E+10	Akaike info criterion		50.91101
Sum squared resid	1.61E+22	Schwarz criterion		51.00852
Log likelihood	-634.3877	Hannan-Quinn criter.		50.93806
F-statistic	5.222017	Durbin-Watson stat		0.324593
Prob(F-statistic)	0.031850			

The R-square (coefficient of determination) takes values in the fraction  $\{0,1\}$ . The closer the coefficient of determination is to 1 (100%), the more adequate it is. In the model, the coefficient of determination was 18.5%, which is close to 0. In other words, the balance of Kazakhstan can show only 18.5% of Azerbaijan's GDP.

The closer the value of the corrected R-squared coefficient, the more effective and adequate the result will be. The specified coefficient of determination is considered as a criterion for measuring the significance of the F-statistics.

S.E. - standard deviation of the regression model, equal to  $2.64 * 10^{10}$ . This is because the error is very large. It is allowed that the error is small. The error cannot be negative. The F-statistic is checked against the sensor value, and if the sensor value is less than 5%, the model is considered significant. Since the calculated value of the F-statistic is 3.185%, the model can be considered important at the level of all parameters. T-statistics are used to test the significance of each parameter individually, which is considered important if it is less than 5% of the test frequency. As you can see, the trial value (T-student) of the T-statistics of the balance of Kazakhstan is 3.18%. Since this is less than 5%, Kazakhstan's balance sheet is

considered parametrically significant. A constant of 6.07% is considered negligible because the result is above 5%.

The Durbin-Watson statistic is a test to check for autocorrelation in a model. In the Durbin-Watson test (0.4), a score close to 0 indicates positive autocorrelation, and a score close to 4 indicates negative autocorrelation. Getting a value close to 2 means accepting the hypothesis that there is no autocorrelation. In the model, the result of 0.32 of the Durbin-Watson test can be interpreted as having a positive autocorrelation, but a hypothesis must be established to test for the presence of autocorrelation.

An econometric model of the dependence of Azerbaijan's GDP on Russia's balance was obtained using the E-Views software package, and its economic interpretation is as follows:

*Table 2*

**An econometric model of the dependence of Azerbaijan's GDP  
on Russia's balance**

Dependent Variable: GDP				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/21 Time: 21:40				
Sample: 1993 2017				
Included observations: 25				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SALDO_R	-48826.19	13217.99	-3.693919	0.0012
C	5.98E+09	6.87E+09	0.871071	0.3927
R-squared	0.372357	Mean dependent var		2.47E+10
Adjusted R-squared	0.345068	S.D. dependent var		2.87E+10
S.E. of regression	2.32E+10	Akaike info criterion		50.64984
Sum squared resid	1.24E+22	Schwarz criterion		50.74735
Log likelihood	-631.1230	Hannan-Quinn criter.		50.67688
F-statistic	13.64504	Durbin-Watson stat		0.327541
Prob(F-statistic)	0.001199			

The R-square (coefficient of determination) takes values in the fraction  $\{0,1\}$ . The closer the coefficient of determination is to 1 (100%), the more adequate it is. In the model, the coefficient of determination was 37.2%, which is close to 0. In other words, the balance of Kazakhstan can show only 37.2% of Azerbaijan's GDP.

The closer the value of the corrected R-squared coefficient, the more effective and adequate the result will be. The specified coefficient of determination is considered as a criterion for measuring the significance of the F-statistics.

S.E. - standard deviation of the regression model, equal to  $2.32 * 1010$ . This is a very large error. Minor error allowed. The error cannot be negative.

The F-statistic is checked against the sensor value, and if the sensor value is less than 5%, the model is considered significant. Since the calculated value of the F-statistic is 3.185%, the model can be considered important at the level of all parameters. T-statistics are used to check the significance of each parameter separately, which is important when the sample rate is below 5%. Since this is less than 5%, Kazakhstan's balance sheet is considered parametrically significant.

A fixed result of 392.7% is considered insignificant because the result is higher than 5%.

The Durbin-Watson statistic is a test to check for autocorrelation in a model. In the Durbin-Watson test (0.4), a score close to 0 indicates positive autocorrelation, and a score close to 4 indicates negative autocorrelation. Getting a value close to 2 means accepting the hypothesis that there is no autocorrelation. In the model, the result of 0.32 of the Durbin-Watson test can be interpreted as having a positive autocorrelation, but a hypothesis must be established to test for the presence of autocorrelation.

In addition to the above, let's consider the construction of an econometric model of the dependence of the GDP of Azerbaijan, Russia and Kazakhstan.

*Table 3*

**An econometric model of the dependence of the GDP of Azerbaijan, Russia and Kazakhstan**

Dependent Variable: D_AZ				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/18 Time: 21:50				
Sample (adjusted): 1994 2017				
Included observations: 24 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D_QAZAX	0.250130	0.062669	3.991266	0.0007
D_RU	0.008565	0.005140	1.666408	0.1105

Table continuation 3

C	-0.292973	0.701292	-0.417761	0.6804
R-squared	0.842700	Mean dependent var		1.532292
Adjusted R-squared	0.827719	S.D. dependent var		7.957766
S.E. of regression	3.303007	Akaike info criterion		5.344012
Sum squared resid	229.1069	Schwarz criterion		5.491269
Log likelihood	-61.12814	Hannan-Quinn criter.		5.383079
F-statistic	56.25153	Durbin-Watson stat		1.753014
Prob(F-statistic)	0.000000			

The economic model of the dependence of the 1st difference between the GDP of Azerbaijan and the 1st difference between the GDP of Russia and Kazakhstan will look as follows.  $D\_AZ = -0.29 + 0.25 * D\_QAZAX + 0.01 * D\_RU$

An increase in Kazakhstan's GDP by 1 unit shows an increase in Azerbaijan's GDP by 0.25 units. At the same time, an increase in Russia's GDP by 1 unit means an increase in Azerbaijan's GDP by 0.01 units.

Table 4

**Economic model of the dependence of the 1st difference between  
the GDP of Russia and the 1st difference between the GDP  
of Azerbaijan and Kazakhstan**

Dependent Variable: D_RU				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/21 Time: 22:08				
Sample (adjusted): 1994 2017				
Included observations: 24 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.173379	28.06540	-0.219964	0.8280
D_AZ	13.63573	8.182707	1.666408	0.1105
D_QAZAX	5.806137	3.064380	1.894719	0.0720
R-squared	0.763761	Mean dependent var		47.62150
Adjusted R-squared	0.741262	S.D. dependent var		259.0920
S.E. of regression	131.7905	Akaike info criterion		12.71677
Sum squared resid	364743.6	Schwarz criterion		12.86403
Log likelihood	-149.6013	Hannan-Quinn criter.		12.75584
F-statistic	33.94648	Durbin-Watson stat		1.712029
Prob(F-statistic)	0.000000			

The economic model of the dependence of the 1st difference between the GDP of Russia and the 1st difference between the GDP of Azerbaijan and Kazakhstan

will look as follows.  $D_{RU} = -6.17 + 13.64 * D_{AZ} + 5.81 * D_{QAZAX}$

One unit of GDP growth in Azerbaijan accounts for 13.64 units of GDP in Russia. At the same time, an increase in Kazakhstan's GDP by 1 unit means 5.81 units of Russia's GDP.

*Table 5*

**The economic model of the dependence of the 1st difference between the GDP of Kazakhstan and the 1st difference between the GDP of Russia and Azerbaijan**

Dependent Variable: D_QAZAX			
Method: Least Squares			
Date: 06/06/21 Time: 22:57			
Sample (adjusted): 1994 2017			
Included observations: 24 after adjustments			
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	1.826663	1.805577	1.011678
D_RU	0.025145	0.013271	1.894719
D_AZ	1.724539	0.432078	3.991266
R-squared	0.847901	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.833416	S.D. dependent var	
S.E. of regression	8.672868	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1579.591	Schwarz criterion	
Log likelihood	-84.29694	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	58.53408	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.000000		

The economic model of the dependence of the 1st difference between the GDP of Kazakhstan and the 1st difference between the GDP of Russia and Azerbaijan will be as follows.  $D_{QAZAX} = 1.83 + 0.03 * D_{RU} + 1.72 * D_{AZ}$

An increase in Russia's GDP by 1 unit means an increase in Kazakhstan's GDP by 0.03 units. At the same time, an increase in Azerbaijan's GDP by 1 unit means an increase in Kazakhstan's GDP by 1.72 units.

It should also be noted that one of the topical areas of econometric research is the search for the relationship of cointegration between economic variables. The concept of cointegration was first developed in 1987 by Robert Angle and Clive Granger and later developed by Soren Johansen and Katherine Juselius. Granger was awarded the 2003 Nobel Prize in Economics for his contribution to the development

of this concept. The Cointegration Test, developed by Johansen and Juselius and known as the Johansen test, continues to rank among the most cited articles in internationally indexed scientific journals in economics. Another test used to test the cointegration relationship between variables is the ARDL Shin and Pesarana test .

Consider the following economic interpretation using the EViews toolkit:

1. Cointegration test without fixed coefficient of non-deterministic trend indicators and without trend coefficient. As you can see, there is no cointegration based neither on trace tests nor on tests of the maximum eigenvalue. Reason: Since the tests are preceded by an asterisk, we reject the hypothesis of the existence of cointegration.

2. Cointegration test without fixed trend coefficient of non-deterministic trend indicators. As you can see, there is cointegration based on both trace tests and maximum eigenvalue. Reason: Since there is no asterisk in front of the tests, we accept the hypothesis of the existence of cointegration.

3. Cointegration test without a fixed trend coefficient for indicators with a linear determinant trend. As you can see, there is no cointegration in the Trace test, but the maximum eigenvalue test assumes the cointegration hypothesis.

4. Cointegration test with both constant coefficient and trend coefficient of indicators with linear determining trend.

As you can see, there is no cointegration according to the Trace and Maximum Eigenvalue tests.

5. Cointegration test with constant coefficient and trend coefficient of indicators with quadratic determinant trend. As you can see, there is no cointegration according to the Trace and Maximum Eigenvalue tests.

The above 5 shapes can be summarized as follows. Here 0 means acceptance of the hypothesis of the existence of cointegration, and 1 means rejection of the hypothesis of the existence of cointegration, i.e. acceptance of an alternative hypothesis about the absence of cointegration.

As a result, it should be noted that the article conducts an econometric study of non-stationary time series, including the GDP of three countries for the period 1993-2017. First, the question of the stationarity of these series was checked by Dickey-



Fuller, the Dickey-Fuller tests were generalized, and then the stationarity of a new series consisting of first-order difference operators of the series was discovered.

Table 6

**Result of test Johansen**

Date: 06/06/21 Time: 22:59					
Sample: 1993 2017					
Included observations: 22					
Series: D_AZ D_QAZAX D_RU					
Lags interval: 1 to 1					
Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
<b>Trace</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Max-Eig</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)					
Information Criteria by Rank and Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
	Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)				
0	-283.9321	-283.9321	-283.8053	-283.8053	-282.4774
1	-274.1257	-273.6018	-273.4758	-272.7437	-271.4159
2	-270.1473	-269.4367	-269.3122	-268.3429	-267.1243
3	-268.8722	-267.9187	-267.9187	-266.8065	-266.8065
	Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)				
0	26.63019	26.63019	26.89139	26.89139	27.04340
1	26.28415*	26.32743	26.49780	26.52215	26.58326
2	26.46794	26.58516	26.66475	26.75844	26.73857
3	26.89747	27.08352	27.08352	27.25513	27.25513
	Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)				
0	27.07653	27.07653	27.48650	27.48650	27.78729
1	27.02804*	27.12092	27.39047	27.46441	27.62471
2	27.50939	27.72579	27.85498	28.04786	28.07758
3	28.23648	28.57131	28.57131	28.89170	28.89170

The Granger test then examined the causal relationships between these three time series, using Johansen's test to determine the vectors of cointegration of these relationships and an error correction model for operators using time series differences generated from the GDPs of the three countries. Cointegration models have been constructed to obtain long-term ratios for the return of short-term deviations from the set and equilibrium state to this state, and it has been shown that the estimates obtained with these models are adequate to the actual data.

#### References:

1. Андропова И.В. Эволюция интеграционных процессов на постсоветском пространстве // Вестник РУДН, серия Экономика. 2012. № 5. С. 72-81.
2. Пылин А.Г. Внешнеэкономические связи Азербайджана в контексте региональной интеграции. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.postsovietarea.com/jour> (дата обращения 02.05.2020).
3. Оруджев, Э. Г., & Ализаде, А. Р. (2020). Коинтеграция Торгово-Экономических Отношений между Азербайджаном и Украиной. *Journal of Contemporary Applied Mathematics*, 10(1).
4. Orudzhev, E. G., & Huseynova, S. M. THE COINTEGRATION ANALYSIS OF THE INTERRELATION BETWEEN THE GDP OF AZERBAIJAN, RUSSIA, BELARUS AND KAZAKHSTAN. САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, 32.
5. Orudzhev E.G., Huseynova S.M. On One Co-Integration Issue of Trade Links of Azerbaijan, Russia, Belarus and Kazakhstan. *Statistics and Economics*. 2020;17(2):29-39. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2020-2-29-39>
6. Orudzhev, E. G., & Huseynova, S. M. (2019). The cointegration relations between Azerbaijan's GDP and the balances of the trade relations of Russia and Belarus. *Journal of Contemporary Applied Mathematics*, 9(2), 79-92.
7. Orudzhev, E. G. *Econometrica*. Baki: AFPoliqraf, 2018, 384 p.
8. <https://www.stat.gov.az/>
9. [www.worldbank.com](http://www.worldbank.com)

**Djalilov Abdulaziz Abdulakhatovich**

MBA in Finance, MS International Economic Relations

Lecturer, Department of Finance and Accounting

Westminster International University in Tashkent, Republic of Uzbekistan

## **IMPACT OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE ON THE ECONOMY GROWTH AND PPP IMPLEMENTATION**

***Abstract.** Existing modern scholar theories regarding logistics impact on economy growth are reviewed. Logistics performance index components and their effect are described. Implementation of PPP projects and factors affecting fair concession pricing are analyzed.*

***Keywords:** logistics, infrastructure, logistics performance index, public-private partnership, fair concession pricing.*

### **Main body**

Logistics and the level of its development play vital role in the economic growth and prosperity of the nation. It is difficult to undermine the importance of infrastructure and logistics on overall business performance of companies regardless of size and industry, and through them impacting the whole economy. Such importance was stated in the Presidential Decree UP-4947 “About Strategic Actions for the Further Development of the Republic of Uzbekistan” dated February 7<sup>th</sup>, 2017 [1]. With the development of technologies in transport and infrastructure the scientific interest to logistics area has increased drastically. Nowadays, countries are even measured by World Bank using LPI (Logistics performance index) that was firstly introduced in 2007.

Valentinas Navickas et al have determined that there is a direct correlation between investments into logistic infrastructure and economy’s growth [2]. Furthermore, logistics serves as a main factor that connects and accelerates growth of all sectors of economy, thus increasing overall country’ global competitiveness.

Pinar Hayaloglu has analyzed the effect of different elements of logistics infrastructure on economic growth of 32 OECD countries between 1995 and 2011 [3]. The results clearly state that the level of logistics development determines

economic welfare. Furthermore, the appropriate government policy towards investments into logistics might boost economic growth. Escalated speed of products and services flows will decrease transportation costs and increase turnover.

K. Sharipbekova and Z. Raimbekov have performed a similar analysis on CIS countries [4]. The econometric model they developed shows that 6 LPI components (customs efficiency, infrastructure, international shipping, logistics services, the ability to monitor and track the cargo and timeliness) have a significant impact on economic development.

International shipping, logistics services, monitoring and tracking, deliveries timeliness are usually provided and affected by private sector, while customs services are provided mutually by public and private sectors. However, infrastructure development still remains under government's responsibility in many countries. World Bank experts have identified that 1% increase in total value of infrastructure leads to 1% increase of GDP. It is expected that more than 22 trillion U.S. dollars will be invested in infrastructure of the developing economies in the next ten years. China (43%), India (13%), Russia (10%) and Brazil (5%) are among the largest investors.

Such investments in infrastructure might easily become a heavy burden on state budget in many cases. Therefore, it is desirable to transfer some of the risks and costs to the private sector. One of the most efficient tools to attract private sector to infrastructure investments is a public-private partnership, especially in highway construction. Under public-private partnership (PPP) both private and public sectors share risks of the project. In order for PPP to be successful risks should be transferred to the party that is more efficient in managing particular type of risk. The private sector expects adequate compensation for participation in PPP projects. Therefore, the fair concession price and concession term are very important factors to consider. Numerous researches are trying to develop universal models to identify fair concession price [5]. Fair price valuation is a complex task that requires application of theory of probabilities and forecasting methods. Furthermore, such approaches change over time as underlying assumptions change. Scholars apply various financial techniques including options pricing models as minimum revenue

guarantee and limited maximum revenue follow the behavior of call and put options. Another approach to make PPP projects more attractive is a transparent design of compensation and penalties.

Uzbekistan government fully understands the importance of PPP in infrastructure projects. The President of the Republic of Uzbekistan has stated this during the Meeting on development of roads and investment attraction to infrastructure on October 2, 2019. To ensure the active participation of private sector in infrastructure investments the PPP Development Agency of the Republic of Uzbekistan has been created. Moreover, on April 26, 2019 the Law of the Republic of Uzbekistan about PPP has been passed that regulates public and private sectors relations in such types of projects.

#### References:

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan UP-4947 dated Feb. 7<sup>th</sup>, 2017.
2. Valentinas Navickas et al (2011). "Logistics systems as a factor of country's competitiveness". *Economics and Management*, 2011.16 pp. 231-237.
3. Pinar Hayaloglu (2015). "The Impact of Developments in the Logistics Sector on Economic Growth: The Case of OECD Countries". *International Journal of Economics and Financial Issues* 2015, 5(2), pp. 523-530.
4. K. Sharipbekova, Z. Raimbekov (2018). "Influence of Logistics Efficiency on Economic Growth of the CIS Countries". *European Research Studies Journal*, Volume XXI, Issue 2, 2018, pp. 678-690
5. J. Sodikov, A. Djalilov (2019). "The review of fair concession pricing and risk-sharing models in PPP projects". *Financier Digest*, 08 (92) 2019, pp. 64-71. (In Russian)

**Dziuba Pavlo V.**

Ph.D. (Economics), Doctor of Economics,

Professor of the Department of International Finance, Institute of International Relations,

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

## **PORTFOLIO PARADIGM OF INTERNATIONAL INVESTING**

International portfolio investing is an extremely complex and multilevel process. It implies applying deep mathematical tools of analysis, relying heavily on existing experience of an analyst and existing markets history, incorporating sophisticated theoretical models and approaches. The latter in turn construct high-profile array of theoretical knowledge that significantly backs analytical activity and investors' decisions. However, the correct application of this knowledge requires its deep understanding, gaining an insight of this knowledge structure and interrelations between its components, awareness of its fundamental principles and provisions. In this respect we should keep in mind that the available knowledge in international portfolio investing is mostly associated with a so-called portfolio theory developed by Harry Markowitz [3] while other approaches are often paid much less attention to. Consequently, we consider this point to be of a substantial importance since the contemporary theory of international portfolio investing is developing on the ground of two equally significant paradigms that can be well described by a specific bi-paradigmatic model [1]. In gnoseological terms both should be notably considered as paradigms rather than approaches or even theories. Thus, they should be differentiated between and both are applicable in practice.

Portfolio paradigm is the one we would like to highlight in the current discussion. Notwithstanding the mentioned equal gnoseological status of both paradigms portfolio paradigm is absolutely dominating in the contemporary literature. Portfolio theory together with its built-on structure should obviously be treated as a paradigm since it corresponds with generally accepted definitions of a paradigm formulated by a famous philosopher of science Thomas Khun [2, p. 33-39]. It represents the commonly accepted scientific achievement giving scientific community the model of setting and solving problems during specified period of

time. It's the commonly accepted scientific achievement since major part of contemporary scientific literature grounds on its provisions. Moreover, academic literature including most prominent texts always offers knowledge in portfolio theory suggesting other approaches to much lesser extent. Portfolio paradigm suggested essentially new principles and approaches to investment portfolios composition compared to those existing before. Until portfolio theory was originated in 1952 problem of investment decisions uncertainty under conditions of risk was mostly spontaneous and relied basically on investment return with investing priority being defined via maximizing discounted expected cash flows. Traditional value paradigm implied entirely different principles of investment selection. Furthermore, substantially considering individuals' behavior portfolio paradigm proved itself to become interdisciplinary nature, incorporating specific provisions from sociology, psychology etc. Portfolio paradigm represents the model of setting problems that anticipates composition of an investment portfolio as a new investment product using the diversification principle without paying specific attention to its particular components. The model of solving scientific problems implies finding an efficient portfolio and optimizing its risk and return parameters considering investor's risk tolerance.

The most fundamental principles of portfolio paradigm of international investing can be formulated as follows. First, uniqueness of every selected / composed portfolio resulting from different weights of individual securities that in turn produce unique values of risk and return. Second, every investment portfolio represents the new investment product or investment integrality. Third, investment portfolios are composed considering diversification principle that becomes top-priority under portfolio paradigm unlike earlier approaches that mostly implied maximization of investment cash flow. Diversification in these terms entails not only naive philosophy of including different individual securities in a portfolio but also analyzing correlations between these securities' returns that should be as low as possible and positive. Fourth, portfolio paradigm is heavily based on marginalism since it assumes portfolio optimization. Any investor selects the portfolio which represents the maximum utility considering individual risk tolerance. Fifth, portfolio

paradigm contemplates utilization of instruments of mathematical and statistical analysis particularly for estimating correlations, variances of returns, probabilistic estimates, constructing efficient frontiers etc. Sixth, investable assets under portfolio paradigm include risky assets only while debt securities are considered much later and in much more limited framework.

Compared to value paradigm results of applying portfolio paradigm are more precise and objective since they ground on specific calculations. However, the case is opposite with the input data: it is objective in value paradigm but subjective in portfolio paradigm. Portfolio paradigm requires precise data on prices that are used to calculate returns and risks as well as skewness and kurtosis under approach of post-modern portfolio theory as a part of portfolio paradigm. Nevertheless, estimates regarding expected returns and thus covariances between returns are purely subjective assessments. Input data for value paradigm is objective since it utilizes macroeconomic data, corporate financial statement data etc. Thereby the produced estimates are subjective often without any specific quantitative valuations. We argue that portfolio paradigm as well as value paradigm are cross functional since they can be equally applied in both international and local markets. Actually, there is no specific theory or approach for domestic markets that can be explicitly differentiated from respective approach for international market.

The period of portfolio paradigm domination originates since its foundation in 1952 and is lasting today. It should be mentioned that the second half of the 1950s as well as the 1960s, 1970s and 1980s are marked with total domination of portfolio paradigm. During these years value paradigm became sort of a back burner in gnoseological terms and it renewed its position only since mid-1990s.

However, we should acknowledge that notwithstanding its supreme scientific and methodological status even a paradigm (portfolio paradigm in our case) is not expected to explain all facts and events on its way. However, the theory accepted as a paradigm or underlying a paradigm must look better compared to its alternatives. This point stated by Thomas Khun is the best to explain existence of not only one exhaustive theory or paradigm opening way for science further development, scientific revolutions and paradigms shifts.



**References:**

1. Дзюба П. В. Сучасна теорія міжнародного портфельного інвестування: структура та детермінанти розвитку : монографія. Київ : Аграр Медіа Груп, 2017. 536 с.
2. Kuhn T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 4<sup>th</sup> Edition. University of Chicago Press, 2012. 212 с.
3. Markowitz H. M. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*. 1952. Vol. 7, № 1. P. 77-91.

**Huseynova Elnura Ilgar**

Graduate student, Institute for Scientific Research on Economic Reforms,  
Republic of Azerbaijan

## **IMPACT OF THE PANDEMIC ON INTERNATIONAL LABOR MOBILITY: PROBLEMS AND SOLUTIONS**

***Abstract.** Winners and losers in the pandemic's international workforce mobility calls for a more empathetic approach to this issue at the national level. The purpose of the article is to analyze the impact of the international labor movement on the economy of Azerbaijan and to clarify the mechanisms used in this area. The article uses methods of analysis and grouping. The limitations of the study are that it requires more statistical information, and a number of statistical data are currently unavailable. The study assessed the impact of the pandemic on international labor mobility and determined whether international mobility of the working-age population is related to the constraints imposed by the pandemic. The scientific novelty and practical significance of the study is to show the mechanisms for regulating the international mobility of labor resources in connection with the pandemic.*

***Keywords:** labor force, labor force mobility, migration, mechanism, pandemic.*

### **Introduction**

The internationalization of the labor market, the development of international specialization and cooperation based on new technological advances lead to the formation of a category of “international aggregate workers” that unite the international labor process. Under the influence of participants in the international labor market, this worker joins international production and services along with the factors of international production. As a result, the international value and price of labor is formed, and the process of unification of the demand for education and specialization is taking place. International standards of working conditions and conditions, labor contracts are being improved. New approaches and requirements make it necessary to adopt and update a number of normative legal acts.

International problems of labor resources and their impact on economic development, regulation of this process, employment, general problems of the formation and functioning of the labor market Z.A.Samedzade, Sh.M. Muradov,

I.N.Aliev, A.Kh. Meybullaev, I.A.Karimli, T.A. Guliev, S.I.Safarov, A.S.Shakaraliev, G.A.Azizova, R.S.Muradov and others. However, the analysis of the problem is not enough at the present stage - in the context of an ineffective pandemic around the world, and has determined the choice of research topic.

The main purpose of the study is to analyze the impact of the pandemic on international labor mobility, as well as major changes and trends in the regulation of labor mobility in the Republic of Azerbaijan, state policy in this area, and develop proposals and recommendations. improve international labor mobility. To achieve the goal of the study, the following specific tasks are envisaged:

- reveal the international mobility of labor resources, the possibilities of international labor migration during a pandemic, indicate the scale and directions;
- to analyze the features of labor migration in the pandemic conditions in the international labor market;
- justify priority measures to increase the international use of labor in the event of a pandemic.

The study aims to show the mechanisms of pandemic regulation of international labor mobility using analysis, grouping and econometric methods.

### **Challenges caused by the pandemic of international labor mobility**

Reducing labor costs is achieved as a result of the wide development and application of modern knowledge of economics and innovation, technical, organizational ideas. At the industrial stage of development, the development of industry prevails, and at the post-industrial stage, the development of the service sector. It is the transition to the post-industrial stage that leads to profound quantitative and qualitative changes in the nature of labor and production, services. Thus, as a result of this transition, in some countries of the world the number of people engaged in non-manufacturing sectors increased by 80%, and the number of people engaged in production decreased to 10% (3, p.12-13). Of course, the free choice and regulation of the type and nature of labor activity in accordance with one's interests and requirements throughout the entire period of labor activity is the embodiment of a humane approach to employment. In essence, a new level of satisfaction of human demand for labor is formed, which depends on the complex

factors that determine the attitude to labor and the motive of labor activity (5, p.29). One of these factors is a change in the quality of human capital. Considering that labor resources are not only labor activity, but above all people with different interests, needs and abilities, and work for them is not only a source of income, but also a necessary opportunity and condition for expressing their ability to work and identity. In this case, the social goals of regulating the international mobility of labor resources:

- 1) coordination of social and economic goals by monitoring changes in social processes to achieve the desired economic results;
- 2) the use of labor with a stimulating effect on labor productivity;
- 3) the growth of labor productivity should be taken into account.

Labor mobility manifests itself in two main forms: territorial movement of labor resources (geographical mobility), as well as changes in occupations and workplaces (professional mobility) (6). However, the pandemic of the past two years has led to the minimization of movement in terms of physical and spatial movement. However, this marks a new era in the use of labor resources, expanding the use of Internet resources. This expands the use of Internet resources in a new era in the use of labor resources. This allows the use of labor resources in various work processes without physically changing the space. However, it is necessary to study this possibility in all types of labor activities. It is not always possible to use labor resources at a distance or it does not give the expected result or quality.

An indicator of changes in the labor market is the mobility of labor, ie the intensity of the movement of labor resources, labor force (4, p.34). It is here that professional mobility can be analyzed, that is, the intensity of the use of professional qualities of the labor force. Professional mobility can be horizontal (at the same level of positions, equal socio-economic status) or vertical (promotion, career advancement or demotion).

The nature, direction and scale of international labor mobility depend directly on the economic and social changes taking place in the world, and now on the epidemiological situation. In a period of high economic growth, states try to use the labor of foreign workers to fill the labor shortage. The extent, intensity and response

to such use can vary from country to country and from region to region. Normally, as a result of this process, some countries gained the status of importing labor resources, while others gained the status of exporters. At present, it is not possible to clearly divide the countries and regions that receive and send migrant workers. Most countries have the status of receiving and sending labor migrants. Remote use requires the identification and use of new indicators to regulate and analyze this process. Remote use and exchange of labor resources in the context of a pandemic, changes and trends in this process require a deeper and more differentiated systematic analysis in accordance with the prospects of the country and the region.

The impact of population migration on the balance of payments is an important issue. For this purpose, it is necessary to compare the mobility of the population with the receipts and payments of individuals in the sub-income section of the current account section of the balance of payments. Theoretically, it is possible to verify in practice the validity of the provision "If the number of departures increases, remittances should increase, if the number of arrivals increases, the number of payments should increase." The following statistics have been used by us to verify this provision.

*Table 1*

**Information on remittances of individuals in the income section  
of the current account section of the balance of payments**

Years	Remittances of individuals, \$ mln	Receipts, mln. \$	Payments, \$ million
1995	23	35	-12
1996	-21	20	-40
1997	-16	30	-46
1998	-1	75	-76
1999	9	54	-45
2000	4	57	-54
2001	10	44	-35
2002	14	163	-148
2003	77	154	-78
2004	127	191	-65
2005	364	491	-127
2006	513	663	-150
2007	918	1191	-274
2008	1016	1416	-399

Table continuation 1

2009	660	1182	-522
2010	498	1338	-840
2011	633	1771	-1138
2012	-40	1852	-1892
2013	1	1580	-1579
2014	186	1708	-1522
2015	240	1182	-942
2016	74	564	-490
2017	677	1020	-343
2018	739	1100	-361
2019	503	934	-431
2020	544	1100	-556

Source: Compiled by the author based on information <https://www.cbar.az/page-43/external-sector-statistics>

Analysis of the data in the table shows that over 25 years the volume of remittances to the country has increased by 31.4 times, including remittances from individuals - by 23.6 times. From 2005 to 2020, incomes are about 1-4 times higher than payments.

Comparison of balance of payments with the inheritance of the population

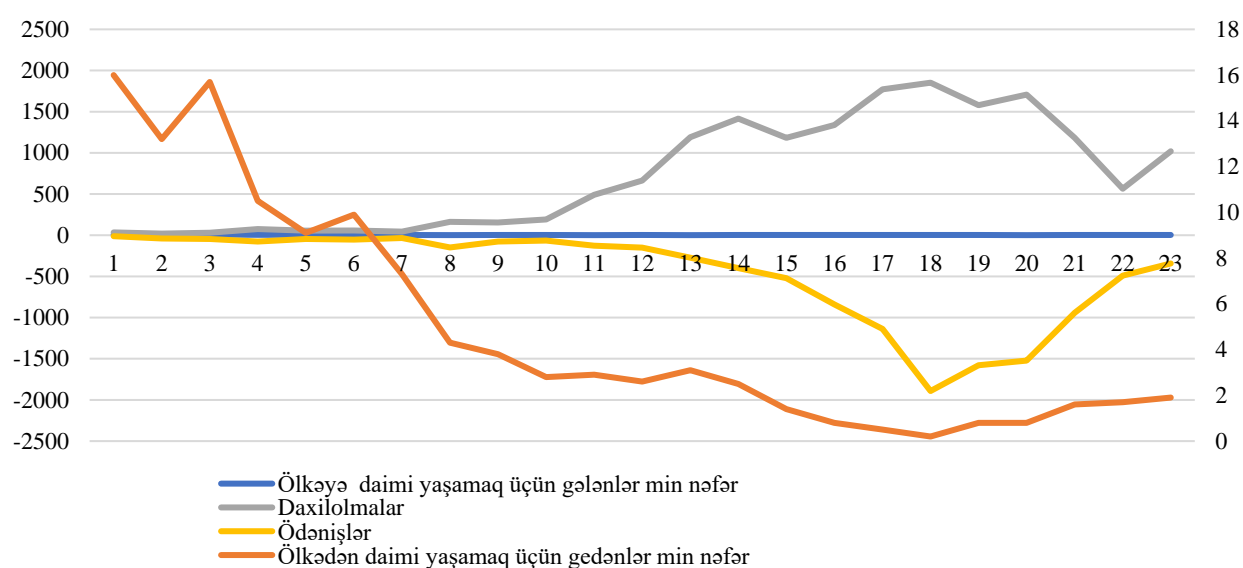


Figure 1.

Source: Compiled by the author based on information from <https://www.stat.gov.az/source/demography/> and <https://www.cbar.az/page-43/external-sector-statistics>

The excess of payments over receipts occurred in 1996-1998. The results of a comparison of data on remittances and payments of individuals in the sub-section of the current account section of the balance of payments with the migration of the population show that the number of remittances entering the country increases as the number of people actually leaving the country increases. On the contrary, as the number of visitors to the country increases, so does the number of payments. Comparison is given in Figure 1.

### **Ways to tackle the international labor mobility problems created by the pandemic**

Whereas labor migration used to be clearly tracked through border crossing points, the use of human resources around the world has increased exponentially with the growth and expansion of information technology tools. The work permit is issued by the State Migration Service of the Republic of Azerbaijan in accordance with the procedure established by the Migration Code. The issuance of a work permit is regulated by the “Rules for Determining the Labor Migration Quota” approved by Resolution No. 124 of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan dated March 14, 2016. According to paragraph 1.4 of this rule and article 51.6 of the Migration Code of the Republic of Azerbaijan, the quota is determined by the state of the internal labor market, the demand for labor, the availability of vacancies not in demand by a citizen of the Republic of Azerbaijan with vocational training and qualifications. The ability of employers to meet their labor needs at the expense of local labor resources, as well as the need to attract highly qualified foreign specialists (2). Article 67.12 of the Migration Code establishes that a work permit is issued to the employer upon presentation of a document confirming the payment of the state fee for obtaining this permit (1, p. 76). Part 13 of this article states that if the employer does not pay the state fee for obtaining a work permit within 30 days, the relevant executive authority (State Migration Service of the Republic of Azerbaijan) cancels the work permit (1, p.77). That is, if the employer does not pay the state fee for a work permit for a foreigner, the State Migration Service refuses to issue a work permit. Despite the existence of a “single window” system, this procedure has not been simplified for a long time. However, due to the pandemic in March and April

2020, the necessary measures were taken to facilitate this procedure and an automatic extension of working hours was implemented. Having studied the main problems of ensuring the protection of migrants' rights and the activities of international organizations dealing with the rights of various categories of migrants, international legal documents on the protection of migrants and Azerbaijan's experience in this area, it can be concluded that effective mechanisms have been created. designed to provide decent living conditions for migrants abroad. In addition, these mechanisms do not harm the interests of the host countries, but rather contribute to the security and economic growth of the importing country by reducing the severity of social conflicts and increasing the motivation of migrant workers to work. However, the implementation of these mechanisms is currently not completed due to the lack of political will in recipient countries to ensure the necessary protection of the rights of migrants. The reasons for this are also associated with the ineffectiveness of the existing integration models of multiculturalism and assimilation, first because of the global financial crisis, and now because of the pandemic, as well as other aspects of the social and economic life of states.

At the same time, the legislation of many countries does not restrict the remote use of human resources through information technology. This is especially true in the fields of medicine, education, and research. However, during a pandemic, the presence of gaps in the legislation on the use of labor resources of national states without changing location, the lack of statistics in this area complicates the analysis. Thus, supporting information technology to increase international labor mobility over the past two years requires the elimination of existing gaps in legislation. In particular, we consider it necessary to include items related to the possibility of remote use of personnel, their protection and restrictions in this area.

### **The result**

During the crisis, many companies are interested in lowering wages and delaying payments, layoffs. These measures run counter to the goals of long-term economic growth, which includes replacing inefficient productive forces and transferring surplus labor to other sectors of the economy. Programs that support labor mobility need to be developed to reallocate labor freed up by productivity



gains and address local labor shortages, which can significantly increase productivity. Mobility is currently very limited due to infrastructure, housing, legal status and cultural constraints, including the pandemic. Over the past two years, information technology has contributed to the growth of international labor mobility. However, we consider it necessary to eliminate the existing gaps in the legislation, in particular, to include in the Labor Code articles on the possibility of remote use of labor, their protection, restrictions in this area and to amend the Migration Code in this regard.

**References:**

1. Migration Code of the Republic of Azerbaijan. Baku, "Law Publishing House", 2018, p. 76
2. Decision No. 124 of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan dated March 14, 2016 on the Rule "Determination of labor migration quota"
3. Azizova G.A. Labor market of Azerbaijan. Baku, Elm, 2005, 303p., Pp.12-13
4. Russian labor market: the way out of the crisis to recovery / Пер. с англ. - М: Ves Mir Publishing House, 2003. p.34
5. Employment strategy. Chizhova LS, Sergeeva GP, Volchkov SN and others; Отв. ed. Chizhova LS, M. Economics, 1990, 208 p., P. 29
6. Long, Jason. Labor Mobility. Oxford Encyclopedia of Economic History.[https://ru.wikipedia.org/wiki/Трудовая\\_мобильность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Трудовая_мобильность)
7. <https://www.stat.gov.az/source/demography/>
8. <https://www.cbar.az/page-43/external-sector-statistics>

**Алиев Шафа Тифлис оглы**

доктор экономических наук, профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг»  
Сумгайытского Государственного Университета, Азербайджанская Республика

**Наджафлы Самад Али оглы**

студент III курса факультета «Экономика и управление»  
Сумгайытского Государственного Университета, Азербайджанская Республика

**Рустамова Гюльбас Расул кызы,**

научный руководитель, доктор философии по экономике,  
старший преподаватель кафедры «Мировая экономика и маркетинг»  
Сумгайытского Государственного Университета, Азербайджанская Республика

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ**

***Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы интенсификации развития экономики Азербайджана в постпандемическом периоде. С этой целью раскрыта сущность и изложено краткое содержание проводимой экономической политики независимого Азербайджана в современных условиях. Анализированы основные направления и приоритеты модели экономического развития страны. Указана необходимость интенсификации диверсификации структуры национальной экономики страны и тем самым обеспечить её зависимость от нефтяного фактора. Рассмотрены ключевые факторы, воздействующие на повышение эффективности применяемых экономических инструментов в условиях пандемии и постпандемическом периоде. Изложены стратегические направления действия по уменьшению негативных последствий пандемии COVID-19. Подготовлен ряд рекомендаций и предложений по углублению экономического развития Азербайджана в постпандемическом периоде.*

***Ключевые слова.** Азербайджан, пандемия COVID-19, модель экономического развития, приоритеты экономического развития, проблемы эффективности экономических механизмов, диверсификация экономики, эффективность экономической политики.*

Вопросы и проблемы интенсификации развития экономики страны обуславливают системные подходы и более стабильные механизмы

государственной экономической политики. Так, Азербайджан в период восстановления своей независимости после распада бывшего СССР в начале 1990 гг. определил свои исторические и стратегические приоритеты, цели задачи по формированию системы развития национальной экономической модели в современных условиях, с учетом долгосрочного перспективного развития [1]. Главные приоритеты и цели заключаются в рациональном использовании природных и национальных ресурсов, особенно, углеводородных ресурсов страны в контексте обеспечения национальных экономических интересов, ускорения интернационализации экономики страны и её интеграции в мирохозяйственную систему. Особое значение имеет повышения её конкурентоспособности, укрепления в числе стран мира с развитой экономикой и расширения экспортного потенциала [2]. Кроме того, требуется развитие всех регионов страны с активизацией предпринимательской деятельности, обеспечение благоприятных условий развития бизнеса, инновационной деятельности, создания новых продуктивных и эффективных секторов национальной экономики страны и достойно специализироваться в системе международного разделения труда.

В связи с этим требуется объективно оценить реальные возможности и перспективы в современных условиях с учетом природных и экономических ресурсов страны, также группы ключевых факторов:

1) устойчивости и прочности существующих механизмов обеспечения экономической безопасности страны;

2) усиление границ надежности и прочности экономической системы страны;

3) раскрытие потенциала развития ненефтяного сектора, наряду с добывающими отраслями и минимизация экономики страны от нефтяного фактора;

4) рациональное использование нефтегазовых ресурсов для всестороннего развития экономики страны и обеспечения ее полноценной диверсификации и тем самым создать прочную основу по ослаблению ее зависимости от сырьевых ресурсов;

5) расширение структуры экспортоориентированной и конкурентоспособной продукции;

6) создание всесторонних условий для комплексного решения социально-экономических проблем в стране;

7) усиление занятости и снижение уровня бедности;

8) обеспечение развития человеческого фактора и эффективное использование человеческих интеллектуальных ресурсов;

9) максимально рационально использование научного потенциала страны и коммерциализации результатов научных исследований;

10) обеспечение технологического и инновационного прорыва по переходу на новый научный уклад;

11) продуктивную реализацию потенциальных возможностей устойчивого развития страны с учетом трансформации национальной экономики и общества.

Отметим, что процессы экономической глобализации мирохозяйственной системы обуславливают важность оптимального выбора верной стратегии для экономики Азербайджана, которая могла бы обеспечить совершенствование структуры специализации производства, расширяя сферу международной торговли, не только сырьевой, но и промышленной продукции, создавая кредитную и инвестиционную базу для технологической модернизации национальной экономики [3]. Как и в других странах с постсоветской экономикой, в Азербайджане с самого начала независимого развития возникла необходимость рационального использования производственного потенциала посредством включения страны в процессы международного разделения труда и активного участия в мирохозяйственных отношениях. Кроме того, стоит отметить, что большинство топливно-энергетических и сырьевых отраслей Азербайджана вполне конкурентоспособны, следовательно, необходимо максимально эффективно использовать их ресурсный потенциал для расширения экспорта страны. Вместе с тем, требуются серьезные подъемы обрабатывающей промышленности страны с развитием конкурентоспособных сетей

предприятий и комплекса инфраструктурных возможностей для ускорения поднятия на новый уровень развития экономики страны исходя из современных реалий [4].

В связи с вышеприведенным, имеется необходимость глубокого изучения факторов и проблем развития особенностей экономики Азербайджана, разработки и создания более эффективных и продуктивных экономических механизмов для реализации стратегических целей и задач, стоящих перед экономикой страны. Ключевое значение имеет четкого определения стратегических целей и задач модели экономического развития страны [5]. Кроме того, взаимозависимость и взаимодействие макроэкономики и микроэкономики в современной экономической среде страны требуют конкретизации главных элементов стратегии развития национальной экономики, диверсификации и повышения ее конкурентоспособности в условиях роста глобальных воздействий и в том числе на фоне негативных последствий пандемии COVID-19 [6]. Требуется определение важных экономических предпосылок формирования и функционирования национальной экономики, обозначение ее роли в системе международного разделения труда, изучение прочных детерминантов перспективного развития экономики страны с учетом долгосрочных тенденций и перспектив.

Стоит подчеркнуть, что для четкого определения ключевых механизмов и практических инструментарий экономики страны, необходимо тщательно анализировать и определить роль, также значение важнейших макроэкономических показателей и пропорций в стране, выявить особенности в контексте принципов устойчивого развития национальной экономики. Следует изучить важные аспекты всех элементов хозяйственной системы, ее отдельных частей, региональных особенностей, с условием углубления рыночных отношений и технологического прорыва [7]. Важным направлением развития национальной экономики является взаимовыгодное развитие кооперационных связей и определение практических инструментов их реализации, критериев эффективности функционирования целостной национальной экономики, механизма обеспечения конкурентоспособности национальных производителей

и экономики в целом. Кроме того, важнейшие проблемы устойчивого развития экономики страны, обуславливают необходимость учесть модель экономического развития страны в контексте применения новейших технологий, оборудования и инновационных функций для модернизации и повышения уровня национальной экономики страны с обеспечением ее интенсивного развития и динамики роста, применение цифровых технологий и активного привлечения на экономический оборот страны элементов экономики знания и в целом стратегических направленностей национальной экономики страны [8].

Немаловажным фактором является обеспечение устойчивости развития национальной экономики страны с учетом постоянного повышения уровня жизни населения и увеличение их доходов. В рыночных условиях и в углублении влияния глобализации особенно необходимо ответить на ряд важных вопросов, которые в прямом смысле слова связаны с раскрытием потенциала динамичного развития экономики Азербайджана и определение эффективных путей его развития, особенностей, микро- и макроэкономических проблем, интеграции в мирохозяйственную систему и укрепления в международном интеграционных процессах. Для этого необходимы глубокие анализ и оценка совокупности хозяйственных механизмов системы экономических отношений, которые сосредоточены в экономической сфере и производительных силах страны. Кроме того, необходимо учитывать особенности общественно-организационных аспектов национальной экономики, обуславливающие факторы, формы, законы и закономерности ее независимого существования и развития, рациональное перераспределение производственных сил в стране, диверсификация структуры производства, совершенствование экономических отношений и кооперационных связей, повышения экспортного потенциала и создания больше национальных бренда, закрепление их на мировых рынках [9].

В нынешних условиях требуется объективно рассмотреть реалии и перспективы детерминантов развития национальной экономики с учетом их перспективного развития, особенно интенсификация развития ненефтяного сектора экономики страны [10]. В связи с этим особо рассматривается в

концептуальном плане, и учитывается ряд серьезных проблем, задач и факторов:

1) обеспечение фундаментального исследования, анализа, обобщения проблем и состояния национальной экономики с целью выработки адекватных механизмов по усилению его прочности и динамичности;

2) глубокое осмысление процессов становления и развития целостной системы и установление особенностей, важных инструментов формирования перспективной модели экономики страны с учетом глобальных воздействий;

3) выработка навыков и применения практического инструментария для анализа отдельных направлений макроэкономической политики, путей интенсификации экономических процессов и повышения конкурентоспособности национальной экономики в контексте новых вызовов;

4) освоение знания о формах и методах рассмотрения проблемы, механизмов совершенствования и государственного регулирования экономики, получение навыков их использования в условиях углубления рыночных отношений и влияния глобальных угроз;

5) обеспечение системного анализа движения трудовых ресурсов, рациональное использование рабочей силы и человеческих ресурсов, пути повышения производительности труда, создания новых рабочих мест и усиления занятости с применением инновационных подходов;

6) анализ и принятие стратегических решений по уровня развития экономики страны, отдельных отраслей национальной экономики, эффективное распределение финансовых ресурсов и в целом ресурсного потенциала, процессов добычи, использования и экспорта минерально-сырьевых ресурсов, уровня и развития перерабатывающей промышленности с учетом их диверсификации;

7) анализ и обобщение с дальнейшим регулированием уровня эффективности использования национальных богатств, экономических ресурсов, характеристика и структура экономических ресурсов страны;

8) анализ и оценка с выработкой новых подходов по отдельным отраслям национальной экономики, проблемам их модернизации, уровень конкурентоспособности и структура производства;

9) анализ и оценка основных показателей социально-экономического развития Азербайджана, в т.ч. ВВП, ВВП на душу населения, состояние капиталовложений, обновление основных фондов, объем инвестиционных вложений, иностранных инвестиций, уровень развития внешнеэкономической деятельности, объем экспорта и других ключевых макроэкономических показателей;

10) определение основных направлений и моделей устойчивого развития национальной экономики страны в ближайшей и долгосрочной перспективе. В нынешнее время, когда мировая экономика испытывает серьезные трудности в связи с негативными последствиями пандемии COVID-19, особо нуждается в совершенствовании существующих механизмов и конструкций национальной экономики и предания ей более прочного иммунитета по противодействию глобальных угроз и потрясений.

В связи с этим считаем актуальным и важным обеспечение своевременного совершенствования по улучшению структуры национальной экономики и по диверсификации экономики Азербайджана в условиях продолжения негативных последствий пандемии и вызовов постпандемического периода: в первую очередь, требуется ускорить переход на новый технологический уклад и тем самым обеспечить создание инновационной системы страны и технологического прорыва, интенсификации процессов по трансферу высоких технологий, по привлечению прямых инвестиций в ненефтяные сектора экономики;

– необходимо разработать целевые программы по интенсификации развития сектора экономики знаний и информационно-коммуникационных технологий, которые могли бы ускорить минимизацию зависимости экономики страны от нефтяного фактора и обеспечить продуктивную реализацию человеческого потенциала;



– предстоит решить задачи по усилению иммунитета и детерминантов развития национальной экономики за счет полноценной диверсификации и развития ненефтяных сфер по минимизации негативных последствий пандемии COVID-19 и обеспечить устойчивость экономики страны в постпандемическом периоде.

**Список источников:**

1. Алиев, Ш.Т. Экономическая дипломатия. Баку, «Наука и образование», 2012, 196 с.
2. Алиев, Ш.Т. Внешняя экономическая политика Азербайджана. Сумгаит, СГУ, 2015, 185 с.
3. Алиев, Ш.Т. Важнейшие детерминанты устойчивого развития экономики Азербайджана. Книга - Баку, «Элм», 2010. 196 с.
4. Manafov, G. Conceptual basis of entrepreneurship development in non-oil sector, 37th International Scientific Conference On Economic And Social Development - Socio Economic Problems Of Sustainable Development, 2019, (pp. 532-538). Baku, Azerbaijan.
5. Muradov, A.J., Hasanli Y.H., Hajiyev N.O., The assessment of impact of competitiveness to economic development, International Scientific Conference on Economic and Social Development, 2019, (pp.1171-1178). Baku, Azerbaijan.
6. COVID-19 и человеческий капитал. Международный банк реконструкции и развития / Всемирный банк, Вашингтон, 2020 г.–148 с.
7. Aliyev, T.N. Innovative industrial development of Azerbaijan: oil refining, chemistry and petrochemicals, Moscow-Berlin, "Palmarium." 2016, 232 p.
8. Strategic Roadmap for the National Economy Perspective of the Republic of Azerbaijan Approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 6, 2016.
9. Aliyev, Sh.T. The strategic importance of Sumgayit in the socio-economic development of Azerbaijan, Sumgait, "Azeri" publishing house, 2019, 368 p.
10. О развитии ненефтяного сектора в Азербайджане в 2020 году. <https://economy.gov.az/uploads/fm/files/iqtisadiyyat/qeyri-neft.pdf>.

Гусенко Ольга Сергіївна

старший викладач кафедри міжнародних економічних відносин

Одеський національний економічний університет,

Україна

## АНАЛІЗ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ

*Анотація.* В роботі проаналізовано показники сучасного стану та динаміки експорту сільськогосподарської галузі Одеського регіону. Проведений ABC та XYZ аналіз експорту продукції сільськогосподарської галузі Одеського регіону. Був проведений аналіз експортного потенціалу сільськогосподарської галузі Одеського регіону.

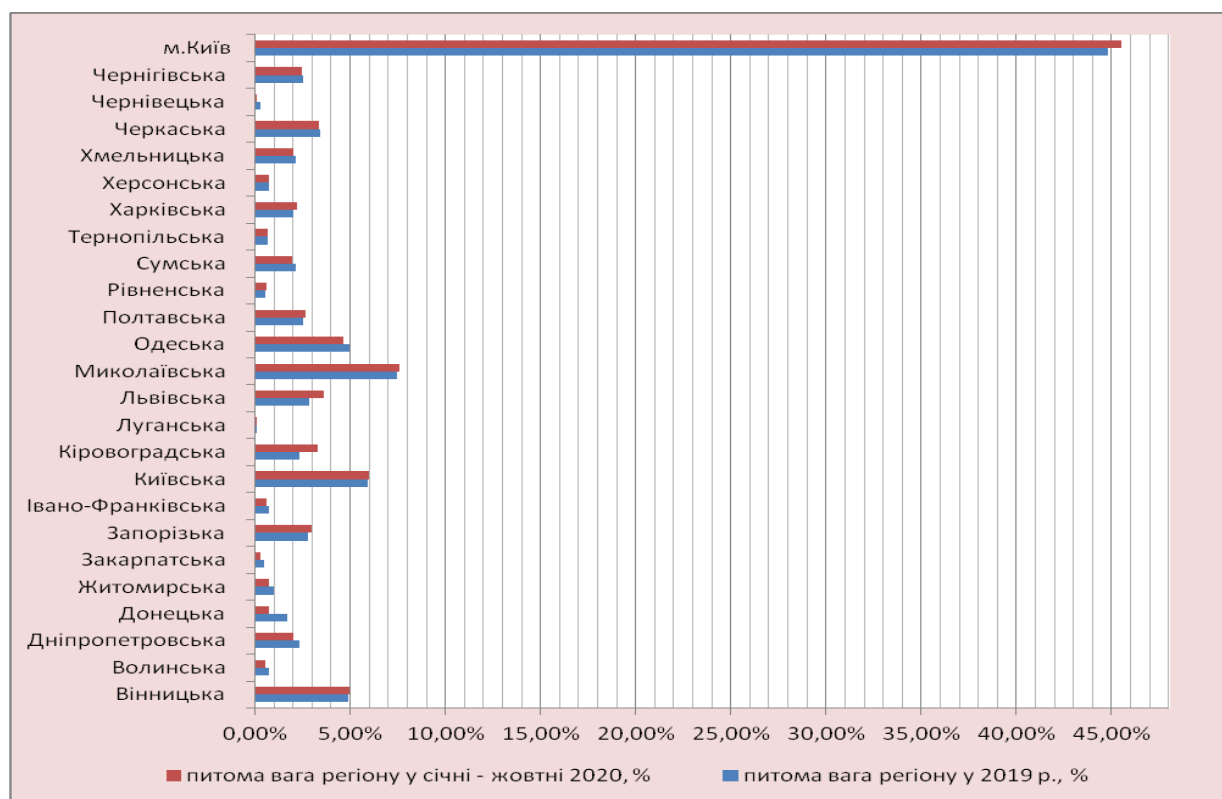
*Ключові слова.* експортний потенціал регіону, сільськогосподарська галузь, експорт сільськогосподарської продукції, Одеський регіон, факторний метод; індикативний метод; ABC та XYZ – аналіз, метод статистичного аналізу.

Одеський регіон, як і вся Україна, за своїм потенціалом є аграрним. Сільське господарство посідає одне з чільних місць в соціально-економічному розвитку регіону. Рівень виробництва сільськогосподарської продукції визначає темпи розвитку економіки регіону загалом. Завдання сільського господарства полягає в забезпеченні інтенсивного розвитку і підвищенні ефективності всіх його галузей з метою збільшення виробництва і поліпшення якості продукції, що є основою задоволення потреб населення в продуктах харчування, а промисловості – в сировині.

Як зауважує В.Г. Чернишев, Одещина є регіоном з високим індексом конкурентоспроможності. Головна особливість економіко-географічного положення області – її приморське і прикордонне положення. Це дає змогу суб'єктам господарювання області зосередитися на зовнішні торгівлі сільськогосподарською продукцією [1, стр.23].

Якщо розглядати експортний потенціал сільськогосподарської галузі регіонів України, то головним завданням його формування є переорієнтація виробництва на досягнення більш рівномірної та збалансованої експортної віддачі окремих її регіонів.

Вирішення такого завдання потребує, по-перше, усунення причин, що спричиняють деформацію народногосподарської структури України, по-друге – перегляду економічної політики держави, спрямованої на стимулювання оптимального розподілу обмежених економічних ресурсів. Як свідчать дані Державної служби статистики України (див. рис. 1.), у січні-жовтні 2020 року понад 50% експортного потенціалу сільськогосподарської галузі України припадало на 3 регіони: м. Київ (45,54%), Миколаївську область (7,59%) та Київську область (5,99%). Виходячи з цього, можна стверджувати, що експортний потенціал сільськогосподарської галузі регіонів України розміщений і експлуатується вкрай нерівномірно.



**Рис. 1. Питома вага експортного потенціалу сільськогосподарської галузі регіонів України в загальному експорті сільськогосподарської продукції у 2019-2020 рр. (у %).**

*Джерело: складено автором за [2].*

Складність оцінки експортного потенціалу полягає в його складі та вагомому впливі чинників його розвитку, адже деякі з них важко піддаються

математичному вимірюванню (наприклад, організаційна складова потенціалу). Тому деякі науковці говорять про неможливість надання точного математичного значення потенціалу.

Тому ми пропонуємо оцінювати експортний потенціалу сільськогосподарської галузі регіону на підставі використання різноманітних методів, а саме:

- факторного методу;
- індикативного методу;
- методу структурного аналізу;
- методу статистичного аналізу.

Проведемо аналіз експортного потенціалу сільськогосподарської галузі Одеського регіону за кожним з цих методів.

Факторний метод до оцінювання експортного потенціалу реалізується у роботах науковців як дослідження винятково описового характеру або ґрунтується на певних статистичних даних. До показників оцінки експортного потенціалу згідно цього методу відносяться:

- абсолютний обсяг експорту сільськогосподарської галузі регіону;
- динаміка змін обсягів експорту сільськогосподарської галузі регіону;
- географічна та товарна структура експорту сільськогосподарської галузі регіону.

За факторним методом ми можемо проаналізувати динаміку експорту сільськогосподарської продукції, виробленої в Одеському регіоні (див. рис. 2.).

Дані рис. 2. свідчать, що протягом досліджуваного періоду експорт сільськогосподарської продукції в регіоні зростав, тільки у 2019 році спостерігалось падіння обсягів експорту до 935126 тис. дол.

Товарну структуру експортного потенціалу сільськогосподарської продукції регіону можна розглянути на прикладі даних табл. 1.

З даних табл. 1. можна зробити висновок про те, що основну частку експортного потенціалу сільськогосподарської галузі Одеського регіону складають продукти рослинного походження – на них припадало 40,05%

усього експорту сільськогосподарської продукції. Серед них основну вагу займають зернові культури - 29,15%. Досить значну частку займають насіння і плоди олійних рослин (5,58%). Жири та олії тваринного або рослинного походження в структурі експорту займають 17,7%.

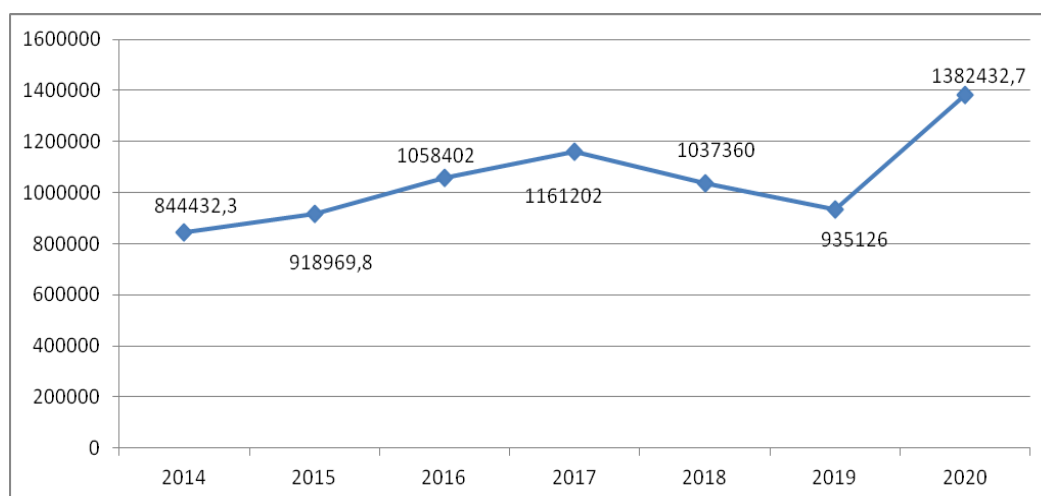


Рис. 2. Динаміка експорту сільськогосподарської продукції в Одеському регіоні у 2014-2020 рр. (у тис. дол.)

Джерело: складено автором за [3].

Таблиця 1

Товарна структура експортного потенціалу сільськогосподарської галузі Одеського регіону у січні – листопаді 2020 р.

Вид продукції	Експорт		
	Тис. дол. США	У % до 2019 р.	У % до загального сільськогосподарського експорту регіону
Живі тварини; продукти тваринного походження	15134,7	104,3	1,09%
у тому числі:			
живі тварини	2954,7	117,1	0,21%
м'ясо та їстівні субпродукти	882,8	44,3	0,06%
риба і ракоподібні	871,0	129,7	0,06%
молоко та молочні продукти, яйця птиці; натуральний мед	10399,3	113,5	0,75%
інші продукти тваринного походження	26,9	15,8	0,00%

## Продовження таблиці 1

Продукти рослинного походження	553714,4	84,0	40,05%
у тому числі:			
живі дерева та інші рослини	373,1	62,1	0,03%
овочі	40444,7	152,9	2,93%
їстівні плоди та горіхи	27792,9	67,3	2,01%
кава, чай	1178,8	107,2	0,09%
зернові культури	402957,1	82,2	29,15%
продукція борошномельно-круп'яної промисловості	2002,7	83,7	0,14%
насіння і плоди олійних рослин	77202,5	80,3	5,58%
рослинні матеріали для виготовлення	1762,5	201,6	0,13%
Жири та олії тваринного або рослинного походження	244734,6	151,6	17,70%

Джерело: складено автором за [3].

Використання індикативного методу дозволяє систематизувати та формалізувати інформацію щодо поточного стану експортного потенціалу сільськогосподарської галузі регіону, визначати ключові тенденції, чинники впливу та ресурси його розвитку. Водночас, розрахунок індикаторів експортного потенціалу дає лише статичну картину, не дозволяє формалізувати зв'язки між змінними ситуації та давати ґрунтовні прогнози динаміки відповідних показників.

За допомогою індикативного метода, ми можемо проаналізувати експортний потенціал сільськогосподарської галузі Одеського регіону за допомогою таких показників, як регіональна експортна сільськогосподарська квота, регіональна зовнішньоторговельна квота сільськогосподарської галузі та коефіцієнт покриття експортом імпорту (див. табл. 2.)

За критерієм Світового банку сільськогосподарська галузь регіону вважається відкритою, якщо на мезорівні експортна квота перевищує 35%, якщо ж її значення значно вище, то галузь вважається “надвідкритою”, що свідчить про залежність від кон'юнктури світових ринків і вразливість до зовнішніх шоків. Тобто можна зробити висновок, що сільськогосподарська

галузь Одеського регіону не є «відкритою», оскільки регіональна експортна квота не перевищує 35%.

Таблиця 2

**Аналіз експортного потенціалу сільськогосподарської галузі Одеського регіону за індикативним методом**

Роки	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Січень-листопад 2020
Регіональна експортна квота сільськогосподарської галузі	13,39%	20,13%	22,57%	20,66%	16,29%	15,95%	23,11%
Регіональна зовнішньоторговельна квота сільськогосподарської галузі	0,21	0,25	0,28	0,26	0,21	0,21	0,29
Коефіцієнт покриття імпорту експортом сільськогосподарської галузі регіону	1,86	4,50	4,08	3,90	3,48	2,92	3,86

*Джерело: розраховано автором за [3].*

Сільськогосподарська галузь Одеського регіону за даними таблиці 2. не вважається відкритою, оскільки зовнішньоторговельний оборот у відношенні до ВРП протягом досліджуваного періоду є меншим за одиницю.

Коефіцієнт покриття експортом імпорту оцінює ступінь збалансованості зовнішньої торгівлі. За аналізом, що зроблений в табл. 2. зовнішня торгівля сільськогосподарською продукцією Одеського регіону є збалансованою.

Для оцінювання експортного потенціалу сільськогосподарської галузі регіону можна також застосовувати структурний аналіз, який передбачає виокремлення складових елементів (підсистем) у структурі об'єкта дослідження і визначення відносин і зв'язків між ними з метою формування комплексного уявлення про об'єкт дослідження в цілому. Різновидом структурного аналізу є АВС-аналіз, який передбачає аналізування структури експорту у товарному розрізі з метою визначення значущості певних груп товарів у забезпеченні загального результату. XYZ-аналіз використовують для

класифікації груп продукції на основі показника стабільності товарної позиції в експорті. Цей показник прийнято вимірювати коефіцієнтом варіації, який показує, яку частину середнє квадратичне відхилення становить від середньої арифметичної величини (у відсотках), тобто наскільки великим є відхилення щодо середнього значення ознаки. У категорію X попадають товари з коефіцієнтом варіації до 10% (слабке коливання в часі), в категорію Y – 10–25% (помірне коливання в часі), категорію Z – більше 25% (високе коливання) [24].

Отже, проаналізуємо експортний потенціал сільськогосподарської галузі Одеського регіону за методом структурного аналізу (метод ABC та XYZ – аналізу) за даними таблиці 3.

Таблиця 3

**Структура експорту сільськогосподарської галузі Одеського регіону  
у 2019 р. за методом ABC та XYZ - аналізу**

Код і назва товарів згідно з УКТЗЕД	С/г експорт тис. дол. США	Питома вага товарної позиції в с/г експорті, у %	Накопичена частка	Належність товарної позиції до групи аналізу ABC	Коефіцієнт варіації	Належність товарної позиції до групи аналізу XYZ
Усього	935126					
зернові культури	535179,8	57,23%	57,23%	A	16,71%	Y
жири та олії тваринного або рослинного походження	181993,6	19,46%	76,69%	A	23,83%	Y
насіння і плоди олійних рослин	114589,9	12,25%	88,95%	B	23,96%	Y
їстівні плоди та горіхи	52039	5,56%	94,51%	B	61,27%	Z
овочі	30005,6	3,21%	97,72%	C	22,62%	Y
молоко та молочні продукти, яйця птиці; натуральний мед	9923	1,06%	98,78%	C	15,74%	Y
живі тварини	3091,2	0,33%	99,11%	C	95,95%	Z
продукція борошномельно-круп'яної промисловості	2612,2	0,28%	99,39%	C	48,08%	Z
м'ясо та їстівні субпродукти	2034,4	0,22%	99,61%	C	62,75%	Z
кава, чай	1149,3	0,12%	99,73%	C	59,47%	Z



## Продовження таблиці 3

рослинні матеріали для виготовлення	1040	0,11%	99,84%	C	52,80%	Z
риба і ракоподібні	701,9	0,08%	99,92%	C	72,48%	Z
живі дерева та інші рослини	601,2	0,06%	99,98%	C	126,91%	Z
інші продукти тваринного походження	191,9	0,02%	100,00%	C	150,45%	Z
шелак природний	2,9	0,00%	100,00%	C	115,88%	Z

Джерело: розраховано автором за [3].

Так, груп АХ та ВХ, що характеризуються високим рівнем ефективності та середнім рівнем стабільності, в товарній структурі експорту сільськогосподарської галузі Одеського регіону не має. Групи АУ і ВУ за досить високого рівня ефективності експорту характеризуються середнім рівнем стабільності. До таких груп в 2019 р. відносяться наступні товарні позиції:

- зернові культури;
- жири та олії тваринного або рослинного походження;
- насіння і плоди олійних рослин.

Група ВZ за значної частки продукції в експорті характеризуються низькою стабільністю. До такої групи відносяться тільки їстівні плоди та горіхи. Така товарна позиція знаходиться у зоні ризику, що знижує ефективність планування торгівлі і може привести до негативних наслідків (невиконання договірних обов'язків, дефіцит товарів тощо).

Щодо груп СУ, CZ, то низький рівень ефективності і частки продукції в експорті свідчить про недостатній рівень їхньої якості, неефективне використання ресурсів, що вимагає застосування інноваційного підходу до виробництва, удосконалення технології, модернізації і заміни устаткування. До таких груп в структурі експорту сільськогосподарської галузі Одеського регіону в 2019 р. відносяться групи:

- молоко та молочні продукти, яйця птиці та натуральний мед;

- живі тварини;
- продукція борошномельно-круп'яної промисловості;
- м'ясо та їстівні субпродукти;
- кава, чай;
- рослинні матеріали для виготовлення;
- риба і ракоподібні;
- живі дерева та інші рослини;
- інші продукти тваринного походження;
- шелак природний.

Наступний метод оцінювання експортного потенціалу сільськогосподарської галузі регіону – метод статистичного аналізу – передбачає вивчення й порівняння цифрових даних між собою та з іншими. Основне завдання кореляційного і регресійного методів дослідження – аналіз статистичних даних для виявлення математичної залежності між досліджуваними ознаками та встановлення за допомогою коефіцієнта кореляції порівняльної оцінки щільності взаємозв'язку.

Нам необхідно визначити залежність ВРП Одеського регіону від експорту його сільськогосподарської галузі. Про економічну доцільність цих факторів свідчить те, що експортна діяльність безпосередньо впливає на ВРП регіону. Визначається форма зв'язку між показниками, де  $X$  – експорт сільськогосподарської галузі Одеського регіону (незалежна змінна), а  $Y$  – обсяги ВРП Одеського регіону (залежна змінна) (див. дані табл. 4.)

Таблиця 4

**Дані для розрахунку кореляційно-регресійного аналізу залежності  
ВРП Одеського регіону від обсягів експорту сільськогосподарської  
галузі, в тис. дол.**

Роки	$X$	$Y$	$XY$	$X^2$	$Y^2$
2014	844432,3	6307580	5326324286834,00	713065909283,29	39785565456400,00
2015	918969,8	4565720	4195758795256,00	844505493312,04	20845799118400,00
2016	1058402	4688850	4962688217700,00	1120214793604,00	21985314322500,00

*Продовження таблиці 4*

Роки	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
2017	1161202	5619320	6525165622640,00	1348390084804,00	31576757262400,00
2018	1037360	6369150	6607101444000,00	1076115769600,00	40566071722500,00
2019	935126	5863146	5482780266396,01	874460635876,00	34376481017316,10
2020	1382432,7	5980820	8268081140814,01	1911120170029,29	35770207872400,10
Всього:	7337924,8	39394586	41367899773640,00	7887872856508,62	224906196771916,00

*Джерело: розраховано автором за [3].*

Проведемо розрахунок коефіцієнту регресії за функції PEARSON програми Майкрософт Ексель. Коефіцієнт складає 0,090381284, тобто щільність зв'язку між експортном сільськогосподарської продукції Одеського регіону та ВРП достатньо низька, оскільки чим ближче коефіцієнт до 1, тим щільнішим є зв'язок між показниками.

Отже, наведені методи дозволяють охарактеризувати експортний потенціал сільськогосподарської галузі регіону.

При цьому слід зазначити, що, на нашу думку, більш реалістичну оцінку експортного потенціалу сільськогосподарської галузі регіону можна одержати лише при порівнянні його основних показників з іншими країнами, передусім з показниками країн – основних торговельних партнерів регіону.

#### Список джерел:

1. Чернишев В.Г. Зовнішня торгівля аграрною продукцією Одеської області / В.Г. Чернишев // Агросвіт. – 2019. – № 13-14. – С. 23-32.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 20.07.21)
3. Головне управління статистики в Одеській області. URL: <http://www.od.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 20.07.21)

## ACCOUNTING AND AUDITING

**Бегов Абдукарим Одинаевич**

старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита  
Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни,  
Республика Таджикистан

### АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РЕГИОНЕ

*Аннотация.* В статье подробно изучены и проанализированы некоторые вопросы, связанные с туризмом, в том числе экотуризмом. В условиях сегодняшней глобализации интенсификация туризма, а также эффективное использование человеческих ресурсов в регионе играет важную роль в развитии экономической активности в стране. Поэтому думаю, что представленные в статье предложения поспособствуют дальнейшему развитию использования экотуризма в регионе.

*Ключевые слова:* туризм, экологический туризм, туристическая инфраструктура, стратегия, решение, человеческие ресурсы, привилегия, эффективность, экономика, туризм, анализ, исследования, традиция, ремесло, продукт, регион, бизнес, устойчивое развитие.

*“Зарур аст, ки мо ба масъалаҳои ҳифзи муҳити зист, олами набототу ҳайвонот, вазъи экологӣ ва бо ин мақсад таҷдиди назар кардану такмил додани қонунгузориҳои соҳа ва баланд бардоштани маърифати экологии аҳоли муносибати ҷиддӣ зоҳир кунем. Хотирнишон месозам, ки ҳифзи муҳити зист, дар айни замон, яке аз роҳҳои асосии ҷалби сайёҳон мебошад”.*

*Эмомалӣ Раҳмон*

Сайёҳии экологӣ ҳамчун омилҳои хеле муҳими иқтисодӣ метавонад дар рушди минтақа ва ҷолибияти он нақши назаррас дошта бошад. Омори ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки ин намуди сайёҳӣ бо роҳҳои гуногун натиҷаҳои мусбат дода истодааст. Рушди минтақаҳо дар самти ҷаҳолсозии сайёҳӣ бояд ба истифодаи рушди беҳтари табиӣ, захираҳои инсонии маҳаллӣ ва ҷаҳолиятҳои

бозорӣ асос ёбад, ки ба беҳтар фаҳмидани ҳадафи қаламрави мушаххас ва расонидани ин маълумот ба сайёҳон мусоидат кунанд.

Сайёҳии экологӣ бо минтақаҳои деҳот, ки дар наздикии экосистемаҳои беназири табиӣ ҷойгиранд ва дар он маконҳо одамон одатан дар минтақаҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ осебпазир зиндагӣ мекунанд, алоқамандии зиёд дорад. Ба роҳ мондани сайёҳии экологӣ метавонад ба аҳолии минтақаҳо як манбаи нави даромад гардад, ки ҳам ба рушди иҷтимоию иқтисодии маҳаллӣ ва ҳам барои ҳифзи табиат таъсири мусбат мерасонад.

Ҳар як минтақа хусусияти хоси худро дорад. Фарҳанги беназир дар маҳсулоти истеҳсолшуда, фолклор, анъана ва ҳунарҳои мардумӣ ниҳон аст. Тавассути онҳо, минтақаи алоҳида метавонад маҳсулоти асосии танҳо ба ӯ хосро пешниҳод кунад ва бо кӯмаки онҳо худро ба сайёҳон алаҳусус ба тамоми ҷаҳон, дуруст муаррифӣ кунад.

Аз тарафи дигар, туризм ва фаъолият дар ин соҳа метавонад омили муҳими рушди минтақа гардад, зеро шиддат гирифтани ҷараёни сайёҳӣ ба минтақа на танҳо фаъолият кардан, балки рақобатпазирии худро дар муқоиса бо минтақаҳои дигар афзоиш хоҳад дод.

Рушди нобаробари минтақаҳо барои бисёр давлатҳо мушкилот пеш меорад. Дар байни сабабҳои таназзули иқтисодии минтақаҳои алоҳида метавон омилҳоро ба монанди рушти сусти технологӣ, сатҳи пасти гуногунии истеҳсолот, инфрасохтори кӯҳна ва ғ. нишон дод. Таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки сайёҳӣ, аз ҷумла, дар ҳалли чунин мушкилот низ дорои иқтидори назаррас мебошад. Рушди сайёҳии экологӣ ба гуногунии манбаъҳои даромад дар бучаи минтақа мусоидат мекунад, ки он дар якҷоягӣ бо дигар манбаъҳо рушди иҷтимоию иқтисодии минтақаро таъмин намояд.

Бо назардошти таъсири иқтисодиёт ба сайёҳӣ, чунин бармеояд, ки таъсири омилҳои умумии иқтисодӣ ба сайёҳии экологӣ метавонад оқибатҳои мусбӣ ва манфӣ дошта бошад.

Омилҳои иқтисодии таъсиррасонандаи мусбӣ метавонанд инҳо бошанд:

- афзоиши даромади воқеӣ;
- тақсимои даромад;

– мавқеи устувори асъор;

– вазъи мусоиди бозор.

Омилҳое, ки ба сайёҳӣ таъсири манфӣ мерасонанд, инҳоянд:

– бӯҳронҳои иқтисодӣ;

– таназзули саноат;

– ноустувории мавқеи асъор;

– вазъи номусоиди бозор.

Инчунин зарур аст, ки таъсири арзиши даромади воқеӣ ба талабот ба хадамоти сайёҳӣ ба назар гирифта шавад.

Мавқеи устувори асъор низ омили муҳим дар системаи сайёҳӣ мебошад. Тағирёбии қурби асъор боиси он мегардад, ки фарқи нархҳо барои ҳамаи хидматҳо хеле назаррас шавад.

Дар доираи омӯзиши ҷанбаҳои минтақавӣ, нақши баробарсозии тавозунии пардохт низ ниҳоят муҳим аст. Ба назар мерасад, ки соҳаи сайёҳӣ ба болоравии сатҳи ҳиссаи қуброни рушди иқтисодии минтақаҳои аз ҷиҳати сохторан сусттараққикарда таъсир мерасонад. Одатан сайёҳон ба минтақаҳое, ки соҳаи саноаташон суст рушд кардааст, ба ҷойҳое, ки манзараи табиӣ ва муҳити ҳамоҳанг доранд, тавачҷӯх зоҳир мекунанд. Асосан, инҳо соҳаҳоеро дар бар мегиранд, ки дар онҳо кишоварзӣ, фарҳанг (анъанаҳои миллӣ, фолклор), мавҷудияти маводҳои таърихӣ нигоҳ дошта ё асосан рушд кардааст. Барои сокинони чунин қаламравҳо сайёҳӣ манбаи муҳими даромади иловагӣ шуда метавонад.

Тавозуни сафарҳо дар дохили кишвар, инчунин сафарҳо ба хориҷа, қисми таркибии тавозуни хизматҳо мебошад. Яъне тавозуни хароҷоти сайёҳони маҳаллӣ ба хориҷа муқобили даромаде мебошад, ки аз пешниҳоди молу хизматрасонӣ ба сайёҳони хориҷӣ ба даст омадааст. Ҳамин тариқ, бахши сайёҳӣ ба тавозуни пардохти ҳар як давлат таъсир мерасонад.

Таъсири сайёҳиро тавассути фурӯши маҳсулоти маҳаллӣ ва кӯмак ба мардуми маҳаллӣ дар нигоҳ доштани моликият ба корхонаҳое, ки ба сайёҳон хизмат мерасонанд, зиёд кардан мумкин аст. Таъсири сайёҳии кишоварзӣ, ки яке аз заминаҳои асосии сайёҳии экологӣ ба ҳисоб меравад махсусан баланд

аст. Зеро дар он меҳнат, тичорат, амвол ва маҳсулоте истифода мешаванд, ки онро одатан сокинони маҳаллӣ (минтақа) пешкаш менамоянд.

Аз ин рӯ, таъсири иқтисодии сайёҳӣ омили таъсиррасонандаи банақшагирии рушти иқтисодии минтақа мебошад. Аз ин лиҳоз, чомеаи маҳал (минтақа) бояд аҳамияти нисбии туризмро барои минтақаи худ, аз ҷумла саҳми сайёҳиро дар фаъолияти иқтисодии минтақа дарк кунад.

Тадқиқотҳои сершумор нишон доданд, ки рушди соҳаи сайёҳӣ дар минтақаи муайян аз бисёр ҷиҳат ба он вобаста аст, ки симои сайёҳии минтақа чӣ гуна буда метавонад. Масалан боду ҳаво, дарёҳо, иқлим, куҳҳо ва дигар самтҳои, ки сайёҳонро на танҳо дар ноҳияҳои тобеи ҷумҳур, балки дар сар то сари ҷумҳурӣ ҷалб мекунад омилҳои асосӣ ба шумор мераванд. (ниг. ба маъл.№1)

Ҷадвали 1

**Маълумот дар бораи фаъолияти субъектҳои хизматрасонии сайёҳӣ аз рӯи минтақаҳо барои моҳҳои январ-декабри солҳои 2019-2020 дар ҷумҳурии Тоҷикистон**

Нишонди ҳандаҳо	Ҷамағӣ		ВМКБ		Суғд		Хатлон		ш. Душанбе		НТЛ	
	январ - декабри с. 2019	январ-декабри с.2020	январ - декабри с. 2019	январ-декабри с.2020	январ - декабри с. 2019	январ-декабри с.2020	январ - декабри с. 2019	январ-декабри с.2020	январ - декабри с. 2019	январ-декабри с.2020	январ - декабри с. 2019	январ-декабри с.2020
Шумораи меъмонхо наҳо (воҳид)	184	188	37	37	57	59	39	40	35	36	16	16
Хостелҳо, мотелҳо ва дигар намуди меъмонхо наҳо (воҳид)	26	25	9	9	3	3	1	1	11	10	2	2
Осоишго наҳо (воҳид)	44	46	6	6	15	18	7	7	0	0	16	15

Ҷадвали 1

Осоишго њњои кўдакона ва лагерњои солимгар донї	5	5	0	0	4	4	0	0	0	0	1	1
Марказњ ои мулоилба вї ва дармонго њњои солимгар донї (воњид)	9	8	0	0	7	6	1	1	0	0	1	1
Хонањои истироњ атї (воњид)	9	10	0	0	0	0	1	2	0	0	8	8
Пансион ат (воњид) ва кемпинг	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Базаи сайёњї ва истироњ атї (воњид)	3	4	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3
Шумораи њуљрањ о (воњид)	7635	7834	511	51 1	2707	27 73	1092	11 63	1805	1881	1520	15 06
Масоњат и умумии њуљрањо (м.мураба б)	2060 25,1	2056 95,5	8410 ,3	84 10, 3	5978 4,7	61 88 9,9	2386 7,9	25 61 3,0	6914 7,0	65219 ,1	4481 5,2	44 56 3,2
Шумораи катњо (воњид)	1647 0	1745 6	1190	11 71	6547	67 31	2059	22 44	2958	3678	3716	36 32
Шумораи миёнаи кормандо н	4684	4345	281	26 8	2039	19 14	441	47 4	1016	1014	907	67 5
Шумораи сайёњоне , ки ба онњо хизмат расонида шудааст (нафар)	4034 71	1855 98	7381	28 09	1123 00	58 56 5	3330 5	22 71 4	9622 6	28644	1542 59	72 86 6



Ҷадвали 1

<b>аз он љумла:</b>												
<b>сайёъони хориљӣ</b>	8611 3	1515 7	4164	76	1620 7	25 28	1485	22 5	5842 6	8687	5831	36 41
<b>сайёъони дохилӣ</b>	3173 58	1704 41	3217	27 33	9609 3	56 03 7	3182 0	22 48 9	3780 0	19957	1484 28	69 22 5
<b>Даромад аз пешнињо ди хизматра сонии субъектӣ ои хизматра сонӣ (њазор сомонӣ)</b>	2318 71,3	1497 79,2	1995 ,2	14 55, 2	6121 2,4	31 66 8,9	7066 ,4	42 78, 6	1349 78,3	94902 ,5	2661 9,0	17 47 4,0
<b>Дигар намуди даромад њо (њазор сомонӣ)</b>	1305 6,8	9008 ,3	20,0		3293 ,3	98 8,9	601, 4	12 99, 2	7286 ,3	4862, 2	1855 ,8	18 58, 0
<b>Њаљми умумии даромад, (њазор сомонӣ)</b>	2449 28,1	1587 87,5	2015 ,2	14 55, 2	6450 5,7	32 65 7,8	7667 ,8	55 77, 8	1435 2,7	99764 ,7	2847 4,8	19 33 2,0

Маълумотҳои бадастовардашуда водор мекунад, ки омилҳои таъсиррасонандаи дигаре, ки боиси рушти система мегардад мавриди татқиқи амал ва таҳлил қарор дода шавад.

Аз рӯи нишондиҳандаҳо муқоисаи фаъолиятҳои субъектҳои хизматрасон дар сатҳи минтақаҳо, аз ҷумла меҳмонхонаҳо, осоишгоҳҳо, марказҳои муолиҷавӣ, хонаҳои истироҳатӣ ва пансионатҳо ва ғайра, нисбат ба ду соли охир – 2019 ва 2020 мавриди таҳлил қарор гирифт.

Дар натиҷа таҳлил нишон дод, ки таъсири фаъолияти субъектҳои хизматрасон ва дигар омилҳо (вазъи фарҳангӣ, иқтисодӣ ва сиёсӣ, касалиҳои гуногун, чорабиниҳо ва ғайра) то кадом дараҷа ба ҳаҷми умумии даромадҳо таъсир мусбӣ ва манфӣ мерасонад.

Агар дар соли 2019 ҳаҷми умумии даромадҳо 244928,1 сомониро ташкил карда бошад, ин рақам дар соли 2020 158787,5 сомониро ташкил додааст, ки ин ба андозаи 64,83% ( -86140,6) ё 35,17% кам шудани даромадро нишон медиҳад.

Аз ҳаҷми умумии даромади нишондодашуда мутаносибан 28474,8 ва 19332,0 сомони ба ноҳияи тобеи ҷумҳур рост меояд. Фарқияти ин даромадҳо 67,89% (-9142,8) ё 32,11%-ро ташкил медиҳад.

Сайёҳии экологӣ ҳамчун омилҳои иқтисодии рушди иқтисодиёти минтақа як қатор оқибатҳои иқтисодӣ дорад. Сайёҳии экологӣ ба афзоиши фурӯш, ташкили ҷойҳои нави корӣ, ғоида, даромади андоз ва даромад дар минтақа мусоидат мекунад. Таъсири мустақим бештар дар баҳши аввалияи сайёҳӣ - дар меҳмонхонаҳо ва тарабхонаҳо, нақлиёт ва савдои чакана ба амал меояд. Тавассути ҷудошавӣ, сайёҳӣ ба аксари соҳаҳои иқтисодиёт таъсир мерасонад. Таҳлили таъсири иқтисодии ғайрифаъолияти сайёҳӣ одатан ба тағирёбии фурӯш, даромад ва шуғл дар минтақае равона карда мешавад, ки аз ҷониби ғайрифаъолияти сайёҳӣ ба амал омадааст.

Таъсири иқтисодии сайёҳӣ хусусан дар минтақаҳои сустрараққикарда, ки таъсири мусбӣ ва манфиро ба ҳам меорад, аён аст.

Бо назардошти нишондиҳандаҳои дар шаш соли охир овардашуда (ҷадвали 1), таҳлил нишон медиҳад, ки ҳиссаи даромади аз ҳисоби туризм ба

*Ҷадвали 1*

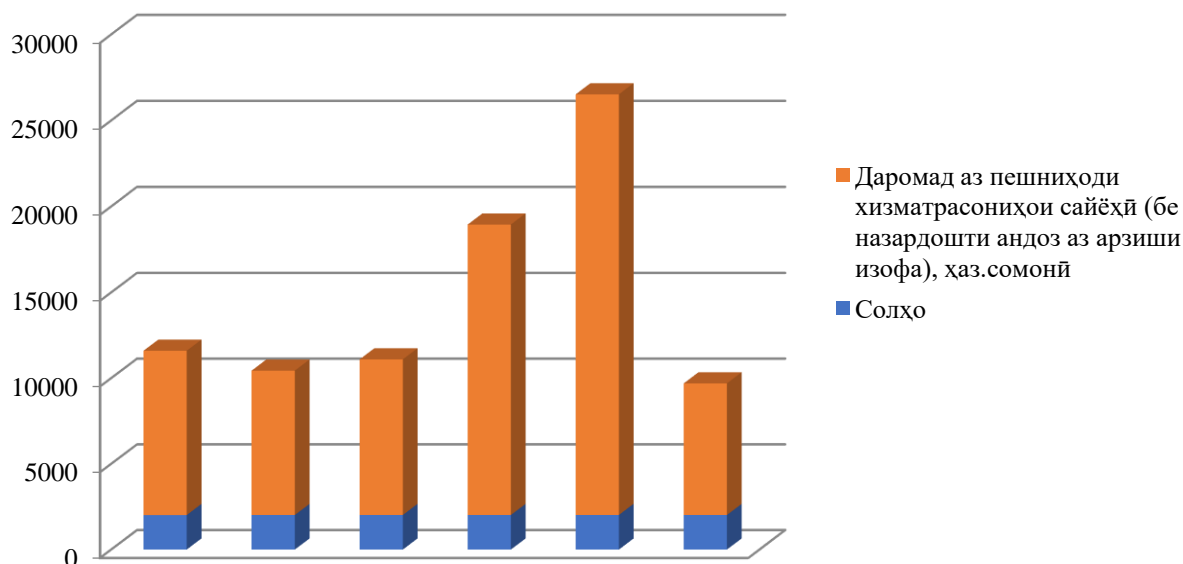
**Таҳлили таъсири молиявии туризмро, хароҷот ва даромадҳои ҳукумати муфассалтар баррасӣ мекунад**

Солҳо	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Даромад аз пешниҳоди хизматрасониҳои сайёҳӣ (бе назардошти андоз аз арзиши изофа), ҳаз.сомонӣ	9582,8	8422,1	9076,3	16928,1	24497,9	7677,0

даст омада дар сатҳи буҷаи давлатӣ сол ба сол то соли 2019 дар афзоиш буда, он дар соли 2020 якбора дар ҳаҷми 31,3 % кам гардидааст. Албатта дар

ин чо низ мо метавонем омилҳои таъсирраонандаеро ба монанди касалии сироятии COVID-19 мисол орем, ки он дар ду соли охир ба масълаи глобалии ҷаҳонӣ шинохта шудааст ва яке аз омилҳои таъсиррасонандаи манфӣ ба ҳисоб меравад.

Ин ҷадвалро дар гистограмма ҳам чунин нишон додан мумкин аст;



Оқибатҳои иқтисодии аксари ҳолатҳои иҷтимоӣ ва экологӣ низ мавҷуданд, ки одатан дар таҳлили таъсири иқтисодӣ ба назар гирифта намешаванд. Онҳо метавонанд мусбат ё манфӣ бошанд. Таҳлили стандартии таъсири иқтисодӣ чараёни пулро аз сайёҳӣ, ки пеш аз ҳама ба соҳаҳо ва муассисаҳои давлатӣ, ки сайёҳон пули худро сарф мекунанд, равона мекунад.

Сайёҳии экологӣ омили муҳими рушди устувор дар Тоҷикистон мебошад.

Стратегияи руштии сайёҳӣ дар ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи соли 2030 ҳадафҳо, вазифаҳо ва самтҳои афзалиятноки руштии соҳаи сайёҳии кишварро барои давраи то соли 2030 муайян мекунад ва омили ташаккули нақшаю дастурамалҳои ташаббусҳои соҳибкории шаҳрвандон дар соҳаи сайёҳии кишвар шинохта шавад.

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки дар натиҷаи чораҳои андешидашуда шумораи сайёҳони хориҷӣ ба кишвар ҳамасола меафзояд ба ҷуз аз он омилҳои

манфие, ки болотар истода гузашта будем. Дар баробари ин, бояд қайд кард, ки захираҳои сайёҳии ҷумҳурӣ ба таври зарурӣ ва мувофиқи стандартҳои муосири байналмиллалии сайёҳӣ истифода намешаванд ва барои сайёҳон шароити мусоид фароҳам оварда нашудааст. Аз ин рӯ ҳадаф идома додани ислоҳот дар ин самт ва ба таври назаррас бардоштани саҳми соҳаи сайёҳӣ аз он ҷумла, сайёҳии экологӣ дар рушти иҷтимоию иқтисодии кишвар мебошад. Бартараф намудани баъзе мушкилотҳои мавҷуда ва беҳтар намудани фазои сармоягузорӣ, ҷалби сармоя ба инфрасохтори сайёҳӣ, беҳтар кардани сатҳи хизматрасонӣ, дарёфт намудани бозорҳои ҷаҳонии нав ва ҷалби бештари сайёҳон ба рушти иқтисодӣ ва сатҳи некуаҳволии мардум таккони чиддӣ хоҳад бахшид.

Аз ин ҷост, ки имтиёзҳои пешниҳоднамудаи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон баҳри рушти соҳаи сайёҳӣ аз ҷумла, аз пардохти андоз аз даромад озод намудани ширкатҳои сайёҳӣ барои панҷ соли фаъолияти аввал, воридоти молу маводҳо дар ин самт, озод будан аз пардохти гумрукӣ ва ғайра тасдиқкунандаи гуфтаҳои болост.

Фақат дар мадди аввал аз назария ба амалия гузашта имтиёзҳои пешниҳодшударо дар амал татбиқ намуда, баҳри аз байн бурдани баъзе нуқсонҳо, аз ҷумлаи инфрасохторҳои сайёҳӣ шудан лозим меояд.

#### Список источников:

1. Эргешев А., Идрисов Д., Иброҳимов К. Экологияи умумӣ. Душанбе, 2011с.
2. Бехешти С.А. Журнал “Молодой ученный”.- 2013.- №10. с. 288
3. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон. 2018 - №372. Стратегияи рушди туризм дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои то соли 2030.
4. Омори солона (Статистический ежегодник). Душанбе -2020.
5. Ҳифзи табиат, Маҷалаи илмӣ-оммавӣ, “КОНТРАКТ” №4- 2019, №1,3-2020.

## PEDAGOGY AND EDUCATION

**Kalenyk Mykhailo**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Sumy State Pedagogical University named after AS Makarenko, Ukraine

### USE OF ELEMENTS OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS IN THE COURSE OF METHODS OF TEACHING PHYSICS

***Abstract.** As practice shows, in most cases, teachers in the process of distance learning are limited to placing the lecture course in electronic form and the introduction of an automated testing system at the control stage. The article considers some issues of methods of organization distance learning students of pedagogical specialties during methods of teaching physics.*

***Keywords:** distance education, distance learning, computer technologies, independent activity, essential feature, component, computer models.*

In the conditions of global informatization of the society and all its spheres of life the question of efficiency of use of information and communication technologies in the field of education becomes important. In the conditions of global informatization of the society and all its spheres of life the question of efficiency of use of information and communication technologies in the field of education becomes important. Over the last decade, distance education has become increasingly important and developed. For the past two years, the COVID-19 pandemic has made full-time training impossible for a long time, and distance learning has become the only available form.

Distance learning is one of the forms of learning that emerged and improved with the development of Internet technologies, and today has clear characteristics, principles and certain methodological developments, but the method of distance learning is in the process of formation, and the principles of distance learning and its features have become serious challenges for the pedagogical community and national education in general: motivation of students, the ability of students to self-

education, communication in the learning process, choosing the pace of learning and time of tasks, level of digital technology, integrity, volume of educational material.

Distance education is a form of education equivalent to full-time, part-time and part-time education, which is implemented mainly by distance learning technologies.

Distance learning technologies consist of pedagogical and information technologies of distance learning.

Pedagogical technologies of distance learning are technologies of indirect active communication of teachers with those who study with the use of telecommunication and methodology of individual work of subjects with structured educational material presented in electronic form.

Information technologies of distance learning are technologies of creation, transfer and storage of educational materials, organization and support of educational process of distance learning by means of telecommunication [1].

Distance learning means an individualized process of transformation and assimilation of knowledge, skills, abilities and methods of human cognitive activity, which occurs through the indirect interaction of distant participants in a specialized environment, which is based on modern psychological, pedagogical and information and communication technologies [2].

Distance physical education is a form of education that is self-sufficient for obtaining quality education in physics, which differs from other forms by the method of obtaining (providing) education, or the nature of educational communication, carried out mainly at a distance.

Distance learning of physics involves the interaction of a physics teacher and students at a distance, carried out by means of information and telecommunications technologies, which allows to realize educational goals, apply pedagogical methods, use various distance forms of organization of the educational process.

One of the main features of distance learning is the opportunity for the student to obtain the necessary knowledge, using the developed information resources provided by information technology. Information resources (databases and

knowledge, computer, including multimedia control training systems, video and audio recordings, electronic libraries) together with traditional textbooks and manuals create a unique distributed learning environment accessible to a wide audience.

The Regulation on Distance Learning [3] provides for the organization of distance learning in asynchronous (participants interact with each other with time delay, using e-mail, forum, social networks, cloud services, etc.) and synchronous (participants are simultaneously in the system of distance learning and / or participate in webinars, video conferences, seminars, chats, etc.) modes. It is thanks to the asynchronous mode that flexibility and individualization of distance learning is provided. However, in practice, during quarantine, teachers usually combine asynchronous and synchronous learning modes, find optimal ways to interact with students, adapt traditional methods to the conditions of distance learning, while experiencing problems in hardware, digital technology.

Despite the existence of a single distance learning platform Moodle or G Suite for Education, teachers use a variety of digital technologies and online services, which in most cases complicate the process of organizing distance learning (registration, creating multiple accounts, the difficulty of finding the necessary material). the difficulty of adapting some platforms or applications to different gadget plans, etc.). Therefore, considering your own experience in organizing the educational process during quarantine, we recommend that you coordinate the actions of providers and applicants, you take a common approach and common platforms and tools for distance learning.

The use of computer technology does not change the duration of training, and often the use of electronic educational programs during classes requires more time, but allows the teacher to cover in more depth a particular theoretical issue. At the same time, the use of multimedia resources helps students to master more deeply the physical processes and phenomena, to study important theoretical issues that could not be studied without their use.

One of the main tasks of the educational process of students is the formation of their independent thinking, readiness for creative activity. It is necessary to form and

strengthen the competencies of students in continuing education and self-education, to develop skills to independently replenish their knowledge, skillfully and quickly navigate the flow of scientific and socio-political information. Therefore, it is necessary to form rational methods and techniques of educational work, to cultivate in them the need for knowledge, interest in learning, the use of acquired in specific practical situations.

Independent work is a means of obtaining deep and solid knowledge of students, a means of forming in them activity and independence, as a personality trait, the development of their mental abilities.

When independent academic work to understand any organized teacher active competitor's education designed to fulfill the didactic purpose in specially designated time, the search for knowledge, their understanding, consolidate the formation and development of skills, generalization and systematization of knowledge.

As a didactic phenomenon, independent work is, on the one hand, an educational task, ie what the student must perform, the object of his activity, and on the other hand – a form of manifestation corresponding to the activity of memory, thinking, creative imagination in performing it a specific educational task, which ultimately leads the student or to obtain a completely new, previously unknown to him task, or to deepen and expand the scope of application of already acquired knowledge [4].

Independent work involves active mental actions associated with finding the most rational ways to perform the proposed tasks, with the analysis of the results of work.

Today, during the initial course, it is necessary to provide enough information with a minimum number of study hours, with a guarantee of the integrity of the assimilation of educational material. At the world and requires the active introduction of new forms and methods. To this end, the use of elements of distance learning is considered effective.

Independent work with e-learning materials should be systematically and systematically included in the learning process. Only under this condition will strong subject competencies be developed.



When organizing independent work, it is necessary to carry out a reasonable combination of "traditional" educational work of students in the classroom (laboratory) with independent "distance" work.

In our opinion, the types of independent activities that students are invited to perform independently using information and telecommunication technologies include:

- work with the educational text;
- training exercises;
- performance of long-term tasks;
- preparation of reports and abstracts;
- virtual laboratory experiments and observations;
- technical modeling and design;
- study (design) of models of physical devices;
- creating presentations, videos for lessons;
- analysis of curricula and textbooks;
- recording of training sessions;
- formation of educational cases;
- creation of tasks in test form, interactive exercises and interactive computer models of real processes, phenomena, devices;
- mastering different platforms, applications, environments with online lessons.

During the acquisition of new material during the lessons, the parts of the educational information related to those generalized features of the components that were identified at the previous stage of activity are analyzed separately, separating the essential features and their substantiation, illustrations, proofs, etc.

After studying the new material, the essential features of the component are systematized, forming a system of statements, the assimilation of which creates in the mind a holistic view of the subject of knowledge.

Exploring some of the content component includes not only the collective analysis of experiments, graphs, charts, and also independently of the robot in students from different sources of information during the session. Most

methodical works in which abilities of work with the educational information are considered are devoted to these independent works. It is desirable to formulate the task so that the student was forced to adhere to the general plan of activities with physical or technical texts, just as it was done at school in the classroom when working with the textbook [5]. The student must be able, guided by abstracts, using paper and electronic publications, publications on the Internet to find the relevant essential features, their rationale and additional examples.

Given the specifics of the specialties of pedagogical institution of higher education 014 Secondary education, such a form as individual student tasks can be used to solve physical problems, which will significantly increase their number without significant overload of students. One such way is to use long-term multi-level tasks to solve physical problems.

Its essence is as follows. The study of a unit of educational material begins with the presentation of the educational problem, which in many cases is formulated in the form of a typical problem, which can be solved only after the introduction of a system of essential features of the component. After the sequential introduction of a system of essential features, their systematization, students are shown a sample of a typical problem and exercises are performed to consolidate new material, include it in the general system of knowledge on this subject, specify the findings, skills to apply them in different situations. This work continues during the performance of individual tasks.

The results of such tasks are checked not in the next lesson, but after the end of a certain topic by conducting various forms of control using tasks that students have solved individually.

Long-term tasks give students a relatively long time to complete them. Students will be able to use the Internet, remote assistance of the teacher via e-mail, video communication systems, social networks. This is not the main thing. It is important that students learn how to solve certain types of problems.

The long-term nature of the tasks allows you to increase the number of tasks, contributes to the individualization of learning.

One of the most promising areas of information technology in the study of physics is computer modeling of physical phenomena and processes. Computer

models allow you to demonstrate many physical effects on a computer screen, as well as allow you to organize new, non-traditional learning activities.

Computer models allow the user to control the behavior of objects on the monitor screen, changing the initial conditions of the experiments, and to conduct various physical experiments. Some models allow you to observe on the monitor screen, simultaneously with the course of the experiment, the construction of graphical dependencies of several physical quantities. Such models are of particular value because in their practice, students will find that students tend to have significant difficulty in constructing and reading graphs.

The following areas can be identified for independent work of students with computer models:

- computer experiments;
- experimental tasks (ie tasks for the solution of which it is necessary to think over and put the corresponding computer experiment);
- calculation tasks with subsequent computer verification (tasks that must first be solved without the use of a computer, and then check the answer by setting up a computer experiment). When compiling such tasks, it is necessary to take into account both the functionality of the model and the ranges of change of numerical parameters;
- problems with missing data (when solving such problems, it is necessary to find out which parameter is not enough to solve the problem and choose its value);
- creative tasks (it is offered to make one or several tasks, to solve them independently, and then, using computer model, to check correctness of the received results);
- research tasks (it is necessary to plan and conduct a number of computer experiments that would confirm or refute certain patterns);
- problem tasks (with the help of a number of models you can demonstrate the so-called problem situations, ie situations that lead to an imaginary or real contradiction, and then offer to understand the causes of such situations using a computer model).

For this purpose, it is necessary to use discipline "Application of the computer in teaching of physics". It is necessary to teach the future physics teacher not only

to use presentations and create tests, but also to independently develop computer models of physical experiments, processes, phenomena and be able to use them during training sessions. Today there is a wide variety of computer applications for both paid and free use.

Thus, when it comes to distance learning of physics for schoolchildren, it is first necessary to eliminate the distinction between the current level of teaching physics and the didactic capabilities of modern information society technologies. In our opinion, it is advisable to use the possibilities of distance learning not separately (distributed), but integrated.

It is necessary not just to process lesson plans, textbooks, manuals from paper to electronic version, but to develop methods and forms of such integrated learning and prepare future teachers from the first steps of obtaining higher education.

#### References:

1. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні: [Електронний документ]. – (<http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>)
2. Положення про дистанційне навчання, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 25 квітня 2013 року № 466, зареєстроване в Міністерстві юстиції України 30 квітня 2013 року за № 703/23235 зі змінами і доповненнями, внесеними наказами МОН України від 01 червня 2013 року № 660, від 14 липня 2015 року № 761 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>.
3. В.К. Буряк Самостоятельная работа учащихся: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1984.
4. Каленик М.В., Каленик В.І. Формування умінь роботи з навчальними текстами й структура процесу навчання фізики в основній школі //Вісник ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. Випуск 9. Серія: педагогічні науки: збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – с. 66-68.
5. Каленик М.В. Використання довгострокових завдань з фізики для оцінки практичних умінь старшокласників //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 24. – Херсон: Айлант, 2001. – с. 198-201.
6. Каленик М.В. Конспекти з фізики – один із засобів інтенсифікації процесу навчання в основній школі //Вісник ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. Випуск 9. Серія: педагогічні науки: збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – с. 69-72.

**Karantoni Maria**

PhD Student

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

**Karantonis Dimitrios**

PhD Student

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

## **EDUCATION OF DEAF CHILDREN**

***Abstract.** The term integration means the systematic placement of something within something else and the completion of the subject as an independent, whole part of a larger whole. The term incorporation (mainstreaming) denotes the one-way attachment and assimilation of one to a whole or, in other words, the acquisition of a body or flow by acquiring the characteristics of a heteroid set and losing the original characteristics. The term inclusive education replaces the terms inclusion and integration. The adjective inclusive comes from the Latin verb includere, which means "include". The term can be abbreviated as "inclusive education" or "non-exclusion education". This article focuses on the integration, integration and inclusive education of deaf children in the public school.*

***Keywords:** incorporation, integration, education.*

### **Introduction**

The transformation of existing structures means the transition from a model of social welfare to a model of equal opportunities and rights, while removing prejudices and accepting diversity. In order for this to happen, it is necessary to reconsider the values and goals of education and, therefore, a radical educational reform, which will include the design of new curricula and the education of teachers (Zoniou-Sideris, 2000).

In its general form, then, integration is the merging of different parts of a social system to form a whole. It is accepted that socio-cultural systems have internal coherence and unity which are basic and necessary elements for the maintenance of these systems. The elements that are interconnected to achieve the coherence and unity of the whole are of four types, with four corresponding types of integration:

- a) cultural,
- b) regulatory or ethical,
- c) communicative,

d) functional. The first type which refers to the stability and coherence of cultural elements belongs to the category of cultural integration, while the other three, which are mentioned sequentially:

- a) consequently between cultural and social behavior,
- b) to the extent that the communication network penetrates the social system and c). to the extent of mutual interdependence between the units of a system and the distribution of labor, they compose social integration (Gizelis G., 1990).

Inclusion of people with disabilities, as mentioned above, means integration into the society of non-"disadvantaged" people. If we limit the concept of integration in education, integration means the inclusion of children with special needs in the general school.

The concept of integration is given by the terms: "Integration" in England, "Mainstreaming" in the USA and "Normalization" in the Nordic countries.

Children with special educational needs are considered those who are weak, for any reason e.g. deafness, mental retardation, etc., to attend their class program without special help. It follows from this definition that the mere presence of a child with special needs in the classroom does not necessarily mean its integration.

The Wornock exhibition in England distinguishes three types of integration:

a) the local, for children with severe mental disabilities, where these children remain simply in the same place as the other children,

b) social, where some children are not able to attend the educational program, but participate in the various activities of the school e.g. celebrations, excursions, group games, etc. and G). the functional / educational, which is the full integration, where the student participates in all the activities of the school and attends the educational program of his class. The modern and commonly accepted pedagogical view is that only the first above category should attend Special Schools.

Reasons in favor of the integration of people with disabilities are:

a) Philosophers: People with disabilities are not considered as second-class citizens today, but as equal parts of our society. They have the same rights as their fellow human beings and, above all, the right to equal opportunities in education. This has been made absolutely clear in international declarations and has been enshrined in law in many countries.

b) Social: Because children with disabilities will live as adults in the same society as other people, they need to be socialized. Their socialization is believed to be best achieved by enrolling them in general school and even from a young age.

c) Psychological: With the co-education of children with special needs and not, the chances for tolerance, understanding and acceptance of the differences that exist between them are constantly increasing. Many researchers also argue that children with disabilities improve emotionally when they are in the same class as other children.

d) Teachers: Many studies have shown that children with disabilities also improve in the field of academic knowledge when attending general school, more than other children attending special school.

However, there are views that say that integration should not be done for the sake of integration, but to meet the two basic conditions that are:

a) that the child should benefit from the integration; and. that the efficiency of the class should not fall.

The integration of deaf and hard of hearing students in the school

Deaf are the children who, whether they wear headphones or not, do not perceive the speech from the audio channel only. They mainly use the visual channel, where through lip reading, sign language and written language they perceive their interlocutors. The hearing loss of the deaf is very serious and over 90 dB.

Hearing impaired are children who, whether they wear headphones or not, have difficulty perceiving speech by hearing only. But most of the speech is perceived by their hearing. Their damage is moderate to severe between 35 dB and 90 dB. They usually have clear speech and wear headphones.

Statistically, 1 in 1000 deaf children is born.

A distinction is made between deaf or hard of hearing children in pre-linguistic and metalanguage. Pre-linguistic deaf or hard of hearing children are those who were born deaf or hard of hearing before learning the language or better before learning to speak, ie before the age of 3-4 years.

Translingual deaf or hard of hearing children are those who have lost their hearing after the age of 3-4 years, ie after they have mastered the language, they have learned to communicate with their environment and therefore they have acquired a lot of knowledge and skills.

Both of the above categories need pedagogical, psychological and social support (Lambropoulou V., 1999). The concept of bilingual - bicultural education for deaf students is based on a cultural perspective on the life of the Deaf. In many programs around the world, schools are constantly discovering ways to facilitate the operation of bilingual - intercultural educational approaches.

In recent years we have been frequently informed by the print and electronic media about the infamous cochlear implants. The Federation of the Deaf of Greece (OM.K.E.) through its president opposes and poses mainly moral dilemmas, such as: The parents of young children have the right to risk the lives of their children and to decide on such an important operation, which not perfected and in progress? have the right to decide on an operation, when deafness is not a deadly disease, but a different way of being? Do doctors have the right to experiment with young deaf children, especially when they can not give the assurance of the absolute success and positive results of this operation? (Gargalis K., 2001). It is true that we are on the right track, but the whole scientific effort needs to be perfected. Pedagogy, psychology, sociology, medicine, linguistics, etc. are some of the disciplines that are involved in the education of deaf children. Every science on its part tries to give the best.

The beginning was made with the pathological model which was used by doctors for many years. They considered deafness as a disease. They attached great importance to speech and its treatment, and overlooked the fact that these people had sign language as their language. The pathological model from the early 1960s was challenged due to poor school performance and gave way to sign language as the first language of the deaf child. This transition was not so painless, but through



scientific toil until it was proved that sign language has nothing to envy from other languages because it meets all those linguistic elements which establish it as an equal language. It is a language with grammatical, syntactic, factual rules and rich in creativity.

It turned out, therefore, that children - users of sign language learn easier and thus learn better spoken language. Therefore, it is a linguistic-cultural minority, which claims the obvious: its self-management and self-determination. Law 2817/2000 establishes the Greek Sign Language as the official language of the deaf. Teachers, as well as the rest of the special staff, who wish to teach in schools for the deaf, to work as interpreters in KDAW (two positions currently in Athens and Thessaloniki) and wherever else needed, should know it. But even today there is no central body that will certify this knowledge. As we were recently informed by the president of OM.K.E. Efforts in this direction continue.

With the above law deaf or hard of hearing children, like all children with special needs, can attend the regular school classroom with the parallel support of a special education teacher provided by the KDAW or serving at the school. They can also study in Integration Departments that operate within the general schools. The teachers in the above departments must be specialized in teaching deaf children and of course know the sign language.

However, apart from the specialization required by the special education teacher, it is obvious that today the general education teachers should possess at least the knowledge that will sensitize them and lead them to better and more appropriate cooperation with the specialists. Another reason that we consider to reinforce the above thought is that more and more deaf or hard of hearing children are now being educated in schools of general and not special education, always in accordance with international data.

However, it is not possible to include a deaf child in a listening class without the appropriate preparation. So, before we put a deaf or hard of hearing child in a listening class, all teachers, parents and of course students must be properly prepared. This can be done through discussions, screenings of similar films that will aim at different communication and awareness of everyone.

Awareness campaign for the school or the reception class of the Deaf-hard of hearing student may include:

a) The presentation of the UN Charter for human rights and discussion or implementation of a project on the rights of all children for equal education.

b) Presentation of films with protagonists or themes about people with special needs (eg The children of an inferior God. The man of the rain. My left foot, etc.).

c) Presentation of the videotape of the Deaf Education Unit of the University of Patras on the topic: "The Community of the Deaf" and on the occasion of this presentation a discussion about the Deaf - hearing impaired and their special communication and cultural needs. Similar cassettes can be found in Deaf organizations.

d) Presentation of a section on: "Hearing Aid - Deafness - Headphones - Sign Language etc.". You can draw material from various guides. You can also invite Deaf people from Deaf organizations and other experts to present various topics (Lambropoulou V., 2003).

It is good to have in the schools Social Workers and Psychologists who will constantly inform the students about the various educational or other needs of the deaf or hard of hearing students. But if these scientists do not exist then their role is taken over by the teacher himself. So for example we can:

a) To organize Sign Language seminars for both deaf students and the deaf.

c) To visit deaf organizations and to be informed immediately by the deaf about their problems.

d) Provide Sign Language Interpretation at all school events.

e) Collaborate the deaf with the hearing children in various fields, in order to develop bonds of mutual understanding and friendship between them.

f) Encourage deaf students to participate in all school events.

Teachers should be very sensitive, not to infringe through their overprotectiveness on the personality freedom of deaf students and to encourage listening students when talking to their deaf or hard of hearing classmate:

a) Stand or sit nearby.

b) To look at their deaf classmate whenever they speak.

- c) Have light on the speaker's face.
- d) Do not stand in front of the window as they talk, because their face becomes dark.
- e) Do not move when speaking.
- f) Do not cover their mouths with their hands, do not eat when they speak and do not chew gum.
- g) Speak slowly and clearly using short sentences.
- h) Do not murmur, do not speak too slowly and do not shout.
- i) When they change the subject, inform their deaf and hard of hearing classmate in advance.
- j) Make sure there is peace in the communication area.
- k) Learn some meanings.

The classroom environment must also be modified. The arrangement of the desks should be in a semicircle, so that the deaf student has visual contact with all his classmates. The ear that hears best turns to the teacher and not to the wall. The teacher's face should be illuminated, so that the deaf child can read better lips and if possible sit with a classmate, who will be able to help him during the lesson.

In addition to the teacher, a sign language interpreter may be present in the classroom. He helps the deaf student not only by translating the teacher's speech into sign language, but by watching the whole learning and not only the progress of the child.

Noise generated in the classroom or from the outside environment should at least be minimized because it confuses the child's auditory stimuli.

For proper communication in the classroom the teacher must:

- a) Make sure the deaf student is watching him.
- b) To speak clearly and not to cover his face.
- c) To illuminate his face, so as to facilitate lip reading.
- d) Make open-ended, non-closed-ended questions that are answered with a YES or NO.
- e) To show each time to the deaf student who is speaking and to remind the others to look at him when they speak.

- f) Make sure that not everyone speaks at the same time.
- g) To give the new vocabulary in writing and then to start the lesson.
- h) Do not wander around the classroom and do not turn your back when talking.
- i) To assist learning with computers, transparencies or other supervisory teaching aids.
- j) Make sure that all students actively participate.
- k) Instruct a listening student to take notes so that the deaf person can read the lips without distraction.
- l) Make sure that when the other students read aloud the deaf person reads it silently.
- m) When someone e.g. video has no subtitles to give the deaf child a summary in advance.
- n) To summarize at the end of each lesson (Lambropoulou, 2003).

We teachers must have pedagogical orientations and these must be clearly seen through the curricula we use, based on which we will adapt our teaching. We must also understand that we not only give knowledge to the deaf child, but we support his self-esteem and his social integration.

Of course, the A and Z of the whole effort of the teacher is the excellent cooperation with the parents, especially of the deaf child. Parents know a lot more and can help effectively so that the pedagogical process continues at home. Here the "communication notebook" is considered necessary.

Therefore the education of deaf children depends directly on the choice of the appropriate learning environment. The teacher community is wondering if deaf children should be educated in general schools or in special schools and integration departments.

### **Conclusions**

In recent years the idea of inclusion, integration and recently co-education has been gaining ground and has influenced policy choices and practices in many countries. The pressure for the full inclusion of the deaf in the school program of the deaf, ie the attendance of the deaf children in the usual classes together with the deaf children, with the provision of special services and sign language interpreters, is one

of the most topical topics of discussion internationally. The result of the push for inclusive education is the acceptance of the idea of integration by many governments, which has resulted in the shrinking of boarding schools and, in general, special schools for the deaf in the United States. and in many other countries (Moore, 1996). This new reality is of particular concern to the Deaf community internationally, which considers the special schools - boarding schools as cradles for the dissemination and preservation of the sign language and the cultural heritage of their community. Many experts agree with the views of the Deaf, believing that deaf children in deaf schools will be deprived of the necessary facilities and emotional and cultural support they need to acquire and complete as personalities (Lambropoulou, 2001).

### References:

1. Healing, K. (1998). Bilingual Vs Oral Communication. Academic achievement levels in deaf eight-graders from two decades. In A. Weisel (ed.), *Issues Unresolved*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
2. Moore, D. (1996). *Educating the deaf. Psychology, Principles and Practices*. Boston: Houghton Miffling Company.
3. Shames, G. (2000). *Counseling the communicatively disabled and their families*. Boston, Allyn and Bacon.
4. Andrikogiannopoulou P. (2001). The role of deaf teachers in education. In: Lambropoulou V. (ed.) (2001). *Cultural and educational needs of the deaf child*. University of Patras, P.T. .E., Deaf Education Unit. Patras.
5. Gargalis K. (2001). The position of the deaf for cochlear implants. In: Lambropoulou V. (ed.) (2001). *Cultural and educational needs of the deaf child*. University of Patras, P.T. .E., Deaf Education Unit. Patras.
6. Gizelis G. (1990). *Integration. Pedagogical - Psychological Encyclopedia - Dictionary*. Volume 4, p. 1918. Greek Letters. Athena.
7. Zoniou-Sideris, A. (2000). *Integration: Utopia or reality? The educational and political dimension of the integration of students with special needs*. Athena
8. Lambropoulou V. (ed.) (2001). *Cultural and educational needs of the deaf child*. University of Patras, P.T. .E., Deaf Education Unit. Patras.
9. Lambropoulou V. (ed.) (2006). *Parents with deaf and hard of hearing children*.
10. University of Patras, P.T. .E., Deaf Education Unit. Patras.

11. Lambropoulou V., Hatzikakou K., Vlachou G. (2003). The integration and participation of deaf and hard of hearing students in schools with listening students - Instructions for primary and secondary school teachers. University of Patras, P.T. .E., Deaf Education Unit. Patras.
12. Lambropoulou, B. (1997). The views and experiences of deaf students from their studies in Special and General Education Schools. *Modern Education*, 94-96.
13. EPEAEK Program YPEPTH (1997-1999). Training of teachers and scientists for the Deaf and Hard of Hearing. Implementation time: University of Patras, P.T.E., Special Education Unit for the Deaf. Scientific responsible: Lambropoulou Venetta.

**Karantonis Dimitrios**

PhD Student

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

**Karantoni Maria**

PhD Student

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

**CASE STUDY OF A CHILD WITH THE AUTISM**

***Abstract.** This article aims to observe all the manifestations of the behavior of a child with Autism Spectrum Disorder (ASD), which shows deficits mainly in the communication sector. Also, the child shows repetitive and stereotypical behaviors throughout the lesson (Stasinios, 2016). Initially the paper describes the methodology followed. It then describes the child's cognitive profile and the deficits he presents. He then analyzes the intervention that was applied in order to improve the difficulties he faces and to further strengthen the skills he has already acquired. Finally, the paper presents the main conclusions as they emerged from the intervention.*

***Keywords:** ASD, child, education system.*

**Introduction**

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a developmental disorder characterized by deficits mainly in communication and social interaction (Gonella, 2006). Also according to Kanner (1943) people on the autism spectrum exhibit repetitive and stereotyped behaviors that can persist throughout a person's lifetime. The diagnosis of autism can be made before the child turns three years old (Stasinios, 2016). The causes of autism spectrum disorder have not been identified to date, but many researchers believe it is a combination of biological and psychosocial factors.

**Participatory observation**

The characteristics of C. which I observed for two weeks were recorded through the method of participatory observation. More specifically, in addition to being a mere observer, I was actively involved during all the activities that took place both in and out of the classroom, as well as in his play during the breaks. I also noticed the way he responds both during the teaching and based on the questions I

asked him. In this way I also recorded my observations in relation to his social interaction. Of course, my involvement during the teaching by taking on the role of teacher of parallel support helped me in this process which is used in the context of various social research, case studies and recording of various phenomena related to the interaction of the people involved in it. Apart from these, it is important that I was an active member, as mentioned above, taking on the role of special educator and interacting daily with the specific child (Palaiologou, 2016).

### **The profile of student C.**

G. is a 9-year-old boy who attends the general school in his neighborhood. Based on the diagnosis of KESY, he / she needs a parallel support teacher during the learning process. During these two weeks I used the method of participatory observation and recorded its characteristics and behavior based on the areas of development mentioned by Kanner (1943), namely, cognitive, linguistic and social. Of course, I also used the Wing (2002) deficit triad utilizing the areas of interaction, imagination and communication.

#### The cognitive field of development of student C.

G. is a student who, due to his distracted attention, is constantly looking for a quiet and peaceful corner to work (Politte et al., 2018). He is not able to attend the teaching at the same pace as his classmates because his level of understanding and perception is too slow, leaving him behind (Kalyva, 2005). Also, I noticed that she was having a lot of difficulty in individual work and needed the help and support of her parallel support teacher. In general, this student did not understand when he should start doing his individual work and to do so he needed reminders. Despite his weaknesses, however, he has a pretty good memory (Stasinos, 2016), as I found that he remembered the numbers from 1 to 20 very well except for the occasional time when he gave the impression that he did not know them at all. This is confirmed by Gonella (2006) who typically states that students with autism are likely to "belly" about new knowledge, that is, it may take a week to exhibit such behavior that give the impression that they know nothing of what was taught.

Still, this student handles the pencil correctly but finds it difficult to copy words if one does not direct it. In addition, G. presents difficulty in performing additions



and subtractions while, he knows almost all the geometric shapes and as mentioned above he knows how to count up to 20. However, he has great difficulty in the operations of multiplication and division as well as in performing mathematical problems. I noticed that he really likes zoology and dinosaurs. As mentioned by Stasinou (2016) children with autism have special interests and he likes to draw printed images with dinosaurs on paper but also to draw the way he imagines. Finally, he seems to know a lot about these animals although he cannot explain exactly what he has painted.

The language sector of student development C.

G. uses one-word speech when someone asks him a question, that is, he answers the questions with a "yes" or a "no". When he speaks he uses mainly affirmative speech. He also has difficulty with open-ended questions and his speech is monotonous and colorless (Nikolopoulos, 2008). His linguistic expression is weak and this is confirmed by the way he expresses himself when he speaks. Apart from that, his vocabulary is not rich. All this shows the difficulty presented by people with autism in terms of comprehension and communication (Vogindroukas, 2008). This student is accustomed to imitating sounds and various words he hears (sound) at awkward intervals as mentioned by Stasinou (2016). He is not able to conduct a discussion and is not creative during any activity. Finally, when he paints the dinosaurs that are one of his favorite animals, he paints about the same sketches and refuses to use different color shades.

The social sector of student development C.

During the observation of G. I found out that he is a child quite far from his classmates. During the breaks he had his own specific program, that is, he sat on the terrace of the school yard and ate. When he finished his food he walked carelessly shaking his hands up and down as children with autism usually do (Stasinou, 2016). If he is interested in something he is very curious and approaches to see exactly what is happening without paying attention to his classmates and then goes to a quiet place alone. Apart from that, he enjoys running alone in the courtyard without paying attention to those around him again. Also, he shows intense irritation when someone disrupts his routine and does not listen while continuing his routine (Varvogli,

2006). He has not befriended any school children due to the fact that he has deficits in the communication sector.

However, I noticed that he is a sensitive child who is somehow able to perceive the emotional charge of other people. I noticed this when a classmate hit her on the leg and started crying then he approached her and gave her a big hug. Beyond that, despite being antisocial, he likes to sit with a classmate during his music career who has the opportunity to express himself through his emotions (Happe, 2003). In addition, G. is an apprentice who wants to have a specific program during his daily life and I noticed that he said "mom" several times. I realized that when he says that he feels the need to be with his mom. So I thought I'd ask his mother what he likes to do when he's together and he told me he really likes to dress him in front of the bathroom mirror because he laughs and grimaces. So I decided to have a mirror with me and tell him to look at it when he is emotionally charged and make him happy.

### **Educational interventions**

When the process of participatory observation of G. was completed, the program of educational interventions was carried out in order to be able to socialize and self-serve. For this particular student I relied on the TEACH program (Teacher Education and Compression Helps) according to which the student through various activities slowly learns to function independently without the help of the teacher (Shulman, 2004).

Initially, I placed his curriculum near the classroom table so that my student would be aware of his daily school routine at all times. In this way my goal was to reduce his stress. G. was having a hard time reading his program so I thought of placing a program I had prepared with clock hands and various pictures through which the school routines he was to follow were presented, which were numbered. He really liked this program and we even read it together to consolidate it and then he read it himself without my help. In this way he felt safe and relaxed knowing his routine so he did not look for his mom (Koutoumanos, 2012).

I also thought that there should be short breaks when I show him various videos in the context of teaching so that he can unwind and can continue in a pleasant mood. According to Gonela (2008), students should be given the

opportunity to relax through short breaks during teaching. At the same time, through the breaks, each student with autism has the feeling that he / she is rewarded and can continue.

Then, due to the difficulties that G. presents in both written and oral expression as well as the execution of mathematical operations, a personalized intervention program is necessary, which will be proportional to the characteristics he presents, the degree of autism, the needs and the his abilities, his behavior and the goals that have been set for the intervention, provided that the observation and recording of these elements has preceded (Stasinou, 2016). More specifically, the curriculum of the specific student, ie the structured teaching was in accordance with his needs and possibilities. More specifically, he was asked to match various letters, numbers and actions that were illustrated and located in a specific box (Cd, envelopes with various illustrated elements), or a game using different visual stimuli (dice and bars) in order to be able to perform the actions. of addition and subtraction. These were some of the training activities implemented under the TEACH training program. Through this program this student had understood the exact instructions of the activities and was operating independently without my help and I noticed an improvement in his concentration due to the strict construction that existed during the activities. In addition to the above when guiding him I was careful to speak to him using clear instructions and simple suggestions so that he does not get confused (Mesibov & Howley, 2003).

Then, regarding the cognitive field of its development, I chose PECS (Picture Exchange Communication System) which is an "image exchange communication system" (Bondy & Frost, 2011) in order to eliminate to some extent the deficits presented by G. in in the field of emotional expression. In this way I chose to shape and enhance both his desires and his expressiveness using various images, which depicted various types of objects that we use in our daily lives, but also colorful little people through which various emotional expressions were depicted (Charl Christy et al, 2002). I noticed that he showed an improvement, slow but steady in the communication sector, both with his classmates and teachers, as well as with his family.

Later, in relation to his social development, various types of multi-sensory toys were used, namely puppetry puppets to activate his senses and role-playing shoes in order to express his emotions (Ratto et al., 2011).

Then, in order for G. to learn the stages of preparing an individual work, the teaching of peers was applied. Specifically, G. joined a group of 3 students (one of them was G. himself). His two classmates helped him in the stages of preparing the work. Specifically, all the stages of the work were pointed out to him in writing. Each student worked individually in the group and as soon as he completed one step he informed the rest of the group about his result. Then instructions were given for the next step and so on. By teaching peers G. managed to learn how to work on completing an individual task (Chang & Locke, 2016).

Finally, in order for G. to acquire the skill to conduct a topic of discussion, social stories were used. Specifically, I wrote on 5 cards the order that someone uses to develop a theme. On the first card there was the topic for discussion (how I spent my Sunday), on the second card there was the question "what did I do", on the third card there was the question "when did I do it" on the fourth card there was the question "with whom did I do it" and on the fifth card was the question "how did I feel?" Each time G. looked at the card with the question and answered. The same was repeated for various relevant topics until G. could develop on his own, without seeing the cards a topic for discussion.

Also through social stories, G. learned when to wait his turn to speak as he conducted the above activity with a classmate. Each time he answered a question he waited for his interlocutor to answer the same question and then took the floor to answer the second question and so on (Reynhout & Carter, 2007).

### **Conclusions**

It is clear from this article that children on the autism spectrum need an educational intervention program that must be individualized according to their abilities and needs in order to be able to strengthen the remaining areas. Therefore, the most appropriate educational intervention program should be implemented after the teachers agree and cooperate with the children's guardians.

Of course, it is important to emphasize that there are many different intervention programs that can be used by both parents and teachers, but no intervention alone is possible to successfully address the problems of children with autism. . For this reason it is important to emphasize the fact that the most effective interventions must be combined and adapted according to the needs of each individual to have results. In other words, the above educational planning of the intervention program is not a "panacea" for effectively managing all the problems that people in the autism spectrum have due to the multidimensional nature of autism spectrum disorder.

#### References:

1. Bondy, A. & Frost, L. (2011). *Topics in autism. A picture's worth: PECS and other visual communication strategies in autism* (2<sup>nd</sup>ed.). Bethesda, MD, US: Woodbine House.
2. Chang, Y. C., & Locke, J. (2016). A systematic review of peer-mediated interventions for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 27, 1-10.
3. Charlop-Christy, H.M, Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, A.L. (2002). Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speed, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 213 (3), 213-231
4. Happe, F. (2003). *Autism - A Modern Psychological View*. Athens: Gutenberg.
5. Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective content. *Nervous Child*, 2, 217-250.
6. Mesibov, G. & Howley, M. (2003). *Accessing the Curriculum for pupils with autistic spectrum disorders: Using the TEACH program to help inclusion*. London: DavidFulton.
7. Palaiologou, I. (2016). *Child Observation: A guide for students of early childhood*. London: Sage.
8. Politte, L. C., Scahill, L., Figueroa, J., McCracken, J. T., King, B., & McDougle, C. J. (2018). A randomized, placebo-controlled trial of extended-release guanfacine in children with autism spectrum disorder and ADHD symptoms: an analysis of secondary outcome measures. *Neuropsychopharmacology*, 43(8), 1772-8.
9. Ratto, A. B., Turner-Brown, L., Rupp, B. M., Mesibov, G. B., & Penn, D. L. (2011). Development of the contextual assessment of social skills (CASS): A role play measure of social skill for individuals with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(9), 1277-1286.

10. Reynhout, G., & Carter, M. (2007). Social Story™ efficacy with a child with autism spectrum disorder and moderate intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(3), 173-181.
11. Shulman, G. (2004). Structured education: TEACH .. People with autism facing a non-autistic world. In the puzzle of autism (2004). Proceedings, Larissa, 132-151.
12. Wing, L. (2002). The autistic spectrum - A guide for parents and professionals. Athens: EEPAA.
13. Varvogli, L. (2006). The diagnosis of autism-Practical guide. Athens: Kastanioti
14. Vogindroukas, I. (2008). Autism, language and communication disorders. Seminar proceedings
15. Gonella, H. E. (2008). Autism, Enigma and reality: From the theoretical approach to educational intervention: For parents, general and special education teachers and kindergarten teachers. Athens: Odysseus.
16. Kalyva E. (2005). Autism: Educational and Therapeutic Approaches. Papazisi. Athena
17. Koutoumanos, A. (2012). The 4 basic elements of TEACCH. Retrieved from: <https://www.academia.edu/35797970/AYTIΣMOΣ.pdf> [accessed 12-12-2019]
18. Nikolopoulos D. (2008). Language Development and Disorders. Athens: Place
19. Stasinos, D. (2016). Special Education, 2020 plus. For an inclusive or total education in the new digital school with digital champions. Athens: Papazisi.

**Mazhitova Lyailya Hamitovna**

Professor, Department of Space Engineering,  
Institute of Telecommunications and Space Engineering,  
AUPET named after Gumarbek Daukeyev, Republic of Kazakhstan

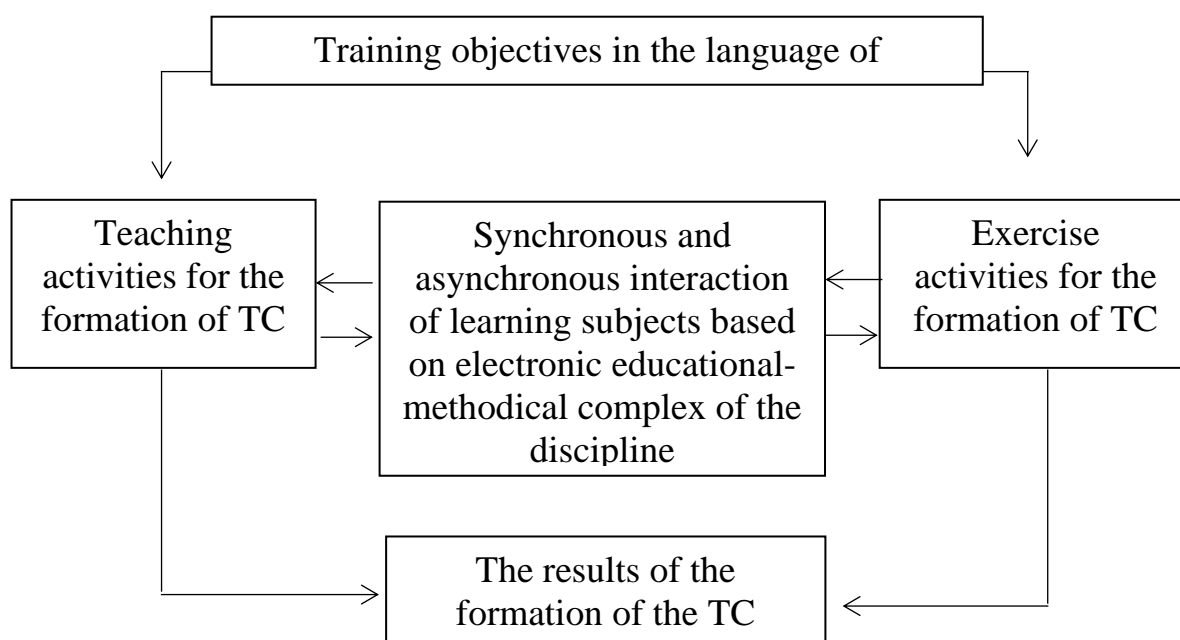
**Nauryzbayeva Gulnara Kadyrbekovna**

Senior Lecturer, Department of Space Engineering,  
Institute of Telecommunications and Space Engineering,  
AUPET named after Gumarbek Daukeyev, Republic of Kazakhstan

**NEW APPROACHES TO TEACHING PHYSICS UNIVERSITY  
STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION**

In connection with modern requirements, educational institutions are digitizing the educational process, actively developing massive open online courses and distance learning, and using the latest advances in information technology. Distance education, thus, has received an additional load on the training system for future bachelors and in the field of engineering work in the form of requirements for the quality of future professional activities, its practical composition, and readiness to apply knowledge in practice. Students of technical universities begin to receive professional practical skills in the field of their chosen specialty in senior courses, in production or in research laboratories after studying a physics course. In our opinion, the continuity of training can be carried out by switching to teaching physics while simultaneously using the principles of personality-activity and vocationally-directed learning in the context of a model of a technical specialist, the main purpose of which was to determine the object of practical professional activity of a future bachelor. This makes it possible to bring the educational activities of students into line with their future professional ones by defining professional tasks from the model of a specialist working in the electric power industry [1]. In accordance with the goals and objectives, the content of distance learning is determined, presented through the EUMKD (electronic educational and methodological complex of the discipline). The activities of teaching and learning

of students are regulated, methods, forms and means of online distance learning are selected, at present, as methods of organizing activities, the result of educational activities reflects the quality of training in accordance with the successful teaching activities of students, as well as its diagnostics and control ( picture 1).



**Fig. 1. Content of distance learning physics on the formation of technical competencies of students**

In this case, the formation of technical competencies can be effectively carried out in the context of teaching university students, provided that the content and methods of distance learning in physics are focused on a model of professional activity based on a competency-based approach to professional training. In a digital format, online training provides, as is known, synchronous and asynchronous types of training [2]. To conduct a professionally directed online lesson with the maximum benefit for both parties, you need to combine the synchronous lesson with the asynchronous one. Thus, the digitalization of education on the example of online physics distance learning, based on the use of professionally oriented training, has shown the possibility of improving the quality of training in the studied discipline, increasing the levels of formation of technical competencies of future bachelors in the field of energy [3].



**References:**

1. Mazhitova L.Kh., Nauryzbaeva G.K. A model of a specialist's activity for the formation of technical competencies of a bachelor in the field of electric power / Materials of the International Scientific and Practical Conference V-Arefiev Readings, Moscow, 2020. Pp. 392-398.
2. Musabekov O. Problems of physics with technical content as a means of professional training of future technologists // ATU Bulletin, No. 3, 2017, p. 107.
3. Petrova N.P., Bondareva G.A. Digitalization and digital technologies in education // World of science, culture and education № 5 (78), 2019. - P. 353-355.

**Rubinska Bronislava Illivna**

PHD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor  
of Romance-Germanic Languages and Translation

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine

**THE DEFINITION OF THE TERM «CONTENT OF TEACHING»  
AND «CONTENT OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES»  
IN PHILOSOPHY AND PEDAGOGICS**

***Abstract.** The article is devoted to the analysis of the definitions of the terms “content of teaching” and “content of teaching foreign languages” in high school in Philosophy and Pedagogics. A mixed definition of the term, based on interdisciplinary research was the main goal. Designing a category that is as focused as possible on taking into account the peculiarities of communication of students, which was analyzed in our previous research was our task., We have given a mixed interdisciplinary one.*

***Keywords:** content of teaching, content of teaching foreign languages, definitions, communication.*

Different types of definitions are given in Logics, such as:

1. Implicit, i.e. definition, in which there are no clearly defined left and the rights of the part that are explicitly related identities.

2. Explicit, i.e. a definition that contains in its structure both the definable concept and the defining one.

1. The definition due to the nearest genus and species trait is most widely used.

Among this type are:

1.1. Genetic definition, namely, the definition that indicates the origin of the subject. In these definitions as a species feature the way of origin, the creation of objects that are thought of in the defined concepts are considered.

1.2. In operational definitions, a specific feature is a reference to an operation by which the meaning of the corresponding concept can be revealed.

1.3. Functional, i.e. such a definition, which clarifies the purpose of the subject, its role and function.

1.4. Structural (or compositional definition) is a definition that discloses elements of a system, types of some kind or part of the whole.

1.5. In attributive-relational definitions, a specific feature is a special feature that is contemplated about in the defined concept.

1.6. Mixed definitions are definitions that contain elements of both genetic and structural, and, say, functional definitions. [1, 9] The task of our study is to study and create a philosophical and pedagogical definition, which means that it will be a mixed definition. We will firstly consider the philosophical significance of the concept of content.

“Content - the internal connection of elements and processes organized by a particular way of the system of material and spiritual phenomena.” [2: 215]

To characterize the term “content of teaching” we have to answer the question “What to teach?”. In modern researches there are no unanimity of views to this term. A very important factor, influencing it is the general didactic approach, usage of its main principles when defining content of teaching of a concrete subject, in particular a foreign language. It led to the revision of a place of foreign languages in high school in the system of all subjects. It also helped to enumerate the concrete competencies.

Philosophical understanding of any system makes it possible to understand the pedagogical system through the internal connection of its elements such as goals, content and means, which are in some way organized. The relationship between these concepts is interdependent, because the content of learning depends on the goals, and the means on the content and goals. Thus, an important factor influencing the definition of the content of teaching foreign languages is the above-mentioned philosophical general didactic approach.

Definition is a logical operation by means of which the maintenance is opened. The development of basic sciences has allowed us to consider the actions that are formed in the system of communication. This makes it possible to clarify the content of higher education and approach its definition and understanding as an idealized model of universal, business and professional communication that is acceptable for learning. [1;2] Thus, for example, the principle of the unity of education and upbringing plays an essential role, orients towards the unity of goals.

The implementation of the principle of the content of education, which prevents discrepancies between the content of education (training project) and pedagogical

reality, requires a) the selection of those communication parameters that can be introduced into teaching foreign languages, b) establishing how certain parameters of communication can be combined in the conditions of simulated educational communication, c) correlating the parameters of natural communication with the patterns and principles of practical pedagogical activities. Content of teaching is a category, depending on aims of teaching.

Foreign languages belong to the cycle of objects that shape the modes of action. According to the philosophical definition of skill, these are certain human actions that are brought to automatism due to repeated repetition and do not require conscious control of each element of the structure of such actions. Foreign languages shape language actions, and therefore these characteristics of the skill, namely, automatism, should also be used in the definition. This will allow us to consider the category "content of teaching foreign languages" from a different philosophical and pedagogical angle and approach its understanding as an idealized system of communication that accompanies certain actions automatically.

This is an attempt to further clarify this category, recognizing the need to include new components. [1; 2].

The category "communication" is defined differently by different scientists. In many of them the speaker, his motives, relationship are not taken into account. We agree with those scientists, who define communication as an exchange of information, which serves direct and indirect communication of communicants and the result of which is the influence of one person on another in the form of speech and other forms of activities. Using as a basis pedagogical principles and communication theory Mironova T. Y. gave the following interpretation of the term: "construction of content of foreign languages training, which is aimed at peculiarities of communication and surely corresponds to the demands of modern society. So it is necessary not only to investigate general problems of communication but also communication over concrete group of communicating people". [5] We have characterized it on different levels in our previous research [3, 4]. Our analysis of psychological and didactic literature testifies that communication is a very complex phenomenon, which has complex hierarchically

organized construction and structure. The definition of the term “content of teaching” should be based on it. We propose the following definition: content of teaching foreign languages is the internal connection of input (participants, activities and competence-oriented approaches, goals, which are in some way organized, principles), transformation process (communicative learning, actions and activities in foreign languages), output(automatism in modes of action, communicative competency of learners)elements of idealized pedagogical system.

Designing a category that is as focused as possible on taking into account the peculiarities of communication meets the needs of the time.

#### References:

1. Slovník-dovídník z kursu“Filosofii” dlia studentiv 2, 3,4 kursiv usih spetsialnostei dennoi ta zaочноi form navchannia//Ukl.:Chychkov A.G.,Bashkeieva O.M., Paterilo O.M.-Dnipropetrovsk.:DVNZ UDHTU, 2014. – p.9.
2. Filosofskiy Entsiklopedicheskiy slovar.-M.: Sovetskaia entsyklopediia. – 1989. – p.215.
3. Rubinska, B. I.(2013). Diialnisni kharakterystyky spilkuвання studentiv: vyshchyi riven analizu [Activities Approach of Students’ Communication] .Problemy osvity. – Vyp. 74. Ch. I, RKyiv, – pp 235 –236.
4. Rubinska, B. I. (2014). Diialnisni kharakterystyky spilkuвання studentiv: serednyi riven analizu [Activities Approach of Students’ Communication] .Problemy osvity. – Vyp. 76. Ch. I, RKyiv, – pp. 228-233.
5. Mironova, T.Y. (1985). Obuchenye ustnoy ekspressivnoy retchy v intensivnomu kursu inozemnoy movy(Problemy sodержanya obucheniya)[Teaching Oral Expressive Speech in the Intensive Course of a Foreign Language (Problems of the Contents of Teaching)]// T. Y. Mironova//: dissertation . PhD of Pedagogical Science.-M.-P264..

**Xie Lifeng**

Post-graduate Student

State Institution «South Ukrainian National

Pedagogical University named after K. D. Ushynsky», Ukraine

## **CRITERIA FOR THE PERFORMING WILL DEVELOPMENT IN FUTURE MUSICAL ART TEACHERS – CHOIRMASTERS**

Professional training of a musical art teacher involves defining several areas: psychological-pedagogical, music-theoretical, instrumental-performing, vocal-performing and conducting-choral. The latter is very important due to the popularity of vocal and choral activities of students in the education institutions. Preparing students for choir work involves mastering of a wide range of skills and abilities. These include the ability of theoretical analysis and creative translation of the text of the choral work, mastery of conducting techniques, the ability of auditory and intonation control, the ability to select the repertoire, organize rehearsal and concert activities of the choir and many others. Among the qualities necessary for the effective implementation of the choir activities are purposefulness, persistence, energy, self-control and emotional impact on the choir. A special place among the personal and professional qualities of the choirmaster occupies will. In the context of professional work with the choir, strong-willed efforts make it possible to regulate and correct the artistic-educational and creative process, the effectiveness of solving artistic-interpretive problems, and to establish communication with the choir.

In psychological research, the will is defined as a mechanism of conscious regulation of human behavior, which provides for mobilization of psycho-physical resources and gives additional energy momentum to a particular action [1]. In the context of musical activity, will is a mechanism for the implementation of the performance concept, which allows transfer of the sound image of the work from consciousness to sound. K. Martinsen made a significant contribution to the study of the will in the context of the performing activity of musicians, who viewed the sound-creating will as the basis of individual musical-performing technique [2].

We consider the performing will of the future musical art teachers in the context of choir work as an individual basic personal and professional quality that allows the conductor to exert mental and emotional influence on the members of the choir in order to unite them on the basis of emotional and spiritual resonance. It is worth noting that the volitional sphere regulates the choirmaster's intellectual and creative activity in order to achieve a high artistic level of interpretation of emotional and figurative content of a musical work and increase the efficiency of both the team and the choirmaster himself [3]. The performing will of the choirmaster is a complex integrated phenomenon that contains various components, such as motivational-intentional, intonation-projective, communicative-suggestive and reflexive-regulatory.

For the effective development of the future musical art teachers' performing will in the process of choral training, it is necessary, first of all, to determine the level of its development in students. Organization of a diagnostic experiment aimed at establishing the levels of students' performing will development, involves selection of a criterion apparatus of research. Criteria and indicators of the studied phenomenon are based on its structural components and attributive characteristics.

The first criterion is *personal-axiological*, which allows students to measure the degree of personal value orientation to achieve the desired sound result in the process of conducting and choral activities, the ability to consciously control their own attention and actions, the ability to focus on conducting and choral activities, achieving high performance results through the activation of their own desire and the desire of the choir members to performance creativity.

The next criterion, corresponding to the intonation-design component of the performing will of the future musical art teachers – choirmasters is defined as *audio-coherent*, which measures the level of conscious perception and realization of artistic-intonational image, sound palette of choral work in a coordinated relationship with inter-artistic work and formed intonation-style reference representations.

To the communicative-suggestive component corresponds the *interactive-expressive criterion*, which diagnoses the degree of ability to effectively interact

with the choir through the manifestation of emotional and creative energy, through a convincing conductor's gesture, mastery of the sign language of a conductor's speech, expressiveness of gesture, eye contact, facial expressions, pantomime and, directly, verbal means in order to implement the set performance-choral tasks.

The last criterion is *analytical-corrective*, which measures the ability to timely analyze and evaluate the intonation-image sound of the choir, as well as rapid correction of the sound flow. This criterion reflects the ability of the future choirmaster to assess himself, to carry out effective self-analysis, self-control in order to increase professional productivity.

#### References:

1. Ivannikov V. (2010). Volia [Will]. *Natsionalnyi psikhologicheskii zhurnal*. № 1 (3). P. 97 – 102 [in Russian].
2. Martinsen, K. (1966). *Individualnaia fortepiannaia tekhnika na osnove zvukotvorcheskoi voli* [Individual piano technique on the bases sound production will]. M.: Muzyka. 220 p. [in Russian].
3. Xie Lifeng (2020). Zmist i struktura vykonavskoi voli maibutnikh uchyteliv muzychnoho mystetstva v konteksti khormeisterskoi pidhotovky [The content and structure of the performing will of future musical art teachers in the context of choirmaster training]. *Scientific bulletin of South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky*, № 2 (131). P. 131-138 [in Ukrainian].



**Алексєєнко-Лемовська Людмила Владиславівна**

кандидат педагогічних наук, доцент

начальник Центру забезпечення якості освіти

Міжнародний Європейський Університет (м. Київ), Україна

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ**

***Анотація.** У статті управлінська діяльність розглядається як самостійний вид професійної діяльності сучасного педагога дошкільної освіти. Визначено поняття та ознаки управлінської компетентності. Сформульовано мету і функції управлінської компетентності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти, виокремлено її основні компоненти.*

***Ключові слова:** управлінська компетентність, педагогічна діяльність, тенденції розвитку дошкільної освіти.*

Освітній процес у закладі дошкільної освіти являє собою керовану динамічну систему, що складається з взаємопов'язаних елементів, які забезпечують цілеспрямовану, поетапну і планомірну діяльність педагога по організації освітньої взаємодії, досягнення освітніх цілей-результатів.

Успіх діяльності освітніх закладів, зокрема дошкільних, залежить від рівня фахової компетентності та професійної майстерності педагогічного колективу. Необхідність розвитку управлінської компетентності вихователів закладів дошкільної освіти зумовлена новими тенденціями в інформаційному суспільстві, пов'язаними з накопиченням наукових знань та необхідністю пошуку ефективних механізмів їх передачі та використання. Змінюються цільові установки і відповідно відбуваються зміни в освітніх системах і методи керування ними.

Відносини управління відрізняються динамічністю, тому безліч проблемних ситуацій, що виникають при цьому в освітніх установах, можуть бути вирішено тільки кваліфікованими спеціалістами.

Удосконалення вищої педагогічної школи України вимагає відповідних змін у системі професійно-педагогічної підготовки майбутнього вихователя закладу дошкільної освіти. В умовах модернізації освіти перехід від теорії до практики вимагає від педагогічних працівників готовності до організації, окрім педагогічної, методичної, також управлінської роботи.

Вивченню питань організації навчального процесу у закладах вищої освіти, визначенню найбільш ефективних шляхів підготовки майбутнього фахівця, зокрема, системи дошкільної освіти присвячено праці Л. Артемової, І. Беха, О. Глузмана, С. Гончаренка, І. Зязюна, Н. Михайленко, Л. Поздняк, В. Сластьоніна.

Ключова ідея дослідження полягає у застосуванні системного, середовищного й компетентнісного підходів до розроблення і впровадження моделі та методики розвитку управлінської компетентності вихователів закладів дошкільної освіти.

Реалізація у дослідженні системного підходу забезпечує системне світорозуміння, прагнення до цілісного осягнення досліджуваного феномена. При запровадженні системного підходу компоненти, відносно самостійні, розглядаються вже не ізольовано, а у взаємозв'язку та русі, явища життя - як система, яка має свої закони функціонування та особливу будову.

Середовищний підхід є теоретико-методологічною основою педагогічної діяльності, передбачає створення спеціального середовища управління процесом розвитку суб'єктів педагогічного процесу, забезпечує проходження таких базових процедур: середовищстворення, наповнення ніш, інверсія середовища, спрямована на відновлення розуміння середовища. Система дій із середовищем повинна перетворювати його на засіб комплексного цілеспрямованого впливу на особистість. Середовище розкриває ті чи інші можливості для розвитку особистості педагога, надає можливості співбуттєвого статусу: спів-спілкуватися, співдружності з іншими людьми, співпраці з ними, суперництва, співпереживання.

У дослідженнях професійної педагогічної освіти відображена різноманітність видів професійної компетентності майбутнього вихователя

закладу дошкільної освіти, визначена сутність професійної компетентності вихователів. Сукупність видів професійної компетентності педагога в сучасний період постійно поповнюється. Джерелом для цього виступають особливості професійної підготовки студентів у педагогічному закладі вищої освіти (В. Введенський, І. Зимня, Н. Кузьміна, Л. Хоружа).

Розвиток управлінської компетентності вихователів закладів дошкільної освіти з позицій компетентнісного підходу розглядається як процес формування та запровадження теоретичних знань, практичних умінь і способів організації педагогічної діяльності та досвіду емоційно-ціннісного ставлення до суб'єктів, відповідає запитам сучасності та вимогам суспільства до особистості вихователя.

Одним із ключових завдань підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти є формування у студентів управлінської компетентності як необхідної умови їх професійної перспективності та стабільності, прогностичної орієнтації в широкому арсеналі інноваційного руху, наукових розроблень і авторських шкіл системи дошкільної освіти, що забезпечують її якісну організацію та результативність.

Сучасний керівник закладу дошкільної освіти є менеджером освітнього процесу. Він завжди виступає як суб'єкт або об'єкт управління. Формування управлінської компетентності студентів закладів вищої освіти обумовлена зміненими вимогами до системи підготовки нового типу фахівців, найбільш адаптованих до умов модернізації сфери освітніх послуг.

В. Андрущенко управлінську компетентність вбачає в знаннях про організаційну структуру закладу освіти, уміннях користуватися нормативно-правовими актами, що регулюють діяльність закладу, вміннях формувати стратегічні плани і концепції та оперативно приймати рішення тощо [1].

Управлінська компетентність керівника як складова частина системи професійної компетентності розглянута В. Бондарем. У зміст управлінської компетентності науковцем включено сукупність знань, умінь і здатності виконувати управлінські функції [2].

Компетентність, як зазначає О. Глузман, охоплює не тільки когнітивну та операціонально-технологічну складові, а й мотиваційну, етичну, соціальну,

поведінкову, містить результати навчання, систему ціннісних орієнтацій, тому компетентності формуються не тільки під час навчання, а й під впливом родини, друзів, роботи, політики, релігії тощо [3].

Управлінська компетентність, за визначенням Н. Мурованої, є здатністю планувати, організовувати й контролювати навчально-виховний процес і власну професійну діяльність для досягнення прогнозованого результату: конкретизувати цілі навчання й виховання; визначати способи поетапної реалізації цілей навчання й виховання; оцінювати рівень навчальних досягнень учнів з усіх видів діяльності; використовувати різні види і методи контролю; керувати фронтальною, груповою та індивідуальною роботою на заняттях; організовувати самостійну роботу; визначати педагогічні задачі відповідно до предмета [4].

Управлінська компетентність керівника дошкільного навчального закладу у дослідженнях Р. Шаповала є інтегрованим особистісним утворенням педагога, що відображає єдність його теоретичної та практичної готовності до ефективного здійснення різноманітних управлінських функцій (інформаційно-аналітичної, мотиваційно-цільової, планово-прогностичної, організаційної, контрольної-регулятивної та ін.) [5].

Запропонована прогностична компетентність майбутнього вихователя закладу дошкільної освіти базується на структурі особистості К. Платонова і включає такі блоки, як: досвід (знання, вміння, навички), особистісні якості, спрямованість особистості, рефлексія.

Аналіз сучасної наукової та методичної літератури показав, що в даний час представляється можливим виділення управлінської діяльності як самостійного виду професійної діяльності сучасного вихователя. Його метою є здійснення оптимального управління процесом навчання при максимальному розкритті, і розвитку творчих можливостей та здібностей кожного учасника освітнього процесу.

Управлінську компетентність вихователя закладу дошкільної освіти можна представити як інтегральну багаторівневу професійно значущу характеристику особистості та діяльності педагога, що базується на

результативному професійному досвіду; відображає системний рівень функціонування управлінських, методологічних, методичних і дослідницьких знань, умінь, досвіду, мотивації, здібностей і готовності до творчої самореалізації в науково-методичній і педагогічній діяльності в цілому, передбачає оптимальне поєднання методів професійної педагогічної діяльності [6].

Основними ознаками розвитку управлінської компетентності педагога є його здатність забезпечувати в освітньому процесі ціннісне цілепокладання, випереджаюче планування, прогнозування результатів діяльності, корпоративне прийняття рішень і рефлексія управлінської діяльності.

Головні функції управлінської діяльності педагога закладу дошкільної освіти: інформаційно-аналітична; мотиваційно-цільова; планово-прогностична; організаційно-виконавча, регулятивно-корекційна.

Вивчення стану та ключових понять вищезначеної проблеми дозволило сформулювати управлінську компетентність педагога як інтегративну сукупність професійно-особистісних здібностей і операційно-технологічних характеристик управлінських умінь, які забезпечують прийняття управлінських рішень.

На основі системного, середовищного та компетентнісного підходів у сучасній науці визначаються основні компоненти управлінської компетентності: когнітивна складова - система знань про управління як провідну діяльність професіонала; про педагогічне експериментування; про засоби та форми професійного самовдосконалення, узагальнення та трансляцію досвіду, а також самопрезентації; операційно-технологічна - вміння здійснювати педагогічний аналіз ресурсів; вміння проектувати цілі для учасників освітнього процесу в управлінських формулюваннях; вміння планувати освітній процес від кінцевої мети; вміння планувати його, організувати, проводити та аналізувати; здатність до постійного професійного вдосконалення; володіння прийомами аналізу та узагальнення власного досвіду через презентації, виступи, наукові статті; вміння вибрати необхідні напрями та форми діяльності для професійного зростання; особистісна,

позиційно-ціннісна - усвідомлення значення управління як провідної діяльності людини, що спирається на його свідомий вибір, прагнення педагога дошкільного навчального закладу свідомо здійснити вибір інновацій для власної професійної діяльності, бажання реалізовувати власний творчий потенціал, розробляючи та запроваджуючи новітні технології, курси; прагнення сформувати в учасників освітнього процесу розуміння управління власною діяльністю як єдності свободи вибору і прийняття відповідальності за свій вибір, реалізації своїх можливостей на максимальному рівні, можливості вносити свій гідний внесок у загальну справу системи освіти; прагнення керівника закладу дошкільної освіти ділитися професійними знахідками і представляти власні досягнення для використання їх колегами; усвідомлення педагогом значення цих умінь для власного професійного зростання.

Управлінська компетентність педагога являє собою систему внутрішніх та зовнішніх ресурсів, необхідних для організації ефективного керівництва учасниками освітнього процесу у відповідності з усіма складовими його діяльності (цілями, принципами, змістом, технологіями тощо).

Успішне впровадження заявлених умов може бути здійснено в рамках поетапної реалізації.

Так, на першому етапі передбачається модернізація освітнього процесу (зміст і організація), що включає розробку нових освітніх форм, програм і стандартів, впровадження нових освітніх технологій та систем підтримки навчання, розвиток міжнародного співробітництва в системі професійної підготовки вихователів закладів дошкільної освіти.

Розробка навчально-методичного забезпечення освітнього процесу вихователів закладів дошкільної освіти включає навчально-методичні комплекси основних і додаткових освітніх програм в рамках пріоритетних науково-освітніх напрямків концепції стратегічного розвитку дошкільної освіти, відкриття освітніх програм гуманітарного профілю з актуальних напрямів на основі аналізу значущих тенденцій на ринку праці, відповідно до пріоритетних напрямів модернізації економіки і стратегічними напрямками розвитку дошкільної освіти на державному рівні.

Завдання: формування елементів нової освітньої культури, заснованої на ефективному використанні інформаційно-методичного ресурсу для розвитку практико-орієнтованих і міждисциплінарних форм навчання, включаючи створення та апробацію організаційного та навчально-методичного забезпечення освітніх програм за напрямками підготовки, які передбачають збільшення науково-дослідної роботи та практичної діяльності у взаємодії з організаціями системи дошкільної освіти різних рівнів; розробка, модернізація та впровадження навчально-методичних комплексів дисциплін за програмами фундаментальної та професійно орієнтованої фахової підготовки на основі результатів науково-дослідної діяльності, спрямованих на стале функціонування інноваційної системи неперервної професійної підготовки вихователів закладів дошкільної освіти; розвиток системи моніторингу потреб цільових груп споживачів на ринку освітніх послуг; розробка постійно діючого механізму, що забезпечує приведення змісту та структури освітніх програм у відповідність до потреб ринку праці та прогнозами його розвитку.

На другому етапі передбачається модернізація науково-дослідного процесу та інноваційної діяльності (зміст і організація), що передбачає створення точок генерації досліджень міжнародного рівня та експертного супроводу, розвиток інноваційної діяльності та міжнародного наукового співробітництва.

Проведення науково-дослідницької діяльності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти включає проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, інноваційних розробок, що забезпечують модернізацію дошкільної освіти, з метою вирішення комплексних проблем.

Завдання: проведення комплексу наукових досліджень і практико-орієнтованих розробок з напрямку «Дошкільна освіта»; проведення комплексу наукових досліджень і практико-орієнтованих розробок з напрямків «Управління в системі дошкільної освіти» та «Проектування та методичний супровід освітнього процесу в закладі дошкільної освіти».

Третій етап передбачає розвиток кадрового потенціалу, що включає проведення заходів щодо підвищення кваліфікації управлінських і

педагогічних кадрів системи дошкільної освіти з метою формування установок і компетенцій управлінських і педагогічних кадрів системи дошкільної освіти в умовах соціально-економічного та соціокультурного розвитку.

Завдання: інтенсивне підвищення кваліфікації управлінських і педагогічних кадрів системи дошкільної освіти, що забезпечує їх інтеграцію в освітній простір держави та консультативну підтримку процесу переходу до освітніх стандартів і програм; розробка нових пріоритетів освітньої політики, умов управління та організації закладів дошкільної освіти, нормативно-правової бази; умов організації; стандартів, програм дисциплін, навчально-методичних матеріалів.

Організація та проведення конкурсів в освітній та науково-дослідницької діяльності для майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти окреслює комплексну програму конкурсної підтримки в освітній та науково-дослідницької діяльності.

Програма включає: організацію системи щорічних фахових конкурсів вихователів закладів дошкільної освіти у галузі наукової, методичної та інноваційної діяльності; розробку системи інформаційної та методичної підтримки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти щодо участі в конкурсах різного рівня; реалізацію творчих проектів, проведення конференцій, семінарів, заочних конкурсів, розробку методичних практикумів, що дозволяють майбутнім вихователям дистанційно знайомитися з професією.

Отже, формування методичної компетентності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти відбувається в рамках поетапної реалізації програми, що базується на результативному професійному досвіді; відображатиме системний рівень функціонування методологічних, методичних і дослідницьких знань, умінь, мотивації, здібностей і готовності до творчої самореалізації в науково-методичній і педагогічній діяльності в цілому, передбачає оптимальне поєднання методів професійної педагогічної діяльності.



**Список джерел:**

1. Андрущенко В. П. Система управлінських компетенцій викладача: світоглядний фундамент дослідження / В. П. Андрущенко, Г. О. Нестеренко // Управлінські компетенції викладача вищої школи: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (14–15 березня 2013 року). – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – С. 10- 13.
2. Бондар В. І. Конкурентоздатність педагога як складова його професійної компетентності / В. І. Бондар Конкурентоздатність педагога як складова його професійної компетентності / В. І. Бондар / Початкова школа. – 2008. - № 7. – С. 22-23.
3. Глузман О. В. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому успіху особистості / Олександр Глузман // Педагогіка і психологія. – 2009. – № 2. – С.51-60.
4. Мурована Н.Н. Компетентність педагога як важлива умова його професійної діяльності : монографія / Н.Н. Мурована. – Севастополь : Рибзст, 2006. – 24 с.
5. Шаповал Р. В. Формування управлінської компетентності керівника дошкільного навчального закладу : дис... канд. наук: 13.00.04 / Шаповал Р. В.; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 2009.
6. Алексеєнко-Лемовська Л. В. Розвиток управлінської компетентності вихователів дошкільних навчальних закладів в умовах сучасної освіти / Л. В. Алексеєнко-Лемовська // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск LXXV. Том 2. – Херсон: ХДУ, 2017. – С.80-83

**Анісімова Олена Едуардівна**

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри педагогіки та психології дошкільної та початкової освіти

Херсонського державного університету, Україна

## **СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО ПАРТНЕРСЬКОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Організаційно-педагогічними умовами підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до партнерської взаємодії у професійній діяльності визначено такі: розвиток мотивації в майбутніх вихователів до партнерської взаємодії у професійній діяльності; збагачення теоретичного та практичного складників фахової підготовки, зорієнтованими на цілеспрямоване формування готовності до партнерської взаємодії у професійній діяльності; адаптація взаємин учасників освітнього процесу до формату партнерства. Вони покладені в основу розробленої структурно-функціональної моделі.

У науковому трактуванні «моделювання – це непрямий, опосередкований метод наукового дослідження об'єктів пізнання, який ґрунтується на застосуванні моделі як засобу дослідження. Суть моделювання полягає в заміщенні досліджуваного об'єкта іншим, спеціально для цього створеним. Метод моделювання передбачає перенесення знань з моделі на оригінал завдяки суттєвій подібності і несуттєвій відмінності між ними» [1, с. 114].

В педагогічному словнику модель визначено як «штучно створений приклад певного фрагменту дійсності, який відтворює процес, що вивчається, в узагальненій формі» [2, с. 19].

В науці існують різні підходи до педагогічного моделювання: компетентнісний, діяльнісний, системний, особистісно-орієнтований.

Компетентнісний підхід орієнтує процес підготовки майбутніх фахівців дошкільної галузі на здобуття знань, умінь та навичок, що дозволять повноцінно володіти ними у подальшій професійній діяльності. У Стандарті вищої освіти за

спеціальністю 012 «Дошкільна освіта» для першого (бакалаврського) рівня вони визначені: компетентність загальна (КЗ-6 – здатність до міжособистісної взаємодії); компетентність спеціальна (КС-19 – здатність до комунікативної взаємодії з дітьми, батьками, колегами); програм результати навчання (ПР-05 – здійснювати взаємодію в роботі закладу дошкільної освіти, сім'ї та школи; ПР-16 – проектувати педагогічні заходи із залученням фахівців суміжних галузей, батьків, громадських діячів та ін. для реалізації завдань всебічного розвитку дітей; ПР-17 – здійснювати суб'єкт-суб'єктну взаємодію і розвивальне міжособистісне педагогічне спілкування з дітьми дошкільного віку та особистісно- і соціально зорієнтоване спілкування з батьками) [3].

Діяльнісний підхід ґрунтується на інтеграції індивідуальної та спільної відповідальності за досягнення результатів, на солідарному об'єднанні зусиль учасників взаємодії. Це спрямовує процес формування партнерських якостей у майбутніх вихователів ЗДО.

Системний підхід передбачає створення сприятливих умов формування вмінь колективної взаємодії, що характеризується складністю, динамічністю, багатофакторністю. Згідно з умовами формування готовності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до партнерської взаємодії у професійній діяльності передбачено дотримання основних принципів системного підходу: загальна мета фахової підготовки повинна узгоджуватися із конкретними завданнями щодо формування здатності до партнерства; наступність та послідовність всіх етапів професійної підготовки.

Розроблена модель базується на особистісно-орієнтованому підході, що забезпечує можливість усім суб'єктам партнерської взаємодії враховувати індивідуальні особливості; специфічні потреби та інтереси. Саме в такому форматі відбувається прийняття його позиції як активного носія суб'єктного досвіду. В освітньому процесі обов'язково враховується вищезначена суб'єктність.

Орієнтиром і результатом моделі, яка складається блоків (цільовий, суб'єкт-суб'єктний, методологічний, структурно-змістовий, процесуальний, результативно-оцінний) є формування готовності майбутніх вихователів

закладів дошкільної освіти до партнерської взаємодії.

У цільовому блоці моделі сформульовано загальну мету (формування готовності майбутніх вихователів ЗДО до партнерської взаємодії у професійній діяльності) та завдання процесу (формування в майбутніх вихователів системи переконань, знань, цінностей, поглядів, етичних та естетичних норм; формування професійних комунікативних умінь, які базуються на знаннях про культуру спілкування і професійні комунікативні уміння; формування особистісних якостей, які вбирають у себе психічні процеси, властивості, психологічні стани та зумовлюють індивідуально стабільну форму поведінки майбутніх вихователів у професійній комунікації – особистісно зорієнтоване спілкування, розвиток мотивації до встановлення партнерської взаємодії в професійній діяльності).

Суб'єкт-суб'єктний блок визначає взаємодію учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі освіти, роботодавці-стейкхолдери, представники громадськості, інших освітніх установ).

Методологічний блок передбачає підходи та принципи підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до партнерської взаємодії у професійній діяльності, які відбивають загальну концепцію дослідження: формування готовності до партнерської взаємодії (підходи: компетентнісний, синергетичний, інтеграції, праксеологічний, комунікативний, суб'єктний, аксіологічний, акмеологічний, особистісно орієнтований; принципи: системності, цілісності, моделювання, єдності теорії і практики).

Структурно-змістовий блок представлено компонентами готовності майбутніх вихователів ЗДО до партнерської взаємодії (когнітивного, мотиваційно-ціннісного, особистісно-комунікативного, операційно-комунікативного, рефлексивного) та змістом підготовки (освітньо-професійна програма «Дошкільна освіта» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 012 «Дошкільна освіта»; обов'язкові компоненти освітньої програми; вибіркові компоненти освітньої програми; різні види практик; громадська діяльність), які реалізуються за рахунок доповнення змісту навчальних програм обов'язкових освітніх компонент:

«Вступ до спеціальності», «Педагогіка дошкільна», «Теорія і методика співпраці дошкільних закладу з родинами», «Фребельпедагогіка», розроблення навчальних і робочих програм, лекцій, планів практичних занять, завдань до самостійної роботи та методичних рекомендації до них, матеріалів для підсумкового контролю з освітніх компонент циклу вибіркових дисциплін «Педагогіка партнерства», «Організація партнерської взаємодії учасників освітнього процесу ЗДО»; розроблення програми психолого-педагогічної практики для здобувачів освіти 2 курсу, індивідуальних завдань та методичних рекомендацій до педагогічних практик, виробничої практики, використання навчально-методичного забезпечення дисципліни вільного вибору студентів «Професійно-комунікативна культура вихователя закладу дошкільної освіти», а також застосування низки форм організації освітнього процесу (лекції (проблемні, візуалізації, бесіди, з розбором конкретних ситуацій), практичні заняття, самостійна робота, індивідуальна робота, виробнича практика, мікротренінг, коуч-сесія), методів (репродуктивний, проблемний, вітагенного навчання, проєкції, критеріально-орієнтованого навчання, рольові навчальні та ділові ігри, коуч-супровід, тьюторинг) формування професійно-комунікативної культури майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти.

Процесуально-технологічним блоком передбачено етапи підготовки майбутніх вихователів ЗДО до партнерської взаємодії у професійній діяльності (мотиваційний, пізнавальний, фахово-діяльнісний, рефлексий) та технологічний (методи навчання, засоби навчання (посібники «Партнерська взаємодія як складова адаптації студентів-першокурсників до умов закладу вищої освіти», «Педагогіка дошкільна: взаємодія учасників освітнього процесу. Практикум») , форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, засоби навчання).

Результативно-оцінний блок представлений критеріями готовності (когнітивним, мотиваційно-ціннісним, особистісно-комунікативним, операційно-комунікативним, рефлексивним), показниками та рівнями готовності (високосформованим, достатнім, суперечливим, початковим),

діагностичним інструментарієм.

Отже, структурно-функціональна модель системи підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до партнерської взаємодії у професійній діяльності розглядається як упорядкована сукупність функціональних компонентів: цільовий, суб'єкт-суб'єктний, методологічний, структурно-змістовий, процесуальний, результативно-оцінний блоки.

#### Список джерел:

1. Тверезовська Н.Т. Методологія педагогічного дослідження : навч. посібник. К : «Центр учбової літератури», 2017. 440 с.
2. Педагогічний словник / [за ред. М. Д. Ярмаченка]. Київ : Педагогічна думка, 2001. С. 363.
3. Офіційний сайт Міністерства освіти та науки України. Затверджені стандарти вищої освіти. Дошкільна освіта [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/11/22/2019-11-22-012doshkilna-B.pdf>.

**Балагурак Христина Тадеївна**

Викладач – методист, циклу фундаментальних та професійно - орієнтованих дисциплін

Косівський фаховий коледж прикладного та декоративного мистецтва

Львівської національної академії мистецтв, Україна

## **РОЛЬ ТЕХНІКИ «ГРИЗАЙЛЬ» У ВИВЧЕННІ ЖИВОПІСУ**

Курс живопису – один із базових предметів у системі професійного навчання художника декоративно-ужиткового мистецтва. Живопис, як і рисунок – це спосіб пізнання та відтворення реальної дійсності на площині. З вивченням живопису пов'язано викладання багатьох загально-художніх дисциплін – рисунку, кольорознавства, основ композиції та проектування за фахом.

Вивчення малярства здійснюється в чіткій послідовності від простого до складного, що сприяє успішному засвоєнню знань та умінь. Створюючи художні образи живописці використовують виразність кольору, що виявляє об'єм, світло, простір, форму, глибину. Однією з перших технік живопису, що вивчають студенти є «гризайль». Слово «гризайль» походить від французького gris сірий (фр. Grisaille от gris – сірий). Це вид монохромного живопису, що виконується в різних відтінках та тональних градаціях одного кольору. Використовують не тільки сірий та його градації а інші, переважно коричневі кольори.

В історії мистецтв початком широкого застосування техніки гризайль прийнято вважати середину XVI століття, коли скульптори для виразності в своїх ескізах майбутніх робіт почали використовувати один колір, що імітував камінь – сірий. Така техніка часто використовувалась у майстерні французького скульптора Андре Бове. Гризайль часто застосовується в настінних розписах для імітації скульптурних рельєфів. Прикладом може служити зображення архітектурних деталей Мікеланджело Буонарроті в розписі Сікстинської Капелли.

В станковому живописі одноколірний живопис використовували в сакральному мистецтві ще в Середні віки в готичній книжковій мініатюрі та

при створенні віттарів. Гризайль присутня в роботах багатьох іменитих художників від Рембрандта, Ієроніма Босха до Пабло Пікассо (в знаменитому полотні «Герніка») та Українського художника Т.Г. Шевченка.

Окрім ескізів і полотн гризайль популярна серед художників як підмальовок картини. Прозорий підмальовок легко перекривається наступним живописним шаром, але дозволяє заздалегідь опрацювати всі тональні та об'ємні завдання постановки. Зараз набирає популярності винна гризайль або «енографіка», написана натуральним виноградним вином та кавовий живопис, в якому використовують каву, какао та корицю. Техніка виконання яких подібна до акварельної.

В програмі художньої освіти гризайль є проміжною ланкою між рисунком і живописом, яка дозволяє засвоїти та покращити знання і навички володіння тоном, розподілення світлотіні та моделювання об'єму отримані на заняттях з рисунку. Монохромний живопис зручно використовувати при вивченні технічних методів роботи з аквареллю, гуашшю чи олійними фарбами. Гризайль, по суті, є рисунком виконаним фарбами, найкращим методом вивчення техніки живопису для початківців, тому що змушує студента передати всі тональні і об'ємні співвідношення одним кольором зберігаючи при цьому загальну гармонію композиції не допускаючи перетемнення чи надмірного висвітлення загальної гами. Розвиває вміння аналізувати форму предметів за допомогою світлотіні. Що сприяє запобіганню помилок в подальшому живописі кольором. Тому завдання «живопис натюрморту в техніці гризайль» є одним з перших у програмі з навчальної дисципліни «Живопис». Гризайль може виконуватись не тільки, як окреме завдання а також, як етюд до складних завдань, до прикладу «живопис драперії» чи «натюрморт проти світла». Перший портрет чи пейзаж студенти також виконують у техніці монохромного живопису. Виконання цього завдання дозволяє студенту ґрунтовно вивчити техніку змішування, пропорції та підбір тону для передачі об'єму, що є важливим при проектуванні за фактом для художників декоративно-прикладного мистецтва.

Завдання з монохромного живопису спрямовані на поглиблення знань основ рисунка та засвоєння теоретичних знань й практичних навичок для



оволодіння основами теорії й методів творчого процесу в живописі, активізацію образного мислення студента. Основа навчання - живопис з натури конкретної форми у просторі засобами одноколірного малярства. Академічні завдання за своїм характером є навчально-аналітичними і передбачають такі цілі: розвиток зорового сприйняття навколишньої дійсності, засвоєння та закріплення знань головних образотворчих законів, що базуються на знаннях основ кольорознавства, перспективи, основ композиції, рисунка, а також освоєння технічних навиків та зображувальних засобів живопису.

Основним завданням вивчення дисципліни є оволодіння практичними навичками живопису.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студент повинен знати:

- закони композиційного розміщення зображення на форматі;
- образотворчі закони і вміння їх втілювати у роботі;
- розвивати творче мислення та живописний почерк.

У результаті вивчення та виконання завдання студент повинен уміти:

- зображати предмети у взаємозв'язку з простором, освітленням і з урахуванням його тональних особливостей;
- володіти технологією і технікою живопису гуашшю чи аквареллю;
- оволодіти практичними навичками живопису;
- застосовувати закони композиційного розміщення зображення на форматі;
- вміння передавати одним кольором та його градаціями – форму, об'єм, світло, простір і т. д;

#### Список джерел:

1. Вазари Дж. Жизнеописание наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих: Т.1. – М.: Астрель: АСТ, 2001. – 560 с.
2. Никодеми Г.Б. Техника живописи. – М.: Эксмо, 2004
3. Секачева А.В., Чуйкина А.М., Пименова Л.Г. Рисунок и живопись: Учебник для техникумов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.

**Ван Чуныцзе**

аспирант кафедры музыкального искусства и хореографии

Южноукраинского национального педагогического университета имени К. Д. Ушинского,  
Украина

## **КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ К ПРИМЕНЕНИЮ МУЗЫКАЛЬНО-ШУМОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

1. Современное массовое музыкальное образование нуждается в новых методах обучения. Особенно ценным и перспективным представляется деятельностный подход к музыкальному образованию молодежи, в частности методы приобщения учащихся к ансамблевому инструментальному музицированию, к живому процессу музыкального творчества. В этом отношении большую пользу могут принести музыкально-шумовые инструменты: идиофоны, мембранофоны и электрофоны различных разновидностей. Этот вид музыкальных орудий долгое время использовался лишь в практике дошкольного музыкального воспитания. В XX веке, во многом благодаря популярности педагогических идей Карла Орфа и системы музыкального воспитания «Шульверк», музыкально-шумовые инструменты стали применяться более широко в практике общеобразовательной школы и других образовательных институтов.

2. Преимущества музыкально-шумовых инструментов перед другими видами музыкальных орудий заключаются, во-первых, в том, что они преимущественно просты и не требуют от индивида долгих, упорных и трудных занятий для овладения техникой игры. Во-вторых, они позволяют эффективно развивать музыкально-слуховые и когнитивные способности учащихся, в особенности чувство ритма, темпоральные и артикуляционные представления. В-третьих, они позволяют буквально каждому ученику принять участие в коллективном музицировании и приобрести необходимые навыки ансамблевого исполнительства, а также соответствующую мотивацию

у такого рода деятельности. Наконец, оптимальное методическое обеспечение процесса приобщения школьников к музыкально-шумовым инструментам позволяет расширять область знаний о музыкальных культурах народов планеты и развивать способности к музыкальному творчеству.

3. Современный учитель музыкального искусства должен быть всесторонне подготовлен в педагогическом учебном заведении к реализации высокого образовательного потенциала музыкально-шумовых инструментов. Педагогическая готовность к выполнению данной задачи трактуется как устойчивый комплекс профессиональных качеств будущего учителя музыкального искусства, позволяющих эффективно применять музыкально-шумовые инструменты в образовательном процессе. В этот комплекс входят следующие компоненты:

а) *музыкально-исполнительские умения*, необходимые для демонстрации возможностей разных инструментов и эффективной помощи участникам коллективного ансамблевого музицирования;

б) *знания о музыкально-шумовых инструментах*, которые нужны для предоставления информации учащимся, наглядной презентации инструментов в учебном процессе;

в) *музыкальная полиглоссия* как необходимое в условиях мультикультурного подхода к художественному образованию владение музыкальными языками разных исторических и этнических культур;

г) *творческие умения*, владение которыми дает возможность учителю максимально эффективно использовать интерактивные формы занятий, элементы импровизации и аранжировки;

д) *умения и практические знания*, необходимые учителю как руководителю и дирижеру инструментального ансамбля.

4. Охарактеризованная модель положена в основу педагогической диагностики готовности будущего учителя музыки к применению музыкально-шумовых инструментов. Приняты следующие критерии:

1) интерпретационный;

2) информационный;

- 3) грамматический;
- 4) творческий;
- 5) психолого-педагогический.

4.1. Для первого критерия первым показателем уровня готовности служат музыкально-темпоральные умения. Под этим понимается проявляемая студентом в процессе интерпретации музыкального произведения степень сформированности *ритмического чувства* (как моторно-слуховой способности и умения соизмерять продолжительность элементов синтаксической и композиционной структур). Вторым показателем к интерпретационному критерию – уровень владения средствами артикуляции звука и фразировки музыкально-речевого потока.

4.2. Показателями оценки изучаемой готовности по второму – информационному – критерию являются: а) объем знаний о музыкально-шумовых инструментах, а именно – их названиях, внешнем виде, устройстве, способах звукоизвлечения, интонационном строе; б) объем знаний о культурных, художественных, образовательных функциях этих инструментов, обстоятельствах их бытования, соотнесенности с жанрами и стилями музыкальной практики.

4.3. Третий критерий оценки готовности конкретизируется с помощью следующих показателей:

а) степень владения грамматикой музыкальных языков, присущих разным этническим культурам, в особенности – владения разными системами метрической организации музыкального ритма и артикуляции;

б) уровень знакомства с морфологическим тезаурусом и синтаксическими моделями разных музыкальных языков. Предполагается, что будущие учителя музыки должны овладеть музыкальными языками своей родной культуры, классической грамматикой европейской музыки, международным языком джаза и рок-музыки. Также ставится задача подготовки будущих учителей музыки к освоению музыкальных грамматик азиатских и латиноамериканских культур, которые характеризуются

высокоразвитым искусством ансамблевой музыки с использованием музыкально-шумовых инструментов.

4.4. Критерий, охарактеризованный как «творческий», представлен двумя показателями:

а) умением аранжировки музыкальных произведений, в частности – составления переложений, обработок для ансамбля музыкально-шумовых инструментов (оригинальных произведений профессиональных композиторов для этого вида ансамбля существует очень мало);

б) способность учителя быть инициатором и ведущим участником коллективной импровизации, выраженная в качествах непрерывности и когезии музыкального текста, порождаемого импровизационными действиями).

4.5. Пятый критерий оценки готовности, подлежащей диагностическому исследованию, репрезентирован следующими показателями:

а) степенью владения методами учебно-воспитательной работы с коллективом и отдельными участниками ансамбля музыкально-шумовых инструментов, а также необходимыми для этого педагогическими знаниями;

б) уровнем сформированности дирижерских умений, способностью к обеспечению синергии музыкально-исполнительских действий, достижению позитивного художественного и образовательного результата.

5. Средствами педагогической диагностики уровня готовности будущего учителя музыки к применению музыкально-шумовых инструментов являются:

а) специально разработанные тесты (вербальные, аудио-вербальные, мультимедийные);

б) экспертная оценка (преподавательская, студенческая, ученическая);

в) комплексная рейтинговая оценка по результатам дидактических игр, викторин, музыкально-технических и художественно-творческих заданий;

г) анкетирование (самооценка уровня сформированности определенных умений).

б. Разработанный метод педагогической диагностики предполагает выявление трех уровней готовности будущих учителей музыки к применению музыкально-шумовых инструментов в образовательном процессе. Условно выделены:

- а) низкий уровень (он характеризуется как непрофессиональный);
- б) средний уровень (ремесленный);
- в) высокий уровень (артистический).

**Замашкіна Ольга Дмитрівна**

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри права і соціальної роботи

Ізмаїльський державний гуманітарний університет, Україна

## **ДІЯЛЬНІСТЬ ЦСПР ЩОДО СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ, ЯКІ ОПИНИЛИСЯ У ВАЖКІЙ ЖИТТЄВІЙ СИТУАЦІЇ**

***Анотація.** У науковій роботі проаналізовано основні аспекти соціалізації вихованців соціальної роботи з дітьми, які опинилися у важкій життєвій ситуації, що є вихованцями центру соціально-психологічної реабілітації щодо їхньої соціалізації (причини педагогічної та соціальної занедбаності вихованців; методологічну основу змісту та видів соціальних послуг ЦСПР, принципи та етапи його роботи; умови, які забезпечують ефективність соціалізації дітей).*

***Ключові слова:** соціалізація, діти, які опинилися у важкій життєвій ситуації, центр соціально-психологічної реабілітації*

Проблема соціалізації дітей, які опинилися у важких життєвих ситуаціях, є важливою і актуальною для багатьох країн світу, в тому числі для України. За даними різних статистичних джерел в Україні щорічно відбувається зростання числа дітей, які перебувають у державних установах типу Центру соціально-психологічної реабілітації.

У сучасній Україні з позитивних моментів останнього десятиліття в сфері розвитку державних форм соціалізації неповнолітніх, які опинилися у важкій життєвій ситуації, можна вказати створення і розвиток мережі бюджетних спеціалізованих центрів соціально-психологічної реабілітації (ЦСПР). Дані центри серед інших їх завдань (зокрема, виявлення, рання профілактика сімейного неблагополуччя та соціального сирітства, диференційований облік неповнолітніх, сімей з дітьми, осіб з числа дітей-сиріт та дітей, які залишилися без піклування батьків, випускників державних установ стаціонарного соціального обслуговування, які потребують соціальної допомоги та підтримки) орієнтовані і на тимчасове (стаціонарне) перебування в них дитини з метою підбору (вибору, визначення) оптимальної форми її подальшого

життєустрою на основі врахування всіх можливих нюансів кризової (або важкої) життєвої ситуації, а також урахування специфіки особистісного розвитку та індивідуальних особливостей.

Вивчення особистих справ вихованців ЦСПР, тобто неповнолітніх, які опинилися у важкій життєвій ситуації, показує, що склад даного контингенту дітей неоднорідний. В ході проведеного аналізу особистісних особливостей вихованців ЦСПР підліткового віку було встановлено, що більше 60% з них характеризуються проявами ознак педагогічної та соціальної занедбаності. У переважної більшості вихованців ЦСПР (як хлопчиків, так і дівчаток) відносини з оточуючими їх людьми (різних вікових груп) набувають конфліктний характер, а поведінкові реакції в різних життєвих ситуаціях характеризуються відхиленням від загальноприйнятих норм [1, с. 6].

Серед основних причин педагогічної та соціальної занедбаності вихованців ЦСПР є:

а) неправильні (часом протиправні) відносини в сім'ї (бездоглядність дитини в сім'ї, вплив на неї негативних прикладів способу життя членів сім'ї, застосування фізичних покарань, неувага членів сім'ї до вікових, особистісно значущих проблем дитини, стану її психічного і фізичного здоров'я, наприклад, батьки можуть не звертати уваги на підвищену збудливість, неврівноваженість, підвищену образливість або повну байдужість дитини, на такі симптоми, як безсоння, головні болі, невиправдана сльозливість, заїкання, тики);

б) суттєві прорахунки педагогів школи, які не змогли знайти індивідуальний підхід до дитини;

в) ізоляції (з тих чи інших причин) від товаришів, однолітків;

г) середовищна дезадаптація в сучасному соціумі взагалі;

д) гіпертрофоване бажання, прагнення неповнолітнього затвердити себе у будь-який спосіб (навіть асоціальний) і в будь-якій малій групі. Часто для окремо взятого вихованця ЦСПР діє сукупність перерахованих причин.

Соціалізація являє собою системний процес відновлення різних порушень і ліквідації різноманітних обмежень з метою оптимального функціонування людини в соціально-побутових і соціально-середовищних умовах. У період соціалізації необхідно відновити порушені здатності до



спілкування з оточуючими людьми, до різних видів діяльності. Поняття «реабілітація» багатозначне і використовується в юридичному, психологічному, педагогічному, професійному, побутовому, медичному і соціальному сенсах.

Проблему пошуку і реалізації різних варіантів соціалізації вихованців спеціалізованого центру для дітей, що опинилися у важкій життєвій ситуації, не можна вважати відносно новою. На сучасному етапі розвитку соціальної педагогіки, вікової та соціальної психології, ювенології, віктимології, родинної педагогіки, девіантології, сімейного права питання соціалізації дітей, які опинилися у важкій життєвій ситуації, набув нового звучання, оскільки вже накопичені певні наукові дослідження, осмислений наявний досвід за різними формами подальшого життєустрою соціальних сиріт [1, с. 7].

Однак навіть з урахуванням перерахованих вище досліджень різноманітні питання соціально-педагогічної допомоги в умовах ЦСПР дітям, які опинилися у важких життєвих ситуаціях, більшість соціальних працівників, які займаються даною проблемою, надають, спираючись, як правило, тільки на власну практику і напрацювання. В цілому можна констатувати, що питання розробки в умовах ЦСПР методів і технологій соціалізації вихованців Центру соціально-психологічної реабілітації, що опинилися у важкій життєвій ситуації, соціально-педагогічної допомоги все-таки вимагають подальшого багатоаспектного вивчення. Методологічну основу змісту та видів соціальних послуг у соціально-педагогічній роботі з соціалізації дітей склали: ситуаційний, антропологічний, системний, особистісно-орієнтований, гуманістично-діяльнісний, середовищний підходи до процесу соціалізації; міждисциплінарний підхід до дослідження соціального сирітства як багатоаспектної проблеми (юридичної, психологічної, віктимологічної, соціально-педагогічної, соціально-економічної, соціологічної, культурологічної, філософсько-антропологічної, валеологічної, етичної).

Зміст та види соціальних послуг у соціально-педагогічній роботі з соціалізації дітей з досвіду роботи ЦСПР ґрунтуються на наступних принципах:

– принцип своєчасності, який передбачає ранній початок реабілітаційних заходів і дозволяє значно зменшити вплив на неповнолітнього патогенних факторів соціалізації, знизити ймовірність тих чи інших видів ускладнень, запобігти в подальшому розвиток пасивно-споживчих установок особистості в умовах стаціонарних установ соціального захисту і тим самим забезпечити оптимальний (індивідуалізований) характер реабілітації;

– принцип доцільності. Головна мета реабілітації – відновлення втрачених соціальних функцій, досягнення за рахунок цього поліпшення якості життя і забезпечення оптимальних можливостей для самореалізації особистості. Будь-який реабілітаційний захід має бути спрямований на досягнення цієї мети; при цьому соціалізація має не компенсацію, а подолання соціальної недостатності;

– принцип наступності. Соціалізація здійснюється на різних вікових етапах особистості фахівцями різного профілю (психологи, соціальні педагоги, медики, юристи). Від ступеня наступності, узгодженості, продуктивності взаємодії роботи всієї команди, всієї полідисциплінарної бригади фахівців залежить ефективність реабілітаційних заходів;

– принцип гнучкості і узгодженості дій фахівців (соціалізація здійснюється на різних вікових етапах і фахівцями різного профілю (психологи, соціальні педагоги, медики, юристи), отже, від ступеня наступності, узгодженості, продуктивності взаємодії роботи всієї команди, всієї полі дисциплінарної (багатофункціональної) бригади фахівців залежить ефективність реабілітаційних заходів);

– принцип безперервності - тривалість соціалізації неповнолітніх, що опинилися в скрутній життєвій ситуації, може бути від кількох місяців до кількох років, надзвичайно важлива ефективність фахівців тих служб, які здійснюють соціальний патронат подальшої життєдіяльності випускників спеціалізованих центрів, шкіл-інтернатів, дитячих будинків для ефективності реабілітаційних заходів [2, с. 79].

Соціалізація конкретного вихованця центру являє собою цілеспрямований, поетапний процес, який реалізується з урахуванням специфіки її важкої життєвої ситуації, всіх її нюансів, індивідуальних

особливостей і особистісної своєрідності дитини; забезпечується інтеграцією зусиль фахівців різного профілю центру в області діагностики, прогнозування, реалізації обраного варіанту соціалізації [2, с. 77].

Соціалізація вихованців центру - дітей, що опинилися у важкій життєвій ситуації) реалізується поетапно:

– діагностичний етап – комплексна діагностика особистісних особливостей дитини, стану її здоров'я, специфіки важкої життєвій ситуації та ін.;

– проектувальний етап – на основі багатофакторного аналізу наявної інформації створення (проектування) поліфункціональною командою фахівців центру індивідуальної реабілітаційної програми дитини;

– процесуально-діяльнісний етап – стадії реалізації індивідуальної реабілітаційної програми на основі індивідуально підібраних форм, методів, технологій соціально-педагогічної роботи;

– корекційно-моніторинговий етап – оцінка проміжних результатів реалізації індивідуальної реабілітаційної програми, при необхідності коригування окремих складових її реалізації;

– результативний етап – підсумкова реалізація одного з варіантів виходу їх важкій життєвій ситуації вихованця спеціалізованого центру (життя в опікунській сім'ї, в дитячому будинку, в прийомній сім'ї, повернення в сім'ю при сприятливому прогнозі зміни ситуації в ній);

– прогностичний етап – в окремих випадках програмування постреабілітаційного захисту дитини, соціального патронату її подальшої життєдіяльності [3, с. 62].

Фахівці ЦСПР, здійснюючи роботу з соціалізації дітей, які опинилися у важкій життєвій ситуації, виконують наступні функції:

а) у взаємодії з усіма відомствами, причетними до реабілітації соціально дезадаптованих неповнолітніх та їхніх сімей, виявляють групи ризику дітей, які перебувають в соціально небезпечному положенні, а також сім'ї, неповнолітні члени яких потребують соціальних послуг, здійснюють індивідуальні програми соціалізації неповнолітніх;

б) надають соціальні послуги дітям, які перебувають в соціально

небезпечному положенні або іншій важкій життєвій ситуації, на підставі прохань цих дітей, їх батьків або законних представників, або за ініціативою посадових осіб органів і установ системи профілактики бездоглядності та правопорушень неповнолітніх;

в) беруть участь у межах своєї компетенції в індивідуальній профілактичній роботі з дітьми групи ризику, в тому числі шляхом організації їх дозвілля, розвитку творчих здібностей в гуртках, клубах за інтересами, створених в установах соціального обслуговування, а також сприяють в організації оздоровлення та відпочинку;

г) встановлюють контакт з сім'ями, в яких життю, здоров'ю або повноцінному розвитку дітей загрожує небезпека, з метою сприяння реабілітації дітей, подолання кризи.

Практично всі діти-вихованці ЦСПР, в процесі соціалізації потребують індивідуальної уваги, в повазі до себе як особистості, в тих чи інших формах свого самоствердження, в активній діяльності та спілкуванні. Фахівцям ЦСПР в процесі соціалізації вихованців підліткового віку, які опинилися у важкій життєвій ситуації, важливо зосередити свою увагу на вирішенні таких завдань:

а) створити умови для зниження (як мінімум) і зняття (як максимум) у дітей почуття ворожості, настороженості, відчуженості до навколишнього світу;

б) спонукати дітей до самопізнання, самовиховання;

в) надати дітям допомогу в складанні і реалізації програми особистісного зростання.

У процесі індивідуальної реабілітації дитини в числі заходів, спрямованих на профілактику або корекцію її відхилень у поведінці, важливі програми психолого-педагогічної діагностики, в ході яких виявляються дефекти навчально-пізнавальної, соціально-побутової, емоційно-вольової сфери особистості. Для дезадаптованих вихованців ЦСПР підліткового віку на перший план виходять проблеми професійного самовизначення та підготовки до професій (часто це професії робочого профілю), психологічна корекція особистості і соціально-психологічна корекція міжособистісних відносин.

В процесі реабілітації вихованця важливо допомогти дитині позбутися

хибного уявлення про себе, яке часто виникає під впливом вуличної компанії, асоціальної атмосфери в сім'ї, стимулювати формування адекватної самооцінки, тому необхідно, щоб підліток побачив свої, сильні сторони характеру, оцінив здібності, які в сукупності можуть стати надалі стрижнем його особистості, визначити майбутній життєвий шлях. Цьому сприяє допомога фахівців ЦСПР в організації цілеспрямованої роботи дитини над собою і залученні її в різноманітну діяльність, в якій може проявити свої здібності і виявити переваги (Сидорчук, 2016) [1, с. 17].

Вихованці ЦСПР підліткового віку, які опинилися у важкій життєвій ситуації, потребують емоційного підкріплення своєї мінливої поведінки. Дуже важливо, щоб вони відчували співпереживання значущих для них людей, співробітників центру. Дітям необхідна позитивна оцінка їх особистісних якостей, стимулююча підтримка, віра в їх можливості: «Ти можеш», «Ти здатний», «У тебе все вийде». Для дитини, яка б не знала ласки в своїй родині, дуже значимі усмішка, сердечне слово фахівця ЦСПР, схвалення нехай невеликих досягнень, зацікавлена увага, допомога у визначенні нових завдань. Заохочуючи ті чи інші зусилля дитини в саморозвитку, фахівець допомагає їй усвідомити свої переваги, повірити в себе, зміцнити бажання стати краще.

Позиція фахівців ЦСПР по відношенню до дитини, що має відхилення в поведінці, має виражатися в їх оптимістичній вірі в неї, її здатності до відродження, в прагненні виявити і стимулювати розвиток кращих рис її особистості.

Умовами, які забезпечують ефективність соціалізації вихованців ЦСПР, є:

а) облік індивідуальної своєрідності кожної дитини, її «сімейної історії» в процесі визначення стратегії подальшого життєзабезпечення, формування і розвитку у неї соціальної адаптації до нових умов життєдіяльності;

б) професійна підготовленість фахівців ЦСПР до реалізації завдань соціалізації вихованців підліткового віку;

в) соціальне партнерство всіх фахівців центру з установами соціуму;

г) проведення доцільної спеціалізованої роботи професіоналами центру з формування у дітей навичок, які будуть необхідні для їх подальшої соціальної адаптації до нових умов їх життєстрою (для адаптації в умовах дитячого

будинку сімейного типу, в прийомній сім'ї);

д) залучення, по можливості, родичів дітей в процес соціально-педагогічного супроводу;

е) систематичний моніторинг проміжних результатів процесу соціалізації вихованців центру, який передбачає планомірну організацію збору та системного (багатоаспектного) аналізу різного роду інформації про конкретного вихованця ЦСПР.

Отже, в цілому ж в процесі реалізації підходу до соціалізації дітей у Центрі соціально-психологічної реабілітації, в реаліях життєдіяльності спеціалізованого центру його фахівцям необхідно: сформувати у дитини адекватне розуміння (згідно із віковими особливостям) її життєвої ситуації, усвідомлення перспектив її подальшого життєстрою; допомогти вихованцю центру подолати відчуття непотрібності, а також сформувати переконаність у тому, що у важкій життєвій ситуації є фахівці, які прийдуть на допомогу; відновити порушені здатності до адекватного спілкування з оточуючими людьми, до різних видів діяльності (навчальної, самоосвітньої, дозвілєвої, навчально-професійної); розвивати навички самообслуговування; здійснити профілактику відхилень у поведінці дітей «групи ризику»; сформувати готовність і здатність до адаптації в нових умовах майбутнього життєстрою.

#### Список джерел:

1. Сидорчук М. Соціально-педагогічні умови самоактуалізації старших підлітків у центрах соціально-психологічної реабілітації: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. К., 2016.
2. Капська А. Змістова структура процесу самоактуалізації старших підлітків у центрах соціально-психологічної реабілітації / А. Й. Капська, М. С. Сидорчук// Наукові записки: [за заг. ред. Є. І. Коваленко]. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя. – 2014. - № 2. – Серія «Психолого-педагогічні науки». С. 77-81
3. Капська А. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навч. посіб./ Капська А.Й. - К.: УДЦССМ, 2001.- 219 с.

**Куліненко Лілія Борисівна**

доктор, філософських наук, професор кафедри професійної і технологічної освіти  
Ізмаїльського державного гуманітарного університету, Україна

## **ІНТЕГРАТИВНА ПРИРОДА ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ В КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ**

***Анотація:** В статті визначені компетентності, що дають можливість особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах. Розкрито реальний результат педагогічної освіти, її якість, роль у особистісному розвитку педагога через поняття компетентності майбутнього вчителя як інтегративне динамічне особистісне утворення*

***Ключові слова:** модернізація, особистість, практика, педагогічна освіта, інновація, праксеологія, педагогічний процес, суспільство знань.*

В сучасному науковому дискурсі поняття «компетентність» визначається через словосполучення «здатність до...», «комплекс умінь», «умілість», «готовність до...», «знання в дії», «спроможність» тощо, тобто символізує здатність особистості до практичної дії на основі засвоєних теоретичних знань та є певним умінням застосувати отримані знання в повсякденних життєвих ситуаціях. Сучасні філософсько-педагогічні дослідження презентують низку підходів щодо розкриття цієї дефініції. Велика кількість підходів у поясненні сутності та природи виникнення поняття компетенції вказує на її складність, неоднозначність, багатоаспектність. Смісловою домінантою численних інтерпретацій поняття «компетенція» в філософсько-освітньому дискурсі є її ціннісно-нормативний, об'єктивний, соціально обумовлений характер. Зупинимося на розгляді найбільш поширених у дослідницькій літературі щодо визначення сутнісних ознак. Сучасна українська енциклопедія освіти розглядає компетенцію як «відчужену від суб'єкта соціальну норму (вимогу) до освітньої підготовки учня, необхідну для його якісної продуктивної діяльності, тобто соціально закріплений результат [4, с. 409]».

Як інтегративну цілісність знань, умінь та навичок, що забезпечують професійну діяльність визначають компетенцію дослідники Е. Зеєр та

Е. Симанюк. Вони розглядають її як здатність людини реалізувати на практиці свою компетентність [6, с. 26-27].

Варто зазначити, що у своїх наукових розвідках дослідники розмежовують поняття «компетентності» та «компетенції». Розділяючи ці поняття, під компетенцією розуміють наперед задану вимогу (норму) до освітньої підготовки учня, а під компетентністю – особистісну його якість (сукупність якостей), які вже набуті, а також мінімальний досвід щодо діяльності в заданій сфері [15, с. 61]. Більш детально компетенції визначаються як характеристики персоналу, необхідні для успішної професійної діяльності: сукупність знань, умінь, навичок, здібностей, докладених зусиль та стереотипів поведінки.

Натомість «компетентність» – це ступінь оволодіння цими знаннями, вміннями й навичками, яка дає людині ті чи інші офіційні і змістові підстави вирішувати проблеми певного спектру і визначеного рівня складності. Розведення смислового наповнення цих термінів необхідно для розуміння механізму їх взаємозалежності: саме певний набір компетенцій створює підстави для рівня і спектру компетентності фахівця, визначений серед іншого і його посадовою інструкцією [7, с. 414].

Цілісна інтегративна природа компетентності дозволяє розглядати її як системну характеристику якості навчання особистості. Особливої актуальності така інтерпретація поняття компетентності набуває у сучасному розвитку теорії та практики освіти.

Отже, саме компетентності розглядаються сьогодні як найбільш оптимальний індикатор якості освіти в умовах сучасного суспільства, що характеризується збільшенням обсягів інформації, її ролі в життєдіяльності соціуму та індивіду. Якісне навчання особистості у такому суспільстві означає не просто оволодіння певним комплексом знань. Сьогодні освіта ставить за мету не просто трансляцію знання, що зростає за експонентою, а підготовку особистості (не тільки дитини, але й дорослої людини) до життя в умовах суспільства знань. Це означає формування навичок орієнтації у лавині інформації, здобуття нового знання через освіту та самоосвіту протягом всього



життя, вміння використовувати здобуті знання у конкретних життєвих ситуаціях. Людина у такому контексті розуміється не як «споживач» знань, а як «творець» нового знаннєвого ресурсу. Така настанова потребує переорієнтації освітнього процесу зі світу науки на світ культури. Освіта розглядається як основний генератор культурних цінностей та орієнтацій діяльності як для кожної людини так і для суспільства загалом. Власне, потенційні можливості подальшого розвитку суспільства тепер концентруються в царині освіти, реалізуються в ціннісних орієнтаціях, когнітивних можливостях та мотивах поведінки людей, що створюють нові суспільні реалії.

Таким чином, трансформація суспільного розвитку не є своєрідним технічним чи технологічним стрибком, а культурною модернізацією. Соціальні зміни, які набули глобального характеру, пов'язані з пошуком людиною власних шляхів гармонізації з навколишнім світом та світом власної сутності. Осердям цього пошуку є світ культури, складовою котрого є царина освіти. Освітня діяльність є одним із факторів соціалізації особи, засобом плекання особистістю культури в собі і культурних ресурсів довкола себе. Власне в освітній сфері та засобами освіти творяться духовні основи розвитку особистості, котрі є співзвучними екзистенційній ситуації людства. Такі цінності пов'язані з потребами та можливостями людини у саморозвитку та самореалізацією та є головним чинником соціального поступу.

Окреслюючи сутність поняття «компетентність», більшість авторів підкреслюють її практико-орієнтований характер та пов'язують компетентність з ефективним виконанням певного роду діяльності.

Таким чином, компетентнісний підхід розглядається сучасними фахівцями як адекватна відповідь на виклики сьогодення, що забезпечує якість навчання в умовах інформаційного суспільства (суспільства знань).

Компетентнісний підхід акцентує увагу на результаті освіти – причому, в якості результату розглядається не сукупний масив засвоєної інформації, а спроможність індивіда ефективно виконувати свої функціональні повноваження в проблемних ситуаціях [13, с. 294-295]. Взагалі

компетентнісний підхід передбачає особливий акцент на особистості суб'єктів навчально-виховного процесу, що впливає з сутності поняття «компетентність».

Практично-прагматична спрямованість компетентнісного підходу відображає його скерованість на вирішення питань, які виникають перед людьми в різноманітних практичних ситуаціях, виключаючи важливу роль досвіду для набуття людиною компетентностей, підхід до знань як до інструменту ефективного розв'язання життєвих проблем. Відповідно одним із ключових дидактичних принципів компетентнісного підходу є принцип спрямованості на результат, що передбачає розгляд результату освіти з погляду його затребуваності суспільством, забезпечення спроможності випускника школи відповідати запитам ринку праці, мати потенціал для практичного розв'язання життєвих проблем [2, с. 50-52].

Компетентність розкриває міру включеності в активну дію, здатність ефективно розв'язувати проблемну ситуацію життя, мобілізувати при цьому знання, досвід, уміння. Компетентність не зводиться ні до знань, ні до навичок; її можна розглядати як можливість устанавлення зв'язку між знанням і ситуацією, як здатність знайти, виявити процедуру (знання і дію), які підходять до розв'язання проблем [5, с. 140].

В цілому сьогодні формування компетенцій розглядається як можливість мінімізації суперечностей між знаннями учнів і їх спроможністю у використанні цих знань при вирішенні конкретних життєвих задач. Впровадження компетентнісного підходу має сприяти подоланню традиційних когнітивних орієнтацій процесу навчання, його наближенню до практичних аспектів життєдіяльності.

З метою формування у людини вмінь користуватися знаннями необхідно змінити в структурі навчання роль і значення освоєння способів діяльності, підвищити їх технологічність, створити умови для активної соціальної дії, проектної, дослідницької діяльності тощо [14, с. 179].

Взагалі орієнтація на формування компетентностей по-новому розставляє акценти у відношенні до ролі знань у навчальному процесі.

В контексті вирішення проблеми співвідношення теоретичних знань і практичних навичок їх використання актуальним стає формування в учнів уміння самостійно вчитися.

Як відзначає Л. Гриценко, компетентність є інтегративним утворенням, в якому синтезуються знання, уміння, навички та досвід з різних сфер науки та життя з метою вирішення практико-орієнтованої проблеми (завдання). У процесуальному плані вона являє собою цілісний акт діяльності, що включає формулювання мети, відбір засобів, планування, виконання та контроль [1, с. 36].

Г. Селевко також підкреслює інтегральний характер компетентностей. Відповідно останні визначаються як інтегральна якість особистості, яка проявляється в її загальній здатності та готовності до діяльності, що ґрунтується на знаннях і досвіді, які набуті в процесі навчання і соціалізації та орієнтовані на самостійну й успішну участь у діяльності [12, с. 139].

Науковці звертають увагу на дієвий, практико-орієнтований характер компетентностей, що відрізняє їх від узагальнених, універсальних знань. Відповідно, окрім системи теоретичних і прикладних знань, компетентності містять також когнітивну і операційно-технологічну складову. Тобто компетентності є сукупністю (системою) знань у дії. Засвоєння, перетворення та використання знань передбачає також активну пізнавальну діяльність, отже в структуру компетентності входять також емоційно-вольові та мотиваційні компоненти. Проте смислоутворюючим компонентом компетентностей є діяльнісні, процесуальні знання [6, с. 25-26].

Українські фахівці, розкриваючи структурний вимір компетентностей, включають до їх складу не тільки професійні знання, навички і досвід у спеціальності, але і ставлення до справи, визначені (позитивні) схильності, інтереси і прагнення, здатність ефективно використовувати знання й уміння, а також особистісні якості для забезпечення необхідного результату на конкретному робочому місці у конкретній робочій ситуації [3, с. 96-97].

Центральне місце у вирішенні проблеми якості освіти посідають так звані «ключові компетенції/компетентності» особистості. Як пише О. Овчарук,

беззаперечно важливими є знання, вміння та навички, котрі молодь набуває та виробляє в процесі навчання в школі. Поряд із цим сьогодні актуальності набуває поняття компетентностей, що пов'язано з багатьма чинниками, оскільки саме компетентності, на думку багатьох зарубіжних експертів, є тими індикаторами, які дозволяють визначити готовність учня, випускника до життя, його подальшого розвитку й активної участі в житті суспільства.

Так, прикладом ключових компетентностей можуть бути: здатність співпрацювати та працювати в команді, розв'язувати конфлікти, застосовувати інформаційні та комунікаційні технології, творчість і винахідливість, здатність застосувати знання й технології тощо. Саме набуття життєво важливих компетентностей, вважається в багатьох розвинених освітніх системах, може дати можливість дитині орієнтуватись у сучасному суспільстві, інформаційному просторі, швидкоплинному розвиткові ринку праці, подальшому здобутті освіти [8, с. 16].

З погляду вимог до рівня підготування випускників ключові компетентності є інтегральними характеристиками якості навчання учнів, пов'язані з їх здатністю цільового осмисленого застосування комплексу знань, умінь, навичок, ставлень щодо певного міждисциплінарного кола проблем. Вони відбивають предметно-діяльнісний складник загальної освіти і мають забезпечити комплексне досягнення його цілей. Відповідно, до основних ознак життєвих (ключових) компетенцій відноситься:

– поліфункціональність: дають змогу вирішувати різноманітні проблеми в різних сферах особистого й суспільного життя;

– надпредметність і міждисциплінарність: застосовні не тільки в школі, а й на роботі, в сім'ї, у політичній сфері тощо;

– багатовимірність: охоплюють знання, розумові процеси, інтелектуальні, навчальні та практичні вміння, творчі відкриття, стратегії, технології, процедури, емоції, оцінки тощо;

– забезпечують широку сферу розвитку особистості: її логічного, творчого та критичного мислення, самопізнання, самовизначення, самооцінки, самовиховання тощо [9, с. 65].

У документі «Вимоги і критерії оцінки рівня сформованості ключових компетентностей учнів» визначено ключові компетентності, які постають як пріоритетні складові освітньої системи. До них віднесені:

– технологічна компетентність – володіння і застосування нових технологій у професійній діяльності, за вимогою тієї чи іншої життєвої ситуації;

– інформаційна компетентність – здатність досягати успіху в сучасному інформаційному суспільстві, приймати усвідомлені рішення на основі критично осмисленої інформації;

– комунікативна компетентність – здатність досягати запланованих комунікативних цілей, а саме: отримувати необхідну інформацію від інших людей або організацій, навіювати, впливати на прийняття певних рішень на основі толерантного ставлення до цінностей та інтересів інших;

– самоосвіта – здатність приймати відповідальне рішення у будь-якій ситуації і забезпечити його практичне застосування; здатність гнучко змінювати професійну кваліфікацію, самостійно оволодівати необхідними знаннями й уміннями;

– соціальна взаємодія – здатність використовувати ресурси інших людей і соціальних інститутів для вирішення завдань; досягати результатів професійної взаємодії незалежно від характеру особистісних відносин між колегами [11, с. 4-7].

Основними компонентами різних видів компетентності постають:

– сукупність знань, умінь, навичок, необхідних для вирішення професійних завдань;

– готовність і здатність приймати власні рішення, відповідально ставитися до них;

– готовність до спілкування і співпраці, ураховуючи поважне й толерантне ставлення до думок інших людей;

– здатність вести діалог, досягати комунікативних цілей [10, с. 213].

Особливо важливими для набуття компетентності як наслідку застосування інноваційних управлінських й організаційних підходів до

освіти є зміни в соціальній ролі знань та пізнавально-творчих можливостей людини.

Таким чином, загалом поняття ключових компетентностей застосовується для визначення компетентностей, що дають можливість особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах і які роблять внесок у розвиток якості суспільства та особистого успіху, що може бути застосовано до багатьох життєвих сфер. Ключові компетентності становлять основний набір найзагальніших понять, які мають бути деталізовані в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та відносин за навчальними галузями та життєвими сферами школярів [8, с. 22].

Таким чином, загалом поняття ключових компетентностей застосовується для визначення компетентностей, що дають можливість особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах і які роблять внесок у розвиток якості суспільства та особистого успіху, що може бути застосовано до багатьох життєвих сфер. Ключові компетентності становлять основний набір найзагальніших понять, які мають бути деталізовані в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та відносин за навчальними галузями та життєвими сферами школярів.

Практична підготовка педагогів до успішної та ефективної педагогічної діяльності в сучасних умовах вимагає визначення комплексу компетенцій майбутнього вчителя, що мають становити головний орієнтир для системи педагогічної освіти. У свою чергу, результатом педагогічної освіти стає комплекс компетентностей, формування яких стає показником якості підготовки майбутнього вчителя.

Таким чином, можна зробити висновок, що на сучасному етапі розвитку суспільства підготовка майбутнього вчителя має відбуватися на основі чітко сформульованої та науково обґрунтованої системи компетенцій як об'єктивних, соціально обумовлених, нормативних вимог до педагогічної діяльності та компетентностей як інтегрального показника, що об'єднує знання, навички, вміння та здатність їх застосування у практичній педагогічній діяльності. Саме через поняття компетентності розкривається реальний

результат педагогічної освіти, її якість, роль у особистісному розвитку педагога. При цьому центральне місце посідає професійна компетентність майбутнього вчителя як інтегративне динамічне особистісне утворення, що тісно пов'язане з комплексом інших компетентностей, ключовими з яких є науково-дослідницька, культурна, мовна, дискурсна, інформаційна та інші.

#### Список джерел:

1. Гриценко Л. І. Професійна компетентність педагога: традиції і інновації / Л. І. Гриценко // Витоки педагогічної майстерності : [зб. наук. пр.]. – Вип. 8. – Ч. 2. – Полтава, 2011. – С. 35-42.
2. Гурняк І. А. Дидактичні засади компетентнісного підходу в освіті / І. А. Гурняк // Педагогічні науки. – 2008. – № 3. – С. 45-52.
3. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика : монографія / за ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ТУП, 2002. – 334 с.
4. Енциклопедія освіти / [головний ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
5. Життєва компетентність особистості : від теорії до практики / за ред. І. Г. Єрмакова. – Запоріжжя : Центріон, 2005. – 640 с.
6. Зеер Э. Компетентносный подход к модернизации профессионального образования / Э. Зеер, Э. Симанюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23-30.
7. Нестеренко Г. О. Інноваційні компетенції викладача вищої школи: нелінійний підхід / Г. О. Нестеренко // Гілея : науковий вісник : [зб. наук. пр.]. – К., 2011. – Вип. 55. – С. 412-417.
8. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні : рекомендації з освітньої політики. – К. : «К.І.С.», 2003. – С. 13-42.
9. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті / О. І. Пометун // Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи / за заг. ред. О. В. Овчарук. – К., 2004. – С. 64-70.
10. Радишевська М. М. Сутність інтерактивної компетентності майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей / М. М. Радишевська // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – 2011. – № 13 (224). – Ч. II. – С. 209-217.
11. Решетнікова Г. Б. Креативність як характеристика професіоналізму сучасного вчителя / Г. Б. Решетнікова // Науковий часопис Національного педагогічного університету

- імені М. П. Драгоманова. – Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики : [зб. наук. пр.]. – Вип.11. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 49-53.
12. Семенюк Т. Оцінювання діяльності середнього загальноосвітнього закладу / Т. Семенюк // Освіта і управління. – 1998. – № 1. – С. 55-62.
  13. Слюсаренко О. Кваліфікаційна критеріальність компетентності : понятійно-методологічні аспекти / О. Слюсаренко // Філософія освіти. – 2009. – № 1-2. – С. 287-299.
  14. Хоружа Л. Л. Компетентнісний підхід в освіті : ретроспективний погляд на розвиток ідеї / Л. Л. Хоружа // Педагогічна освіта : теорія і практика. Психологія. Педагогіка : [зб. наук. пр.]. – К. : КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2007. – № 7. – С. 178-183.
  15. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты / А. В. Хуторской [Электронный ресурс] // Эйдос : интернет-журнал. – 2002. – Режим доступа к журналу: <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>. – Название с экрана.



**Савченко Ніна Валеріївна**

кандидат фізико-математичних наук,

доцент кафедри вищої математики і системного аналізу,

Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського «ХАІ», Україна

**Муртазієв Ернест Гафарович**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики і фізики,

Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького,

Україна

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ГУМАНІТАРНОЇ СКЛАДОВОЇ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

***Анотація.** Розглядається актуальне питання щодо пошуку викладачами шляхів гуманізації та гуманітаризації освітнього процесу при викладанні математичних дисциплін. Акцентується увага на необхідності усвідомлення світоглядно-ціннісного виміру навчальної дисципліни, застосуванні різноманітних сучасних технологій навчання. Презентовано власний досвід.*

***Ключові слова:** гуманізація, гуманітаризація, технології навчання, математичні дисципліни.*

Гуманізація освіти у сучасному світі передбачає пріоритетність уваги до загальнокультурних компонентів змісту навчальних дисциплін з метою розвитку особистості учня. Одним із шляхів цього розвитку є виявлення гуманітарного потенціалу навчальних предметів, оскільки гуманізацію освіти розглядають як мету виховання особистості, а гуманітаризація слугує засобом досягнення цієї мети. Цікаво, що математику деякі закордонні вчені загалом відносять до гуманітарних дисциплін і на наукових конференціях з ученими-математиками поруч працюють учені-мистецтвознавці. Також математику вважають молодшою сестрою юриспруденції, оскільки саме в юридичній практиці Древньої Греції у дебатах використовували докази та відшліфовували поняття «доведення». Отже, пошук гуманітарної складової математичних дисциплін є споконвічним процесом. Концепції розвитку

сучасної математичної освіти презентовано у роботах Г. Бевза, М. Бурди, В. Болтянського, Г. Глейзера, Б. Гнеденко, Г. Дорофєєва, Ю. Мальваного, А. Мерзляка, З. Слепкань, Н. Тарасенкової, В. Швеця та ін. На нашу думку, усі ці вчені (більшою чи меншою мірою) підкреслюють необхідність неухильної уваги до культурологічної складової математичних дисциплін, здійснюють пошук розуміння гуманітарної складової предмету.

Зазначимо, що гуманізація та гуманітаризація сучасної освіти вимагає формування педагогічної компетентності викладачів, в якій поєднуються професіоналізм, інтелігентність, високий рівень культурної освіченості, ціннісно-світоглядні гуманістичні орієнтири, творчий підхід до діяльності та здатність організувати освітній простір з метою самореалізації як викладача, так і учня в навчальному процесі [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с.210]. Сучасний вчитель має чітко усвідомлювати світоглядно-ціннісний вимір своєї навчальної дисципліни і послідовно розкривати та реалізовувати його у власній викладацькій діяльності. Тільки таким чином можливе забезпечення творчого засвоєння учнями математичних знань і залучення цих знань до загальної системи їхніх ціннісно-світоглядних орієнтирів. Стратегічні цінності освіти сьогодення розроблені на засадах принципу гуманізму і демократизму і вимагають зміни авторитарно-дисциплінарної моделі педагогічної практики на особистісно-зорієнтовану. У цьому контексті дуже важливо, щоб і під час навчання майбутніх учителів у закладах вищої освіти виконувалися найважливіші вимоги гуманізації освіти як повага до його індивідуальності та особистої гідності, була створена атмосфера доброзичливості, довіри, толерантності [2, с.24]. Стосовно гуманізації та гуманітаризації математичної освіти зокрема, на нашу думку, викладачеві слід зосередити увагу на тому, що: математика формує мислення учня та аргументованість і лаконічність його мови; математичні моделі описують реальні процеси й тим самим допомагають орієнтуватися у навколишньому світі; історія розвитку математики є частиною культури людства й допомагає отримати цілісне уявлення про розвиток суспільства загалом. Підкреслимо, що у цьому контексті важливого значення має вміння викладача організувати

процес навчання з використанням ігрових технологій, які не лише полегшують опанування конкретного математичного матеріалу, а й надають досвіду співпраці в команді, уміння брати на себе відповідальність, дебатувати та відстоювати власну точку зору [3, с.175]. І також зазначимо, що не лише розвиток людства впливає на розвиток математичної науки, а й рівень її розвитку значним чином впливає на суспільний розвиток. Тому різнопланові завдання математичних курсів мають вирішуватися через реалізацію педагогом культурно-історичного змісту математики й це питання має стояти у викладача на порядку денному [4, с.47]. І якщо прикладна спрямованість при вивченні конкретної теми забезпечує культуровідповідність навчання математики, діяльнісний підхід та розвиває культуротворчі здібності учня, то система використання історичного матеріалу впливає на його емоційну та ціннісну особисту культуру. На формування математичних знань як невід'ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві. Гуманізація та гуманітаризація реалізується завдяки гуманітарно-орієнтованим технологіям навчання, спрямованим на особистість, різноманітним формам та прийомам викладання дисципліни. Потенціал гуманітаризації математики педагоги та учні-практики вбачають у естетичності формул, графіків, теорем; у наведенні прикладів рушійних сил творчості з біографії учених-математиків; у тому, що мова математики є універсальною мовою і має прикладний характер для інших наук і повсякденної практики. Ми вважаємо, що гуманітаризація математичної освіти вимагає застосування навчального матеріалу і математичних відомостей, що знаходяться поза межами програми з математики. Наприклад, наш досвід надання навчального матеріалу деяких спецкурсів у поєднанні з елементами фрактальної геометрії дозволяє студентам не лише відчутти красоту навколишнього світу, а й краще ознайомитися з сучасними досягненнями математичної науки. Вважаємо, що дійсно важливим є наявність додаткових можливостей вивчення математики, на кшталт рубрики «Сторінка для допитливих», де представлено завдання на вільний час, пропонується розв'язати цікаві задачі, дізнатися більше з вивченої теми,

прочитати історичний матеріал. З нашої практики уявляються корисними, у цьому контексті, теми про симетрію в природі, науці і мистецтві; матеріал про «золотий переріз» і його творця Леонардо да Вінчі; матеріал про правильні многокутники, який пропонується використати з метою надання учням можливостей для саморозвитку і творчості [5, с.27]. Різноманітні рубрики у веб-порталах навчальних дисциплін «Математика в нашому житті», «Математичні фокуси», «Знай більше» та інші покликані розкрити механізми взаємодії математики і мистецтва, математики і природи, математики і віртуального світу. Учені стверджують, що загалом використання інформаційно-комунікаційних технологій, у тому числі й в умовах дистанційного навчання, дозволяє учням активно включатися до творчої діяльності, ставати дослідниками, презентувати власні нароби у мережах та отримувати зворотній зв'язок від викладача та співучасників творчого освітнього процесу [6; 7]. Наш власний досвід застосування дистанційних технологій навчання переконує у необхідності подальшого різнопланового розвитку та удосконалення наявних тематичних нарбок з математичних дисциплін, що викладаються. На нашу думку, гуманізація та гуманітаризація в процесі вивчення математичних курсів реалізується завдяки: прикладній спрямованості математики, презентації прикладів важливих застосувань математики у різних галузях життя, науки і техніки; найяскравіших фактів з історії математики з метою мотивації дослідницьких прагнень студентів та активізації процесу навчання математики; розвитку нахилів учнів до самостійної творчої діяльності у тому числі з використанням сучасних інформаційних та дистанційних технологій навчання.

#### Список джерел:

1. Лосєва Н.М. Педагогічна компетентність викладача // Дидактика математики: проблеми і дослідження. Міжн. зб. наук. робіт. – Донецьк: Фірма ТЕАН, 2006. Вип. 25. С. 209-213.
2. Муртазієв Е.Г. Підготовка майбутніх учителів до реалізації культурно-історичної складової шкільної математичної освіти/дис.канд.пед.наук: 13.00.04 / Мелітопольський державний педуніверситет, 2016. 215с.

3. Losyeva N. Game Frame of Reference as a of Preconditions for Students and Teachers Self-Realization // Journal of Research in Innovative Teaching. Publication of National University. 2009. Volume 2, Issue 1, March. La Jolla, CA USA.P.173-179. [https://assets.nu.edu/assets/resources/pageResources/7638\\_JournalofResearch09.pdf](https://assets.nu.edu/assets/resources/pageResources/7638_JournalofResearch09.pdf)
4. Пузирьов В.Є. Використання історичного матеріалу при викладанні вищої математики – один з чинників розвитку пізнавального інтересу студентів // Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка. Серії «Проблеми фізико-математичної і технологічної освіти» - 2015.- № 8. С.47-52.
5. Лосєва Н. Виховання прагнення учнів до саморозвитку при вивченні теми „Правильні многогранники” (Розробка уроку для 11 класу) / Н. Лосєва, К. Луковська // Математика в школі. - 2009. -№ 6. - С. 25-30.
6. Буркіна Н.В. Самореалізація викладача вищого навчального закладу і дистанційне навчання / Н.В. Буркіна, Н.М. Лосєва //Комп’ютер у школі та сім’ї . 2010. № 4(84). - С.39-41.
7. Losyeva N. Introduction of information communication technologies for the development of creative thinking in future educators in Ukraine /N.Losyeva, N.Kyrylenko, V.Kyrylenko // Zeszyty naukowe szkoły Wyzszej Rodzin w Warszawie. Seria Pedagogiczna. 2018. Zeszyt 16-17, Numer serii 9-10. – Warszawa, – P.121-140. [http://www.swpr.edu.pl/wp-content/uploads/2018/07/ZP-nr-9-10-2018\\_DRUK.pdf](http://www.swpr.edu.pl/wp-content/uploads/2018/07/ZP-nr-9-10-2018_DRUK.pdf)

**Умарова Бахора Хайдаровна**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры  
русского языка и педагогики высшего образования

Технологический университет Таджикистана, Республика Таджикистан

## **ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ ФОРМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

***Аннотация.** Современное общество ставит перед педагогами задачу развития личностно значимых качеств студентов, а не только передачу знаний. Главной компетенцией преподавателя-предметника становится его обновлённая роль – роль проводника знаний, своего рода «навигатора», помогающего студентам ориентироваться в безграничном море информации. Богатейшие возможности для этого предоставляют современные информационные технологии (ИКТ).*

***Ключевые слова:** организация, самостоятельная работа, язык, практические умения, развитие, повышение, обучение, коммуникативность.*

В современном мире все более актуальными становятся вопросы, связанные с использованием инфокоммуникационных технологий в учебном процессе, потому что именно они создают принципиально новые возможности получения человеком знаний. Действительно, применение новых информационных технологий позволяет разнообразить и комбинировать средства педагогического воздействия на учащихся, усилить мотивацию учения и улучшить усвоение нового материала, дает возможность качественно изменить самоконтроль и контроль над результатами обучения. Обучение русскому языку – именно та область, где использование информационных и коммуникационных технологий может принципиально изменить и методы работы, и, что самое главное, ее результаты. Совершенствование методики преподавания русского языка с использованием информационных и коммуникационных технологий повышает темп занятия, а главное, увеличивает долю самостоятельной работы студентов. На занятиях русского языка с помощью информационных и коммуникационных технологий можно

организовать выполнение всех традиционных видов упражнений на зрительное восприятие, вставку букв, постановку знаков препинания, редактирование текста. Необходимую информацию можно выделять, например, в таблицах и правилах нужную букву можно делать большего размера, чем остальные.

Не менее важен тот факт, что возможности компьютерных технологий позволяют быстро, а главное качественно, подготовить интересное занятие по любому предмету и теме с использованием электронных ресурсов. Для проведения данных уроков необходим лишь один компьютер и мультимедийный проектор, который переносит изображение на экран. Это очень удобно для каждого преподавателя. Сегодня использование ИКТ в учебном процессе очень актуально и без него невозможно современное образование.

Низкая мотивация учения - одна из главных проблем современного образования.

В то время как занятия с использованием информационных технологий особенно нравятся студентам, так как усвоение учебного материала происходит быстрее и легче. У большинства из них рассеянное внимание, им трудно управлять своим вниманием в течение всего занятия. Но на занятиях с использованием информационных технологий они концентрируют своё внимание без посторонней помощи. На экране видят задание, поэтапное составление кластера, могут оценить правильность своих ответов.

Современное общество ставит перед педагогами задачу развития личностно значимых качеств студентов, а не только передачу знаний. Главной компетенцией преподавателя-предметника становится его обновлённая роль – роль проводника знаний, своего рода «навигатора», помогающего студентам ориентироваться в безграничном море информации. Богатейшие возможности для этого предоставляют современные информационные технологии (ИКТ). Информационные технологии позволяют:

1. коренным образом изменить организацию процесса обучения студентов, формируя у них системное мышление.
2. рационально организовать познавательную деятельность в ходе

учебно-воспитательного процесса.

3. использовать компьютеры с целью индивидуализации учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам.

4. охватить обучением одновременно значительное количество студентов, обеспечив высокое качество подготовки.

5. применять в практической деятельности приобретаемые знания и навыки по мере их освоения.

Студенты уже давно готовы к нововведениям, их реалии перенасыщены явлениями, связанными с использованием ИКТ. Компьютер и телекоммуникации стали привычными и необходимыми как для учебы, так и для игр, отдыха, разумного досуга.

Где, когда и как может использовать преподаватель русского языка компьютерную технологию? На наш взгляд это:

– электронная библиотека: она позволяет мгновенно переходить к нужной части текста с помощью содержания, снабженного гипертекстовыми ссылками, создавать закладки, работать параллельно с несколькими текстами, копировать информацию, распечатывать тексты;

– мультимедийные курсы: они могут быть использованы и в изложении нового материала, и при закреплении, и при контроле, содержат статьи справочного материала, вопросы и ответы, компьютерные диктанты, статьи лингвистического словаря, озвученные анимационные модели, интерактивные таблицы и дикторский текст;

– создание презентаций, публикаций: при подготовке к занятиям незаменимым помощником преподавателя может оказаться приложение Power Point, входящее в состав пакета Microsoft Office, что позволяет преподавателю самостоятельно по собственному сценарию подготовить интерактивное мультимедийное пособие к занятию с минимальными временными затратами;

– создание тестов: компьютерное тестирование уровня обученности студента и выдающих результаты с определенной степенью точности;

– создание обучающих программ;



– поиск необходимой информации для изучения русского языка с помощью Internet.

Современный педагог должен уметь работать с новыми средствами обучения хотя бы ради того, чтобы обеспечить одно из главнейших прав студента – право на качественное образование. Они призваны оптимизировать затраты педагога, разгрузить его и помочь сосредоточиться на индивидуальной и наиболее творческой работе – отвечать на непростые вопросы любознательных студентов и, наоборот, пытаться расшевелить пассивных. С каждым годом все больше и больше преподавателей используют в своей работе средства ИКТ:

- готовят к занятиям слайдовые презентации,
- видеоклипы,
- методические материалы,
- наглядные пособия и т.д.

Работа в программах Microsoft Word, Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Publisher позволяет создавать информационные продукты (ИКТ-сопровождение) для использования на занятиях и различных внеаудиторных мероприятиях. Поэтому на современном этапе актуально создание общегородского или республиканского информационного банка данных подобных электронных пособий. Это позволит оптимизировать процесс подготовки учебных занятий и внеаудиторных мероприятий, а также будет способствовать распространению передового педагогического опыта, креативно мыслящих и творчески работающих педагогов. Считаем, что разумное сочетание средств ИКТ и живого великорусского слова, приумноженные профессионализмом преподавателя, обратят наше молодое поколение в высококультурную просвещенную нацию.

В данной статье предлагаются некоторые технологии обучения, которые уже давно применяются нами в системе обучения.

### **Друзья по переписке**

Ставшая уже "классической" форма общения молодежи по Интернету. Переписка по электронной почте, общение в чатах очень эффективны при

изучении языков, для тренировки языковых умений и навыков и общением с носителями языка. Однако многолетний опыт преподавателей, работающих со студентами в Интернете показал, что просто переписка - без определенной темы и не контролируемая преподавателем не будет эффективной и, едва начавшись, может тут же прерваться. "Друзьям по переписке" должны быть поставлены конкретные задачи, тема, проблема, их деятельность должна вписываться в определенный учебный курс и осуществляться по плану. В настоящее время эта форма работы очень часто используется в ТУТ при обучении студентов внедрению Электронного Правительства посредством деловых писем для отработки различных устойчивых фраз, клише по конкретной теме.

Под Электронным Правительством в Концепции государственной информационной политики Республики Таджикистан, утвержденной Указом Президента Республики Таджикистан от 30 апреля 2008 года № 451 и Государственной программой «Развитие и внедрение информационно-коммуникационных технологий в Республике Таджикистан», утвержденной постановлением Правительства Республики Таджикистан от 3 декабря 2004 года, № 468, понимается новая форма организации деятельности исполнительных органов государственной власти, обеспечивающая за счет широкого применения информационно-коммуникационных технологий качественно новый уровень оперативности и удобства получения гражданами и организациями общественных услуг, и информации о результатах деятельности исполнительных органов государственной власти.

Составление электронного письма как информативно-творческого продукта должно опираться на жанровый принцип в обучении языку, согласно которому процесс создания текста представляет собой выбор не только языковых средств, но и обязательной для этого текста формы построения, соответствующей задачам общения и специфике ситуации общения. Технологические инструменты компьютерных технологий, которые служат для коммуникации (электронная почта), изменяют привычные правила оформления адреса .

### **Совместная творческая работа**

Этот прием также хорошо известен всем тем, кто работал со студентами в рамках информационных проектов. Они получают одно творческое задание на двоих и начинают работу над ним в качестве соавторов. При этом возможны различные схемы совместной деятельности, которые они могут выбрать сами или им это может подсказать преподаватель.

Интернет расширяет виды учебной деятельности студентов, открывает новые творческие возможности использовать ее современные технические средства, увлекательные для них: обучающие программы, учебные игры и тесты по предмету. Общество становится всё более зависимым от информационных технологий, поэтому студенты могут осваивать возможности компьютера и в исследовательской деятельности. Именно преподаватель должен направить и скорректировать деятельность студентов, и научить пользоваться многогранными возможностями Интернета в образовательных целях. Поэтому мы знакомим своих студентов с программой создания презентаций Power Point, учим их обрабатывать изображения.

После освоения ИКТ, нам уже вряд ли захочется идти в обратную сторону. Наоборот, возникает проблема систематизации создаваемого материала уже на качественно новом уровне. Применение ИКТ повышает познавательный интерес студентов к предмету, дает возможность углубить знания и выйти за рамки учебника. Все это способствует решению задачи обеспечения целостного развития обучаемого.

Бесспорен тот факт, что эти технологии предоставляют широкие возможности для развития личности студентов и реализации их способностей, внедрения новых методов и организационных форм учебной деятельности в образовательном процессе.

В результате использования информационных технологий на занятиях русского языка у студентов наблюдается:

- повышение интереса к изучению русского языка;
- более полное усвоение теоретического материала;

- формирование умения структурировать теоретический материал и умение использовать полученные знания в процессе обучения;
- развитие логических операций: синтеза, анализа, обобщения, классификации, сравнения.

В заключение хотелось бы отметить, что предполагаемым значимым результатом проводимых исследований будет являться программа распространения целостной системы профильного обучения студентов с использованием Интернет-технологий на территории всей страны, а также мероприятия, направленные на повышение результативности новой формы учебной работы.

#### Список литературы:

1. Булгакова Е.Т. Информационные технологии в гуманитарном образовании// Педагогика и жизнь: международный сборник научных трудов/ под общей редакцией проф. О.И. Кирикова. – Выпуск 3. - Воронеж: ВГПУ, 2007.
2. Заурова Э.В. Компьютерная среда как средство организации познавательного интереса личности в области искусства//Инновации в образовании – 2007. № 2. с. 104-108.
3. Катаев А.Х., Шоев Н.Н. Методологические и этические аспекты разработки и внедрения новых образовательных технологий в системе высшего образования. Душанбе «Ирфон», 2002.187 с.

**Швець Олена Анатоліївна**

Кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра дизайну

Національний лісотехнічний університет України

## **ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНИХ ДИЗАЙНЕРІВ: ПОГЛЯД НІМЕЦЬКИХ НАУКОВЦІВ**

***Анотація.** У статті на основі аналізу сучасних досліджень німецьких науковців показано, що, незважаючи на багаторічну й успішну історію німецької дизайн-освіти та всесвітній вплив німецького дизайну, у професійній підготовці дизайнерів є ще багато суперечностей і недоліків. Зроблено висновок, що в Україні в сфері дизайну та дизайн-освіти є аналогічні проблеми. Тому пропозиції щодо їх розв'язання, висловлені німецькими науковцями, можуть бути цікавими й корисними для української наукової спільноти, зокрема й для навчальних закладів, які готують дизайнерів.*

***Ключові слова:** дизайнер, дизайнерська діяльність, підготовка дизайнерів, проблеми дизайн-освіти.*

У Німеччині, як і в усьому світі, визнано, що дизайнери можуть принести особливу користь практично всім організаціям: урядам, неурядовим організаціям, підприємствам охорони здоров'я тощо. Разом з тим практики констатують, що сучасна система дизайнерської освіти рідко готує студентів до викликів, з якими вони зіткнуться, рідко вчать найбільш цінним елементам концепції і процесу дизайну [1; 2]. На думку сучасних німецьких науковців і роботодавців, не завжди в навчанні майбутніх дизайнерів ураховані сучасні запити суспільства [2].

А тому, на думку багатьох науковців і практиків, для внесення змін потрібні серйозні довгострокові зусилля з розвитку платформи дизайну і освітніх технологій у сфері дизайн-освіти. У наукових дослідженнях останніх кількох років визнано необхідність розробки програми з розвитку професії дизайнера, здатної повністю усвідомити цінність дизайну в 21 столітті [2].

Проблеми пов'язані з тим, що сучасні дизайнери працюють не лише з промисловим виробництвом, а й із соціальними викликами. Школи дизайну не вчать своїх випускників складнощам людського сприйняття та соціальної

поведінки, маркетингу, технологіям бізнесу. Не готові майбутні дизайнери і до експериментування, наукового дослідження, визначення попиту та ризиків виробництва.

Якщо раніше промислові дизайнери приділяли основну увагу формі, функціям, матеріалам і виробництву, то сьогодні від них вимагають знань із соціальних і поведінкових наук, особливо у сфері дизайну послуг. Для сучасного дизайнера необхідними є розуміння людського пізнання та емоцій, сенсорних і моторних систем, а також уміння здійснювати випробування експериментальних зразків до того, як вони будуть запуснені у виробництво. Потреба в тестуванні споживчого попиту вимагає знань із математичної статистики.

Проте в німецьких школах дизайну рідко викладають природничі, математичні, технічні чи соціальні науки. Тому все частіше в наукових публікаціях можна зустріти заклики до змін у дизайнерській освіті, оскільки традиційні навички випускника не завжди підходять сучасності. Традиційні навички малювання та ескізування, формування та ліплення необхідно доповнити, а інколи й замінити навичками програмування, дослідження, комунікації та взаємодії.

У Німеччині чи не вперше звернули увагу, що дизайнери як практики не прагнуть розширювати базу наукових знань. Більшість дизайнерів рідко публікуються, а наявні публікації часто бувають низької якості. Особливої критики заслуговують, на думку німецьких науковців, конференції по дизайну, де незадовільним є рецензування поданих дизайнерами-дослідниками праць. І навпаки, праці дизайнерів-практиків часто відхиляються, оскільки не відповідають вимогам до написання та оформлення наукових публікацій.

Як стверджують німецькі науковці [3, с. 202], класична межа між «орієнтованими на дослідження» університетами та іншими «прикладними» установами в Німеччині вже не така чітка. Проте серед науковців продовжуються дискусії, як привести навчання у відповідність з «науковими» стандартами університетів [4].

Грунтуючись на попередніх дискусіях в англomовному світі про дизайн

як дисципліну [5], у Німеччині з'явився термін *Designwissenschaft* (наука про дизайн) як центр дискусій про те, як дизайнерська дисципліна може зміцнитися з урахуванням нових вимог сучасності. Цей термін в даний час використовується в багатьох установах як частина заяви про прагнення до академічного дизайну в аспірантурі, або як синонім теорії дизайну і досліджень.

Німецький дослідник Р. Раммель [6], наприклад, відкидає *Designwissenschaften* як релевантний термін, оскільки він ізолює процеси проєктування і об'єкти від загальних культурних процесів (*Kulturwissenschaft*) [6, с.6]. Загалом, це ключовий термін у дискурсі про дизайн у вищій освіті, але німецькі науковці висовують припущення, що навряд чи це поняття набуде поширеного використання [7].

Загалом, наукові дослідження та підготовка науковців у сфері дизайну характеризуються суперечностями і змінами в природі дизайну як академічної дисципліни. Багато науковців та інституцій (в своїх заявах про місію) все ще думають над цим питанням. Наукових досліджень у сфері дизайну та дизайн-освіти в Німеччині дуже мало, а дисертації захищаються вкрай рідко [8, с.117].

А це призводить до того, що і в самому дизайні, і в дизайн-освіті рідко застосовується науковий підхід, не розроблені спеціальні експериментальні методи, студентів-дизайнерів не навчають академічному письму. Дослідження Г. Меллес і К. Вольф показали, що для студентів вкрай складною є дослідницька діяльність, оскільки вона має міждисциплінарний характер і потребує вмінь чітко й правильно формулювати думку на папері [8]. Окремі студенти висловили сумніви у потрібності дизайнерських досліджень і доцільності застосування наукових методів, хоч і не заперечували важливість теоретичних знань [8]. Це свідчить, що сучасних дизайнерів у більшості шкіл все ще готують на засадах застарілої методології.

У той самий час суспільство потребує нового покоління дизайнерів, яке володітиме міждисциплінарними знаннями про технології, людей і суспільство, а також методами ведення бізнесу, маркетингу та

експериментальної перевірки нових концепцій і пропозицій у сфері дизайну.

Ще одним чинником, який впливає на якість підготовки дизайнерів, є постійна зміна технологій, матеріалів і модних тенденцій у різних сферах дизайну. А це означає, що професійна підготовка дизайнерів здійснюється в умовах невизначеності і тому часто відстає від запитів споживачів. Тому в Німеччині поступово виникає розуміння, що в майбутніх дизайнерів потрібно сформувати прагматичне мислення, здатність аналізувати минуле й прогнозувати майбутні напрями розвитку дизайнерських продуктів чи послуг [9; 10].

Німецькі науковці усвідомлюють, що для підготовки таких фахівців потрібна нова форма дизайнерської освіти, більш чітка, науково обґрунтована і така, що більше уваги приділяє соціальним і поведінковим наукам, сучасним технологіям і бізнесу [11; 12]. Потрібні нові інтегровані навчальні дисципліни, які відповідали б унікальним вимогам прикладних вимог дизайну [13]. Науковці-дизайнери прагнуть виходити із своїми дослідженнями на міжнародний рівень, хочуть впливати на інші сфери життєдіяльності людей, бути «конструкторами цінностей і принципів». Крім того, в Німеччині обговорюється стратегія включення дизайну в професійну підготовку людей, які не є дизайнерами. Передбачається, що так можна виховати в майбутніх фахівців естетичний смак і дизайнерське мислення [13].

Більшість сучасних завдань вимагають системного мислення. Робота над їх розв'язанням потребує багатопрофільної команди. Управління командою цілком може бути найбільшою проблемою, оскільки кожен представник окремої галузі, ймовірно, буде мати тверду думку про те, що йому потрібно, а також вірити в те, що його погляди на проблему мають пріоритет над іншими. Можливість дослідження вимог до дизайну обмежена, оскільки це новий продукт. Найважливішими стають навички є менеджменту і здатність до лідерства [2].

Основними необхідними навичками для вирішення контекстних завдань також є навички управління і лідерства, але в даному випадку наголос робиться на культурне і політичне визнання. Хоча як системні, так і контекстні



проблеми вимагають створення мультидисциплінарних груп, що складаються з експертів, державних чиновників і лідерів спільнот, контекстні проблеми вимагають використання підходу спільного проектування, що дає спільноті право голосу в процесі, навіть якщо спільнота вважає за краще результати, які може негативно вплинути на деякі складові кінцевого результату [2].

Глобальні виклики потребують участі різноманітних груп з різними наборами навичок, які представляють кілька країн, урядові агентства. Рішення в такому масштабі потребує від дизайнера роботи з великими бюджетами, великими групами людей і безліччю політичних і культурних відмінностей. Дизайнерський проект глобального рівня залежить від багатьох політичних і практичних компромісів. Робота на глобальному рівні часто вимагає глибокого розуміння культури і потреб цільової групи населення за допомогою досліджень, що проводяться антропологами і дослідниками дизайну.

Глобальні виклики пов'язані зі складними соціотехнічними системами. Але це саме ті завдання, в якій успіх буде залежати насамперед від інструментів і підходів дизайн-мислення. Тому мета сучасної дизайн-освіти повинна полягати в тому, щоб навчити дизайнерів брати на себе керівні ролі у вирішенні подібних проблем.

Вирішення глобальних дизайнерських завдань – це командні зусилля, які супроводжуються великою часткою культурних і політичних обмежень. Від дизайнера у цьому випадку необхідні: інтерпретація величезної кількості інформації, яка допоможе визначити проблему; забезпечення усунення основних причин; моніторинг виконання; розроблення стратегічних модифікацій або навіть внесення значних змін, коли реалізація не дає очікуваного результату. Традиційні підходи професійної підготовки з їх акцентом на дизайнерські навички, майже напевно доведеться трансформувати в керовану спільнотою співпрацю з експертами, які мають знання у відповідних сферах, у форму спільного проектування з ініціативи спільноти. Отже, перегляд традиційних практик дизайну повинен стати частиною базової дизайнерської освіти: ставити під сумнів усе – це важливий

атрибут творчого дизайнера.

Майбутні дизайнери мають володіти унікальними багатопрофільними навичками, розуміючи, як використовувати спеціалізовані знання різних дисциплін таким чином, щоб домогтися найкращого результату. Володіючи відповідною підготовкою та досвідом, дизайнери добре підходять для того, щоб стати лідерами великих складних соціотехнічних систем. Це нетрадиційні ролі для дизайнерів, але саме це потрібно для вирішення основних глобальних проблем 21 століття [2, с.16].

Отже, обов'язки дизайнерів розширюються за межі технічних, включаючи організаційні та управлінські. Рішення великих і складних проблем проєктування майбутнього як і раніше буде вимагати виконання цих організаційних і управлінських ролей, інтегрованих для підтримки застосування більш традиційних навичок проєктування.

Один з висновків, який зробили німецькі науковці, полягає в тому, що помилково сприймати дизайн окремо від його реалізації. Ці два аспекти повинні йти разом, тому що тільки на етапах реалізації реальність світу найбільш сильно нав'язує свої потреби, вимагаючи перегляду і зміни багатьох проектних рішень. Тому дизайнери повинні розглядати реалізацію як частину дизайну. Навіть у традиційному ремісничому дизайні відділення дизайну від виробництва або реалізації часто призводить до гірших результатів.

Тепер ми бачимо більш глибокий і широкий внесок контенту з інших академічних областей в інструменти та діяльність дизайнерів. Це найбільш очевидно в нових спеціалізаціях, таких як обслуговування, інформація та дизайн взаємодії, які в значній мірі залежать від когнітивних і поведінкових наук.

Недавня популярність дизайн-мислення є позитивним зрушенням в оцінюванні навичок дизайнерів, які виходять за рамки дизайну і естетики продукту. Проте інколи спроби застосувати недавно придбані (і дещо поверхневі) навички дизайнерського мислення часто зазнають невдачі, якщо тільки досвідчений практикуючий дизайнер не є керівником.

Проблема в тому, що хоча деякі з провідних шкіл дизайну починають

розвивати свої освітні моделі, традиційні навчальні програми шкіл дизайну побудовані так, щоб увічнити викладання і навчання ручним навичкам і роботу в студійному форматі. Навіть у тих школах, які виходять за рамки ремісничого навчання, учні все ще мають лише легке і поверхнєве розуміння проблем, з якими вони стикаються, і це, в поєднанні з їх спробою застосувати традиційні методи проектування, часто призводить до лікування симптомів, а не до лікуванню першопричини. Навіть там, де це не так, може бути недостатня оцінка навичок, знань і ресурсів людей, для яких призначений дизайн.

Щоб ефективно і послідовно прищеплювати ширші навички і образ мислення, які роблять сучасного дизайнера ефективним лідером і співучасником у вирішенні перерахованих вище завдань, дизайнерська освіта має розвиватися, щоб стати академічною дисципліною. У цій моделі всі дизайнери матимуть спільне центральне ядро, яке обґрунтовує їх як дизайнерів, і глибоку спеціалізацію, яка визначає їх як промислових дизайнерів, дизайнерів взаємодії, графічних дизайнерів тощо.

Основна проблема шкіл дизайну полягає в тому, що вони занадто багато викладають дизайн і недостатньо вивчають екологічну, соціальну, економічну та політичну сторони середовища, в якому відбувається дизайн. Неможливо навчити чогось у вакуумі, тим більше в області, настільки глибоко пов'язаної з основними потребами людини, як дизайн.

Дослідник Дон Норман написав кілька статей, які аргументують необхідність зміни дизайнерської освіти. Він стверджує, що традиційна дизайн-освіта служила нам добре, і не повинна бути відкинута, але вона не відповідає всім сучасним потребам. Ми повинні визнати, зазначає науковець, що сучасний дизайн, як і всі області, включає безліч різних дисциплін, деякі з яких є досить новими, які вимагають технологічних, аналітичних і когнітивних навичок, які не охоплюються традиційними навчальними програмами [14].

Багато з найбільш традиційних шкіл захищають свої традиції навчання, стверджуючи, що вони готують сучасних дизайнерів. Вони заявляють, що викладають своїм учням життєво важливі уроки творчості, співпраці,

спілкування та інших елементів, необхідних для навчання успішного майбутнього дизайнера. Якщо ми подивимося на досягнення багатьох, хто здобув вищу освіту з традиційним навчанням, то можна з цим погодитись.

Проте німецькі дослідники вважають, що освіта як і раніше в першу чергу зосереджена на підготовці практиків великої майстерності. І хоча це прекрасне досягнення, цього недостатньо. Так, під час своєї професійної практики багатьом великим дизайнерам вдається подолати обмеження, пов'язані з навчанням на основі навичок. Але набагато більше людей виграють від іншого, більш широкого підходу в процесі навчання.

Дизайн – це прикладна галузь, і студенти повинні практикувати, часто в студійному середовищі під час реальної роботи над проектом. Але цей процес можна зробити більш ефективним, якщо долучити курси прикладної психології або когнітивної науки, що дають учням розуміння людської поведінки і теорій, що лежать в основі вибору, прийняття рішень, сприйняття, уваги і взаємодії.

Більшість німецьких шкіл або не пропонують курсів, або пропонують спрощені курси, в яких багато питань об'єднані в один курс, маючи достатньо часу, щоб дати студентам зрозуміти, що ці області існують. Теми антропології та культури, політології, бізнесу або етики часто незначні або взагалі відсутні.

Школам дизайну необхідно прояснити і спростити унікальні цінні елементи студійного навчання і ширше використовувати знання, отримані в інших областях, переводячи це розуміння в форму, корисну для практикуючих дизайнерів, інакше дизайнери не зможуть впоратися зі зростанням вимог.

Отже, в Німеччині визнаним є факт, що вона відстає від інших країн у розвитку наукових досліджень у сфері дизайну та дизайн-освіти [5; 7; 8]. Крім того, констатовано факт, що сучасні досягнення у сферах технологій і бізнесу стали значним внеском у процес проектування, але у їхніх представників немає всіх необхідних навичок, щоб самостійно розробити технічно обґрунтований дизайн.

Разом з тим, наголошують німецькі дослідники, художня сторона дизайну

має вирішальне значення. На тлі розширення знань про науку і техніку не можна втратити особливий талант дизайнера робити життя людей красивішим і приємнішим.

**Висновок.** В Україні у сфері дизайну та дизайн-освіти ми спостерігаємо аналогічні проблеми [15; 16]. Тому пропозиції щодо їх розв'язання, висловлені німецькими науковцями, можуть бути цікавими й корисними для української наукової спільноти, зокрема й для навчальних закладів, які готують дизайнерів.

#### Список джерел:

1. von Thienen, J.P.A., Royalty, A. & Meinel, C. Design thinking in higher education: How students become dedicated creative problem solvers. In C. Zhou (ed.), *Handbook of research on creative problem-solving skill development in higher education*. 2017. pp. 306-328.
2. Meyer M. W., Norman D. Changing Design Education for the 21st Century, She Ji: *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Volume 6, Issue 1, 2020, pp. 13-49.
3. Petzina D. Der Bologna-Prozess in Deutschland—Stand und Perspektiven'. *Beitrage zur Hochschulpolitik zur Hochschulforschung*, 2005. 3(27): pp.18–36.
4. Burdek B. E. Design in der Krise. *Hochparterre*, 2008. 5: pp.66–68.
5. Cross N. A brief history of the Design Thinking Research Symposium series, *Design Studies*, 2018. Vol.57, pp. 160–164.
6. Rummel R. Die Transformation sozial-reflexiver Momente in der modernen Gestaltung alltäglicher Dinge und Raume: Ein kritischer Beitrag zur Diskursgeschichte des Design. PhD thesis, Universität Bremen. 2000.
7. Durling D. Discourses on research and the PhD in design. *Quality Assurance in Education*, 2002. 10(2): pp.79–85.
8. Melles G., Woelfel C. Postgraduate Design Education in Germany: Motivations, Understandings and Experiences of Graduates and Enrolled Students in Master's and Doctoral Programmes. *The Design Journal*, 2014. 17(1): pp.115–135.
9. Hockey J. and Allen-Collinson, J. The supervision of practice-based research degrees in art and design. *Journal of Art and Design Education*, 2000. 19(3): pp.345–355.
10. Pritchard T., Heatly R. and Trigwell K. How art, media and design students conceive of the relation between the dissertation and practice. *Art, Design & Communication in Higher Education*, 2005. 4(1): pp.5–15.

11. Liefner I., Schatzl L. and Schroder T. Reforms in German higher education: Implementing and adapting Anglo-American organizational and management structures at German universities. *Higher Education Policy*, 2004. 17(1): pp.23–38.
12. Romero-Tejedor F. and Jonas, W. (eds) *Positionen zur Designwissenschaft*. Kassel: Kassel University Press. 2010.
13. Ludwig H.-R. Der deutsche Titel Diplom-Ingenieur (FH) im Verhältnis zu den internationalen Abschlussgraden Bachelor und Master. *Global Journal of Engineering Education*, 2000. 4(2): pp.161–167.
14. Norman D., When You Come to a Fork in the Road, Take It: The Future of Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 2, № 4 (2016): pp.343–348.
15. Бабчук Ю. М., Коломієць Д. І., Швець О. А. STEAM-освіта в підготовці до дизайнерської діяльності. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2017. № 49. С.63-66.
16. Leshchenko, M.P., Kolomiets, A.M., Iatsyshyn, A.V., Dakal, A.V., Radchenko, O. O. Development of informational and research competence of postgraduate and doctoral students in conditions of digital transformation of science and education. *Journal of Physics: Conference Series*. 2021. 1840(1).

**Шелестова Людмила Володимирівна**

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу дидактики

Інститут педагогіки НАПН України

## **ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧИТЕЛЯ Й УЧНІВ**

Одним із трендів сучасної освіти є змішане навчання (англ. – *blended learning*), яке за оцінками експертів лишатиметься таким в найближче десятиліття. Ця форма організації навчання дає змогу більш ефективно використовувати переваги очного та електронного навчання, компенсувати недоліки кожного із них.

Під змішаним навчанням розуміють поєднання традиційних форм навчання з інноваційними, зокрема й з мережевими та дистанційними [1]; поєднання різних форматів навчання в межах одного класу, що забезпечу персоналізацію навчання шляхом наданням учням права вибору умов та контролю над процесом оволодіння необхідними компетентностями [2]; гібрид між онлайн та офлайн заняттями у класі [3]. Навчання онлайн передбачає цілеспрямований, спеціально організований процес взаємодії учнів і педагога, із засобами інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) та між собою. Він некритичний в просторі, часі і конкретній освітній установі і протікає в специфічній педагогічній системі, елементами якої є мета, зміст, засоби, методи і форми, педагог і учень» [4]. За змішаного навчання частина пізнавальної діяльності учнів відбувається на уроці під безпосереднім керівництвом учителя, а друга - у самостійній роботі з електронними ресурсами індивідуально або в групах [5].

З огляду на вище викладене робимо висновок про те, що змішане навчання містить два складники, які постійно взаємодіють та утворюють єдине ціле: офлайн/очне навчання (формат занять у класі) та онлайн/електронне навчання (заняття з використанням цифрових інструментів).

Загальновідомо, що не лише зміст навчання впливає на форму організації навчання, а й форма організації навчання неминує впливає на зміст, особливості передачі змісту, взаємодію учасників освітнього процесу, засоби навчання [6]. Форми організації навчання виконують інтегративну функцію, оскільки в них в упорядкованому вигляді входять всі основні елементи процесу навчання (І. М. Чередов). Форма організації є спеціальною конструкцією, яка характеризує «зовнішню» сторону процесу навчання, обумовлену змістом, методами, прийомами, засобами, видами навчальної діяльності, особливостями взаємозв'язку педагога і учнів при роботі над навчальним матеріалом. Саме форма визначає, яким чином повинен бути організований навчальний процес [7]; в чому полягають особливості взаємодії вчителя і учнів, яким є співвідношення управління і самоврядування, які особливості місця і часу навчання, кількості учнів, цілей, засобів, змісту, методів і результатів навчання [4, с. 307]

Педагогічні можливості змішаної форми навчання базуються на використанні цифрових ресурсів у навчальному процесі, а це означає, що навчальний час не обмежується уроком або навчальним днем; навчальний процес виходить за межі класу чи навіть школи; навчальний процес стає більш адаптивним та персоналізованим за рахунок використання тих методів і навчальних матеріалів, які найкраще задовольняють пізнавальні потреби учнів; допускаються варіації стосовно темпу виконання завдань задля відпрацювання певних навичок та якісного засвоєння навчального змісту [2].

Змішаному навчанню властива персоналізація (індивідуалізація), досвідно-орієнтований характер навчання, високий рівень домагань та самоконтроль (Б. Грінберг, Р. Шварц, М. Хорн) [8]. Персоналізація (Personalization, індивідуалізація) полягає у врахуванні пізнавальних потреб та інтересів кожного учня. Досвідно-орієнтований характер (Mastery-based learning) передбачає надання учням можливості переходити до вивчення нової теми лише після якісного засвоєння попередньої теми та вироблення певних умінь та навичок; кожен учень має змогу навчатися у зручному для себе темпі. Високий рівень домагань (High expectations for pupils) передбачає



усвідомлення учнями необхідності встановлення жорстких вимог до себе у процесі навчання з метою досягнення високого рівня успішності. Самоконтроль (Pupil ownership) означає самостійний вибір учнями змісту та засобів навчання, самостійного здійснення контролю за успішністю оволодіння вміннями і навичками.

Невід'ємною складовою змішаного навчання є використання цифрових освітніх ресурсів, які набувають абсолютно нових дидактичних властивостей (Т. В. Долгова): різноманіття форм подання навчального контенту та мультимедійності; надлишковості, різнорівневості і, як наслідок, варіативності; інтерактивності; гнучкості та адаптивності. Водночас, цифровим освітнім ресурсам мають бути притаманні й такі традиційні властивості як науковість, наочність, структурованість і системне викладення навчального матеріалу [1, 9].

Реалізація змішаного навчання передбачає використання різноманітних типів цифрових ресурсів: інструментів для планування навчальної діяльності (електронних журналів, органайзерів); інструментів для створення спільнот (соціальних мереж); інструментів для співпраці (Google Docs, Word Online тощо); інструментів для комунікації та зворотного зв'язку (Edmodo, Hangouts, ZOOM, Meet, Skype тощо); інструментів для створення навчального контенту (Padlet, Educreations, Quizlet, QuizWhizzer, Kahoot!, МАЙСТЕР-ТЕСТ, ClassMarker тощо) цифрові колекції навчального контенту (Testorium, Mozaik, Octagon Studio тощо) тощо.

Узагальнюючи результати науковців і практиків, виділимо такі особливості змішаного навчання:

– *зміна акцентів у взаєминах педагога й учнів*: учитель виконує роль тьютора, консультанта з певного навчального предмету; замість озвучування навчального матеріалу та опрацювання певних навичок, вчитель організовує навчальний процес;

– *пріоритет самостійної діяльності учнів* (основу навчальної діяльності складає цілеспрямована, інтенсивна і контрольована самостійна робота; кожен учень може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним планом,

комплексно використовуючи спеціальні засоби навчання та узгоджуючи можливість спеціального контакту з учителем; учень стає суб'єктом, якому допомагають навчатися);

– *організація індивідуальної підтримки* кожному учневі як у процесі навчання в класі, так і під час спілкування у мережі за допомогою отримання зворотного зв'язку від учителя;

– *активне використання групової форми роботи* (робота над проектами, організація дискусій, семінарів, форумів, електронних конференцій, які синхронні або асинхронні за часом);

– *використання цифрових ресурсів*, що передбачає роботу з будь-яким контентом у будь-який час у режимі онлайн, відслідкувати свій рейтинг у електронному журналі, пройти тестування з метою перевірки власних знань із навчального предмету, ознайомитись із додатковими джерелами з теми за допомогою аудіо- чи відеоуроків, презентацій тощо.

Отже, змішане навчання дає змогу розширити освітні можливості учнів за рахунок збільшення доступності і гнучкості освіти, врахування їх індивідуальних освітніх потреб, а також темпу і ритму освоєння навчального матеріалу; стимулювати формування активної позиції учня: підвищення його мотивації, самостійності, соціальної активності, в тому числі в освоєнні навчального матеріалу, рефлексії та самоаналізу і, як наслідок, підвищення ефективності освітнього процесу в цілому; трансформувати стиль педагога: перейти від трансляції знань до інтерактивного взаємодії з учнями, що сприяє конструюванню навчаються власних знань; індивідуалізувати і персоналізувати освітній процес, коли учень самостійно визначає свої навчальні цілі, способи їх досягнення, враховуючи свої освітні потреби, інтереси і здібності, а вчитель виконує роль помічника і наставника.

#### Список джерел:

1. Долгова Т. В. Смешанное обучение – инновация XXI века. Интерактивное образование. Информационно-публицистический образовательный журнал. Режим доступа: <https://interactiv.su/2017/12/31/%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B0%D0%B>

D%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%  
D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0  
%D1%86%D0%B8%D1%8F-xxi-%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0/

2. Blended Learning. The Clayton Christensen Institute. Retrieved from: <https://goo.gl/1Ipmh>
3. Гудым Е. Г. Технология смешанного обучения. Режим доступа: <https://infourok.ru/doklad-po-teme-tehnologiya-smeshannogo-obucheniya-5049965.html>
4. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999.
5. Кузьменко О. Змішане навчання як інноваційна форма організації навчального процесу в школі. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. 2017. № 3. С. 140-147.
6. Ситаров В.А. Дидактика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 368 с. Режим доступа: [http://www.p-lib.ru/pedagogika/sitarov\\_didaktika/sitarov\\_didaktika44.html](http://www.p-lib.ru/pedagogika/sitarov_didaktika/sitarov_didaktika44.html)
7. Чередов И.М. Формы учебной работы в средней школе. М.: Просвещение, 1988.
8. Greenberg В. Blended Learning: Personalizing Education for Students: online course. Retrieved from: <https://goo.gl/7ZneuO>
9. Круподерова Е.П., Круподерова К.Р. Кадиленко Н.С. ИКТ-инструменты для реализации смешанного обучения в условиях предметной цифровой среды. Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 64–1. С. 179–182.

## PHILOSOPHY AND COGNITION

**Siddikov Ilyosjon**

Doctor of Philosophy (PhD), Senior Lecturer of the Department of Philosophy  
Fergana State University, Republic of Uzbekistan

### EDUCATION - THE PRINCIPAL VALUE OF MEDIEVAL MUSLIM CIVILIZATION

***Abstract:** In Islamic philosophy, the concepts of true faith, such as faith, faith, knowledge, which are important, are analyzed. Muslims treat knowledge as the highest value.*

***Keywords:** religion, intellect, Islam, Islamic philosophy, belief, faith, knowledge, understanding, trust.*

Every activity and virtue has its own basis and source, and it must be based on reason and supported by strong confidence. In this sense, Islamic philosophy was also strengthened by its strong epistemological essence and was able to defend its theory. In this process, faith and reason played an important role for Islamic philosophy. Through faith, Islamic philosophy was further strengthened, and Islam developed in harmony and solidarity within the scientific framework, while through reason, its essence became simpler, clearer, and clearer. Islamic philosophy also actually relies on and relies on reason, guiding the affairs of the world according to this guidance and action of the mind, dividing the work to be done into two parts, even though their goals and interests are different. The first is that the Shari'ah supports the part that is obligatory to do according to reason. The second is that the part that is permissible to do in accordance with reason is approved by the Shari'ah. The mind is the pillar and support of these two parts.

In Islamic philosophy, faith is as important as faith. Although these two words have the same meaning, their functions in Islam and Islamic philosophy are different. While Islam is based on faith, Islamic philosophy is based on faith. In fact, while such a distinction is not very accurate, we believe that the beauty of Islamic

philosophy lies in the high appreciation of the factor of trust in it. In Islamic philosophy, special emphasis is placed on the existence of two foundations and integrity of belief - faith (deep belief in religion from the inside), confession [so].

Scientists have differing opinions about the mind and its quality. According to one category of scientists, the mind is a subtle ore, due to which messages and information are extracted. Proponents of this idea disagree on where the original place of the mind is. One group says that the place of the mind is the brain, the place to feel it, while another group says that the place of the mind is the heart and describes it as the source of life and the basis of perceptions. Abul Hassan Mawardi, in his book *The World and the Etiquette of Religion*, states that the idea that the mind is a delicate ore is incorrect in two respects: would be unnecessary. Second, it is true that the ore exists spontaneously. If the mind were an ore, there could be no denying that it would be in a fool. Just as it is permissible to have a mindless body. For these two reasons, it is incorrect to call the mind an ore.”[2] Hence, the thinker emphasizes the non-existence of the mind, emphasizing the formation and development of the mind.

Abul Hasan Mowardi classifies the opinions of another group of thinkers. According to him, the mind is presented as perceiving the essence of something. But one cannot agree with this opinion. Because perception is a quality inherent in a living being. The mind, on the other hand, is an object, and perception cannot be an object. However, perception is one of the qualities of a living being. The mind is a territory. Perception cannot be an argument [3]. Because *araz* is not a living thing, it is not right to give the inanimate thing the quality of enjoying, feeling pain, and wanting.

The mind is also described as the sum of the necessary sciences. Given that this tariff covers generality and probability, it cannot be called a definitive definition. Because the task of the definition is to reveal the limitation by removing the generality and probability from itself. Therefore, an idea that is not aimed at revealing generality and abstraction cannot be called a tariff. In the wake of general and abstract ideas, a clear and coherent unity of thought forms the tariff.

Among Abul Hasan Mawardi's views on the mind, his views on the innate mind

are noteworthy. According to him, “according to the innate mind, it is like knowing that one thing is free from existence and man, that existence is free from greed and antiquity, and that the two opposites will never merge, and that one is less than two. The perception of this basic knowledge in man is called innate intelligence. This type of knowledge exists only in a sane and sane person. If he comprehends the necessary information in these two ways, he is called a sane person. The word "mind" also means to ride a camel. Therefore, it is possible to say that the dream is also wise. For as the mind catches a camel trying to flee, so the mind does not allow a person to do evil and corrupt things.”[4] So, even in Islamic philosophy, it is clear that the mind allows man to perceive existence and process the information he receives from it.

The preface to the famous thinker Al-Ghazali's *Ihya ulum ad-din* is also called the *Book of Knowledge*. Theologians have determined that epistemology is the basis of scientific activity and should be seen at the beginning of scientific works. But for Abu Hamid al-Ghazali, the problem of knowledge had become not only a transition to a simple discussion of faith or a methodology of scientific and pedagogical theory and practice, but also a discussion on the value and harm of knowledge. In al-Ghazali's work, the abstract concept of knowledge is closely related to the individual, limited subject matter of "knowledge." According to F. Rosenthal, al-Ghazali concludes his "Book of Knowledge" with reflections on the mind, because as a result of deep philosophical reflections, the concept of "mind" as a tool of rational cognition begins to take first place in epistemology [5].

According to Abul Hasan Mawardi, the fruit of sharp intellect is a beautiful *badiha* that comes from intelligence, innate ability, as well as years of experience and various trials, and the measures taken in it. is considered to be an absolutely mature and perfect mind. People also disagreed on whether or not there should be a virtue if the *muktasab* intellect is excessive and multiplied. One category said that it is not a virtue because virtues are the middle ground between two imperfect virtues. It's like the middle ground between good and bad. If this average quality is not exceeded. The wise men said to Alexander, “O king, be modest in all things. It is a crime to go to extremes, and it is a weakness not to go to extremes.” The hadith

narrated from the Messenger of Allaah (peace and blessings of Allaah be upon him) that “the best of deeds is the average” also indicates this. [6]

Thus, according to Islamic teaching, knowledge is a necessary condition of true faith. Knowledge is a priority value of medieval Muslim civilization. Muslims regard knowledge as the highest value of their reality, because it is reflected in all aspects of the spiritual life of Muslims, in their political and religious activities, as well as in the daily life of an ordinary Muslim. ”[7] Hence, the higher mind is, according to Islam, the product of the higher perfection of human perception. Knowledge, on the other hand, is a necessary condition of true faith.

#### References:

1. Ислом энциклопедияси. –Тошкент.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси ДИИ.2004. – Б.112
2. Мовардий, Абул Ҳасан. Дунё ва дин одоби. –Тошкент.: HILIL-NASHR. 2017. –Б. 12-13.
3. Ўша аср. –Б. 13.
4. Мовардий, Абул Ҳасан. Дунё ва дин одоби. –Тошкент.: HILIL-NASHR. 2017. –Б. 14.
5. Роузентал Ф. Торжество знания. Концепция знания в средневековом исламе.- Москва.: Наука, 1978.-С. 105.
6. Мовардий, Абул Ҳасан. Дунё ва дин одоби. –Тошкент.: HILIL-NASHR. 2017. –Б. 21.
7. Роузентал Ф. Торжество знания. Концепция знания в средневековом исламе.- Москва.: Наука, 1978. –С. 37.
8. Bakhromovich, S. I. (2020). Effects of Objective and Subjective Factors to Develop Intellectual Culture of Youth. *Canadian Social Science*, 16(2), 55-59.
9. Ahmadjonovna, E. T., & Bakhromovich, S. I. (2020). Pedagogical Analysis Of Culturo-Educational Institutions’ Actions In Youth Education (On The Example Of Museum Activities). *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(08), 576-582.
10. Сиддиқов, И. Б. (2018). Социально-философские аспекты формирования интеллектуальной культуры молодежи. *Theoretical & Applied Science*, (1), 61-66.
11. Bakhromovich, S. I. (2018). Social and philisophical performance of making youth’s intellectual culture. *European science review*, (7-8).
12. Bakhromovich, S. I. (2020). Analysis Of Modern Approaches To Ensuring The Effectiveness Of Management In Higher Education Institutions. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(12), 364-369.

13. Siddikov, I., & Gulomov, A. (2020). Philosophical and psychological features of the formation of asertive behavior in the development of cognitive activity. In Психологическое здоровье населения как важный фактор обеспечения процветания общества (pp. 38-42).
14. Сиддиков, И. Б. (2019). Государственная политика в отношении молодежи в Узбекистане: национальный опыт и реальная необходимость международных инициатив. In Условия социально-экономического развития общества: история и современность (pp. 38-43).
15. Bakhromovich, S. I. (2020). The impact of managerial professional development on the effectiveness of Higher Education institution management. *Academicia: an international multidisciplinary research journal*, 10(12), 1014-1020.
16. Siddikov, I. B. (2019). Философско-педагогические аспекты развития интеллектуальной культуры студентов. *Вестник Ошского государственного университета*, (3), 38-42.
17. Bakhromovich, S. I. Development trends and transformation processes in academic mobility in higher education in Uzbekistan and the world.
18. Bakhromovich, Siddikov Ilyosjon, and Maxamadaliyev Lutfillo. "Development of ecological culture in students in the process of education of history of uzbekistan." (2021).



**Кисель Наталья Константиновна**

кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и методологии науки  
Белорусского государственного университета, Республика Беларусь

**ПОСТАКАДЕМИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ НАУКИ В  
КОНТЕКСТЕ МЕТАМОРФОЗ СОВРЕМЕННОГО  
МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ**

*Аннотация.* Рассмотрены особенности эволюции методологического сознания в контексте становления и развития постакадемической науки. Проблематизирован сдвиг философско-методологического дискурса в анализе состояния и перспектив развития современного научного исследования. Выявлены и проанализированы отличительные особенности постакадемической философии науки,

*Ключевые слова:* методологическое сознание, постакадемическая наука, когнитивный капитализм, технаука, социальная физика, научный габитус, постакадемическая философия науки.

В жизни современного общества знания, наряду с многочисленными и разнокачественными изменениями, быстрыми темпами утверждается феномен постакадемической науки. Его появление и интенсивное развитие фундировано целым рядом обстоятельств как внутреннего, так и, на первый взгляд, внешнего по отношению к самой науке характера. К первым из них, в частности, следует отнести необходимость освоения громадных массивов информации при переходе к исследованию новых уникальных объектов, что дает о себе знать в контекстуальных новациях постакадемической науки. Вместе с тем нельзя не обратить внимания на события социокультурного и социально-экономического характера, связанные с вступлением общества в фазу когнитивного капитализма и во многом определяющие «внешнюю» историю науки.

Кардинальные сдвиги в функционировании науки в условиях постиндустриального общества закономерно влекут за собой существенные изменения методологического сознания, призванного осуществить

критическую рефлексию в отношении как внутренних, так и внешних проявлений постакадемического тренда в развитии современной науки.

Будучи неотъемлемой характеристикой теоретического мышления, методологическое сознание может быть рассмотрено в разных аспектах и структурировано по разным основаниям. В частности можно выделить индивидуальный и надиндивидуальный уровень его функционирования в культуре. В рамках заявленного дискурса методологическое сознание, прежде всего, может быть представлено в рамках, с одной стороны, сугубо научной, а с другой стороны -- философской рефлексии. Как будет показано в дальнейшем, имеющее место синтагматическое проявление внутреннего единства методологического сознания дает о себе знать в синхронном обновлении методологии научного поиска и становлении постакадемической философии науки. Сегодня методологическое сознание не только не исключает, но и предполагает рассмотрение изменяющихся функций науки как важнейшего социального института, анализ существенных трансформаций связи науки с запросами общества, исследование новых форм ее организации. Данный аспект историко-научных исследований носит явно выраженный междисциплинарный характер. Традиционный философско-методологический анализ смыкается с аксиологией, социологией, культурологией знания и ассоциируется с так называемой «постакадемической наукой».

Становление и развитие постакадемической науки происходит под воздействием ряда причин, среди которых особое место занимает переход современной экономики в фазу когнитивного капитализма. Приходящий на смену фордизму XX века когнитивный капитализм в качестве основного источника стоимости и прибыли предполагает знание и тем самым обнаруживает кардинальные отличия от так называемого промышленного капитализма. Развивающаяся экономика знаний стимулирует интерес не столько к фундаментальным исследованиям, сколько к научным поискам прикладного характера, удовлетворяющим разнообразные потребности современного общества

Процессы развития науки в условиях когнитивного капитализма неразрывно связаны с нарастающей коммерциализацией научной деятельности, в ходе которой результат исследований, будучи изначально неприсваеваемым, становится объектом экономического присвоения. Результаты научных исследований становятся товаром, монетаризируются и включаются в производственные циклы. Тем самым наука не просто осуществляет свою индустриально-производственную функцию, а оказывается важнейшим элементом экономической системы.

Особую ценность приобретают нематериальные активы - человеческий капитал, культурный капитал, эмоциональный интеллект - в том числе и научная информация. Сервильная экономика современного общества демонстрирует сдвиг производства в сферу воспроизводства биологического и социального [1, с. 41,175]. В силу этих обстоятельств наука вынужденно меняется во всех своих ипостасях – деятельности, знания и социального института.

Постакадемическая наука последней трети XX века, формирующаяся в условиях когнитивного капитализма, наряду с демонстрацией ряда существенных трансформаций содержательного характера обнаруживает зримые метаморфозы методологического сознания. К ним, прежде всего, следует отнести синтагматику и трансдисциплинарность в качестве новых стратегий научного исследования. Холистическая интенция в процессе построения модельных репрезентаций в рамках постакадемической науки сопрягается с нацеленностью на проблемно-ориентированный научный поиск, на практический результат.

Смена аксиологических ориентиров методологического сознания ярче всего предстает в современной технонауке, для которой проблематика исследований определяется в диалоге различных заинтересованных сторон и актуализируется чаще всего в контексте приложений. Производство знаний выходит за рамки привычных для традиционной науки дисциплинарно организованных форм. Научное открытие приобретает характер научного изобретения, а исследование становится неотделимым от производства

объекта познания. Ярким примером этого служат исследовательские практики в отношении лекарственных форм, наноматериалов (в частности, нанотрубок, графена), информационных и биотехнологий и т. д.

В силу большой сложности исследуемых объектов и многофакторности их детерминации на смену аналитически прозрачным фундаментальным и частным теоретическим схемам приходят своеобразные «черные ящики». Так, в рамках технонауки, ведущей, например, поиск новых лекарственных форм, базисные исследования предполагают работу с большими данными с помощью вычислительного эксперимента, базирующегося на методе численных приближений без необходимости экспликации каузальных связей, столь характерной для академической науки.

Существенный сдвиг претерпевают привычные нормативы научной деятельности. На протяжении столетий в качестве неперемного условия получения значимого результата выступала безусловная воспроизводимость эксперимента, близкое к 100% совпадение теоретических выводов с данными проверочных экспериментов. Выполнение первого из обозначенных условий обнаруживает ряд трудностей при исследовании сложных развивающихся объектов. Принцип самождественности, на котором строился в прошлом весь массив научного знания, оказывается не применимым.

Так, при изучении элементарных частиц неклассическая наука исходила из презумции их стабильности и тождественности. Поэтому, работая с разными пучками электронов, выбрасываемыми электронной пушкой, ученые полагали, что эксплицированные характеристики могут быть соотнесены с любыми электронами, участвующими в различных микропроцессах.

Современная постакадемическая наука, работающая с большими данными в рамках вычислительного эксперимента или методологии «кейс-стадис», в ряде случаев довольствуется ограниченной подтверждаемостью и воспроизводимостью своих результатов. Если новый лекарственный препарат, разработанный благодаря современным методологическим новациям, гарантирует хотя бы для ограниченной части больных, страдающим

тяжелым недугом, состояние устойчивой ремиссии, то его выпуск оказывается коммерчески оправданным.

Структурная организация науки все чаще диктуется не столько чистой логикой развития науки, сколь потребностями экономического, социального и политического характера. В ряде случаев новизна сложившейся ситуации приводит к необходимости пусть поверхностного, но в определенной мере оправданного, разграничения академической науки и исследований, символизирующих неопределенность, практическую нацеленность и риски, свойственные знаниевым практикам постакадемической науки. Симптоматично, что на смену традиционным понятиям «наука», «научная дисциплина» в употребление входит термин «технология», как например, для наименования раздела современной физики, имеющей дело с наноразмерной предметной областью микромира.

Для постакадемической науки в силу вступают изменения методологических ориентиров научного поиска, обращение не только к междисциплинарной, но, в первую очередь, к трансдисциплинарной методологии, ярким примером реализации которой выступают конвергирующие НБИК-технологии. Трансдисциплинарный характер их реализации побуждает методологическое сознание к принятию социокультурной ангажированности нового научного знания, его технологического измерения и практической эффективности. Новый тип научной рациональности предполагает соединение природного и социального, естественных событий и созданных человеком артефактов, прикладного теоретического исследования и технологических инноваций промышленного масштаба.

В свою очередь, специфика исследуемых объектов приводит методологическое сознание к необходимости обращения к вариативным практикам интеллектуального трансферта, что отчетливо можно проследить на становлении и развитии социальной физики.

В современной версии социальная физика демонстрирует определенный разрыв с имевшими место во второй половине XX века парадигмальными

прививками как таковыми, первые из которых относятся к 50-м годам двадцатого столетия (модели автомобильного движения, модель неконтролируемого поведения толпы и т. д.) и чаще всего базируются на физике фазовых переходов. Трансдисциплинарность в данном случае предполагает использование не фундаментального физического знания, а обращение к частным теоретическим схемам, по В.С. Стёпину.) Для анализа социальных явлений применяются, например, модель диффузии, фазовых переходов, модель переворачивающих спинов, эффекта ферромагнетиков и т.д.

На концептуальных построениях современной социальной физики не могли не сказаться дигитализация исследовательских практик, использование информационных технологий, работа с Большими данными. Ярчайшим примером поиска новых методологических ориентиров служат работы исследовательского коллектива Массачусетского технологического института под руководством А. Пентленда [2].

В версии социальной физики, развиваемой массачусетской школой, акцент смещается на исследование, прежде всего, субъект-субъектных отношений, реализующихся в поведенческой активности людей. При этом ставится задача изучения влияния информационных потоков на человеческое поведение с использованием математических методов и последующей компьютерной симуляции. Смысловая наполненность информационных потоков отходит на второй план, а интерес к информации как причине массовой практической активности людей содействует появлению особой проекции социума, так называемого мира Надж (от англ. nudge – толкнуть локтем, подтолкнуть, навести на мысль). Особое внимание уделяется анализу коллективного движения в социальных системах, исследованию сетевых социальных структур, а также динамике и контролю общественного мнения

Количественное параметрирование, к которому прибегает социальная физика в своих модельных репрезентациях, делает ее весьма востребованной и сближает с технонаукой в реализации социального заказа, адресованного современным исследовательским практикам. Претензия на создание

вычислительной теории поведения предполагает не просто усиление продуктивности и креативности социальных институций, но проектирование более совершенных социальных систем.

Подобно технонауке в изучении массовых социальных явлений новая научная дисциплина репрезентирует уровни базовых и специальных исследований. Первый представлен новым понятийным кластером, математическими методами и компьютерной симуляцией, а второй -- непосредственно социальной инженерией. Методологическим ориентиром выступают живые лаборатории, осуществляющие, согласно акторно-сетевой теории Б. Латура, реконструирование и наблюдение. Так называемые социоскопы (по аналогии с микроскопами) позволяют осуществлять повременное отслеживание массовых явления в различных сообществах (например, в социальных сетях) и тем самым «добывать реальность».

Трансдисциплинарность современной социальной физики, учитывающей многофакторность в развертке социальных процессов, сегодня выходит за прежние рамки физических и математических моделей и обращает исследователей к различными отраслям экономики, психологии, теории сложности вычислений, теории принятий решений. Основу дисциплинарной целостности задает обращение к Большим данным.

Таким образом, феномен социальной физики, с одной стороны, демонстрирует новый тренд в решении прикладных задач исследования и конструирования социальной реальности, а с другой – инициирует сдвиг в методологическом сознании и развитии критической рефлексии, свойственной социальной философии в целом и социальной эпистемологии, в частности.

Вместе с тем с повестки дня не снимается ряд традиционных для методологического сознания, но по-прежнему дискуссионных проблем в отношении критериев выбора концептуальных моделей физики, математики и других областей знания для решения исследовательских задач. Требуется разработка проблема экстраполяции пределов онтологического и методологического редукционизма, анализ соотношения между собой

различных знаково-символических систем социальной физики, а также исследование механизмов корреляции между социальной физикой и не менее актуальными направлениями в современной социальной эпистемологии.

Эволюция методологического сознания на индивидуальном уровне в условиях когнитивного капитализма неразрывно связана с метаморфозами научного габитуса отдельных исследователей.

Социальная среда формирует научный габитус, который в дальнейшем используется индивидом как совокупность исходных установок, порождающих конкретные научные практики.

В сегодняшних условиях коммерциализации постакадемической науки идет стремительное обновление научного этоса, порой претерпевающего деструктивные изменения. Новое знание о мире в таком случае выступает как побочный результат исследовательских усилий. Это обстоятельство кардинальным образом меняет самоопределение исследователя по отношению к смыслу своей профессиональной деятельности. Традиционная смысловая составляющая научных усилий, нацеленная на постижение тайн бытия, овладения истиной, приумножение массива научного знания зачастую сменяется соображениями коммерческого характера. Таким образом, свобода научного творчества оказывается перед лицом реальной угрозы, а это, так или иначе, ведет к деструкции самого процесса развития профессионального научного сообщества.

В свою очередь, принцип коллективизма приходит в противоречие с необходимостью соблюдения коммерческой тайны, а организованный скептицизм преломляется в неоднозначных процедурах экспертизы полученных результатов. Деятельность экспертного сообщества скорее предполагает не выяснение объективного контента, а отслеживание локальных рецептурных регулятивов, пригодных для использования в отдельном конкретном случае.

Переформатирование когнитивных, целевых и ценностных установок научного сообщества, зримая трансформация научного этоса ведут не просто к изменениям габитуса исследователей, но к его групповой дифференциации



и стремительной поливариантности., что во многом обуславливает не только проблематичность, но и многовекторность исследований научного габитуса.

Феномен «постакадемической науки», метаморфозы научного габитуса неразрывно связаны с эволюцией методологического сознания в его философской ипостаси. События «внутренней» и «внешней» истории науки во многом повлекли за собой существенный сдвиг философско-методологического дискурса в анализе состояния и перспектив развития современного научного знания. Результат этого процесса по аналогии с трансформациями, переживаемыми наукой как таковой, можно обозначить как феномен «постакадемической философии науки». [3].

Обращает на себя внимание временной синхронизм в формировании постакадемической философии науки и новых исследовательских практик в самой науке. Так, развернутый междисциплинарный, а затем и возникший трансдисциплинарный контекст современного научного познания обнаруживает корреляцию с изменениями проблематики философско-методологического анализа. На смену относительно автономным сферам философского дискурса, таким как философия науки и философия техники, приходят Science and Technology Studies (STS), т.е., исследования науки и технологий. Этот один из ведущих трендов в современных философско-методологических исследованиях стремительно сближается с социальной философией, социологией науки и науковедением как междисциплинарной стратегией в изучении науки. STS акцентирует внимание не столько на социокультурной детерминации научного познания, что скорее характерно для постпозитивистской философии науки, сколько на взаимодействии науки и общества в разных проекциях – экономической, инновационно-технологической, ценностной.

В поле зрения STS оказываются реальные практики производства научного знания, коммерциализация науки в условиях когнитивного капитализма, разнообразные формы нелинейной взаимосвязи науки и техники, аксиологическое измерение постакадемической науки. Это, в свою очередь, инициирует новые подходы в реализации философско-

методологической рефлексии над наукой в основных ее проявлениях в современном обществе. Освоение новых проблемных полей в постакадемической философии науки предполагает формирование оригинального концептуального аппарата. Наряду с традиционными понятиями «наука» и «научная дисциплина», в философско-методологическом исследовании, как показывает опыт обращения к STS, в употребление входит термин «технология». Знаменательно, что применительно к конвергирующим НБИК-технологиям за ним скрываются трансдисциплинарные направления научного поиска в их практико-ориентированной проекции.

Одним из самых репрезентативных трендов постакадемической философии науки, на наш взгляд, является акторно-сетевая теория научного познания (АКТ). Развиваясь, прежде всего, в рамках социальной эпистемологии, АКТ позволила по-новому взглянуть на процесс научного познания сквозь призму идей радикального конструктивизма.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что университетская и академическая наука всегда отличались сложной иерархической структурой, а в то же время для современной постакадемической науки в силу вступают гетерогенные, нежесткие структуры организации исследовательской деятельности. С одной стороны, это, например, совершенствующаяся система получения грантов на проведение научных изысканий, а с другой – появление сетевых узлов, модернизирующих сам процесс научных исследований. Это дает возможность АКТ трактовать науку как процесс гетерогенной инженерии, рождающий синтагматические комплексы социальных, технических, концептуальных и текстуальных по своей природе составляющих. Тем самым осуществляется отход от основополагающих установок, присущих предшествующей философии науки и философии техники: противопоставления общества и природы, природных и технических комплексов, объекта и субъекта познания, истины и заблуждения, структур и процессов и т.д. На смену разделению на социальные и природные феномены приходит обращение к технологии, позволяющей описывать взаимное

наложение «человеческого и не-человеческого», и тем самым уходит от субъект-объектной дихотомии, свойственной традиционной философии науки. Критики АКТ обращают внимание на то, что данный подход к тому же стирает различие и между социальным и несоциальным, что не может не вызывать неприятия у консервативных представителей социологии научного знания.

Корреляцию тенденций в развитии современной науки и ее философского осмысления демонстрирует сходство их методологических установок. Так, в рамках технонауки базисные исследования предполагают работу с Большими данными с помощью вычислительного эксперимента, базирующегося на методе численных приближений без необходимости экспликации каузальных связей, столь характерной для академической науки.

Сходную тенденцию демонстрирует постакадемическая философия науки. Концептуальные положения АКТ актуализируют достаточно известный метод «кейс-стадис», возникает новая исследовательская площадка – научный коллектив как коммуникативная целостность, реализующаяся в особых исторических и социокультурных условиях.

АКТ центрирует внимание на такой институции как научная лаборатория, в функционировании которой обозначаются границы и вместе с тем осуществляются переходы между искусственным и естественным, человеческим и природным, а также между знанием и заблуждением. Таким образом, постакадемическая философия науки в транскрипции АКТ (в частности, у Б. Латура) смыкается с различными направлениями современной социальной мысли. Но, осуществляя своеобразную пересборку социального, сам автор это обстоятельство отрицает. Дистанцируясь от традиционной философии науки, антропологии и культурологии, он называет свое исследовательское направление антропологией науки .

Следует отметить, что под влиянием практических задач в сфере исследовательских практик обнаруживается движение от выявления каузальных связей к экспликации функциональных зависимостей. Достаточно обратиться к технонауке, оперирующей базами данных, для работы с

которыми продуктивным оказывается обращение к структурно-функциональному анализу. По аналогии методологический инструментарий АКТ позволяет описывать отношения и действия акторов, чья деятельность нацелена на проектирование результата через столкновение сетевых по своей природе сообществ.

Акторно-сетевая теория научного познания кардинальным образом переосмысливает проблему метода в трактовке традиционной философии науки. При этом обнаруживается существенное влияние радикального конструктивизма с его отказом от признания онтологических оснований научного поиска. Так, Дж. Ло полагает, что метод «переделывает и повторно связывает компоненты, ... пересоздает реальности, порождая новые версии мира» [8, с.293]. С этих позиций научный факт являет собой социальный конструкт, потому что ученые в процессе производства научного знания, т.е. социальным способом придали результатам научной деятельности статус фактов. Переосмысленная трактовка проблемы метода требует концептуального выражения. Оно возникает благодаря введению термина «метод-сборка». В духе радикального конструктивизма новый подход снимает вопрос об истине, столь существенный не только для эпистемологии, но и традиционной философии науки. Нечто подобное обнаруживает в своей развертке современная технонаука, для которой на первый план выдвигается функция проектирования результатов научной деятельности на фоне усиливающейся коммерциализации науки, что делает последнюю своеобразным «бизнес-проектом».

Таким образом, в рамках современного этапа развертки философско-методологического дискурса обнаруживает себя новый феномен – «постакадемическая» философия науки с рядом отличительных особенностей содержательного, методологического и институционального характера. Вопрос о ее соотношении с традиционной философией науки, с одной стороны, и дисциплинарными стратегиями в исследовании науки – с другой, пребывает в стадии проблематизации и требует дальнейших исследований. Современный этап развития науки и социальной практики не только

выдвигает перед методологическим сознанием новые проблемы, но и открывает знаменательные перспективы его продуктивной эволюции, без чего оказывается невозможным успешное развитие общества знания.

**Список источников:**

1. Горц А. Нематериальное. Знание, стоимость и капитал. М.: Изд. дом Гос. ун-та Высшей школы экономики 2010. 280 с.
2. Пентленд А. Социальная физика. Как Большие данные помогают следить за нами и отбирают у нас частную жизнь. М.: АСТ; 2018. 350 с.
3. Кисель Н.К. Феномен постакадемической философии науки: к постановке проблемы / Н.К. Кисель // Восьмой Российский Философский Конгресс - «Философия в полицентричном мире». Симпозиумы. Сборник научных статей. М.: РФО - ИФРАН - МГУ. Изд-во «Логос», ООО «Новые печатные технологии» (Москва), 2020. – 1136 с. С. 958-960.

## **SOCIOLOGY AND SOCIETY**

**Belozyorov Konstantin Aleksandrovich**

2nd year student of Phd program in sociology

Kharkiv National University named after Vasily Nazarovich Karazin, Ukraine

### **A LOOK AT EVERYDAY LIFE AND EVERYDAY LOOK: ABOUT CHANGES AND AESTHETICIZATION OF EVERYDAY LIFE**

John Berger once said that the look precedes the words [1]. This thought became an important part of his further reflections on the representation of art in modern society, the analysis of the phenomenon of advertising, as well as when considering how people see art and advertising and what meanings they get when looking at them. He wanted to demonstrate that art and advertising are sources of not only artistic but also ideological meaning that are consumed by viewers every time they encounter them. John Berger argued that in modern society, people should be able to analyze art and advertising as ideological products in order not to be held captive by the dominant discourse [1]. Thus, he tried to provide a new and critical view of the familiar everyday life, which, in his opinion, should not be taken for granted.

The humanistic idea of D. Berger about giving people the opportunity to get out of the captivity of ideological images and meanings is still relevant, but the problem is that more than 40 years have passed since its analysis, and during this time new sources of ideological influence have emerged. Of course, the development of technology and the emergence of digital media, which are constantly expanding their presence in the everyday life of millions of people around the world, play a key role in this. This deep inclusion of technology and digital media is leading to transformations in people's daily practices, changes in the world of work, renewed ways of social interaction and other changes in many areas of life. And these changes require an updated approach to the sociological and philosophical analysis of modernity, which can not only identify these changes, but also provide new tools for understanding reality.

So new and, at the same time, in some sense continuing the idea of John Berger is the idea of "dromology" by Paul Virillo. The French philosopher analyzes the impact of technological change and the "acceleration" of life on art, advertising, culture in general and the daily life of a person in modern society. His ideas create a new perspective for analysis, as Paul Virillo points to key changes in the everyday view of advertising, culture and society in general. His analysis is based on the concept of "speed", which, in his opinion, has changed significantly in recent decades due to the proliferation of new technologies. Speed here should be understood as a universal that runs like a thread through all social institutions of society. The French researcher says that speed has always been an important factor in the development of societies and in recent decades its importance has been gaining momentum. The speed of information processing, transfer of data and resources, movement in physical and social space, the emergence of new images, news and acceleration in a number of other areas is growing rapidly. Such an increase in speed leads to the fact that people lose orientation in the sign and semantic space of everyday life, since the number and speed of the appearance of images and meanings is too high [2]. For Paul Verillo, the cognitive aspect of this problem is significant and therefore it is more concentrated on individual experience, but in the context of sociological analysis, it should be clearly noted that in his understanding the category of speed itself is a representation of the socio-political and cultural development of society.

Such acceleration at the macro level is capable of undermining the stability of local and national cultures, which are more and more intertwined with global culture and become dependent on it. At the micro level, this process creates the effect of disorienting people who are surrounded by so much information that it turns into an endless stream in which it is impossible to navigate. And this flow of information becomes nonsense. As Paul Virillo notes, the catchiness and showiness of the content offered to people is now important, because the attempt to convey the truth of events or facts is replaced by the dictates of attractiveness [2]. No information is of interest to people anymore if it is not presented effectively and attracts attention. This effect is expressed in a banal example of modern people's dependence on the

constant scrolling of news feeds on social networks. The process of endless floating on the waves of media content and information on the network can be interrupted only by something that "caught the eye", otherwise it is almost impossible.

If we return to the thesis of John Berger and oppose it to the ideas of Paul Virilio, then a situation of contradiction arises in which a person's everyday view of society, culture and other aspects of life must be cleared of ideological influence. On the other hand, it becomes obvious the impossibility of such a new view, since it becomes only part of the accelerated process of reproduction of knowledge, images and meanings. It is impossible and has only become even more vulnerable and less critical. Modernity is aestheticized thanks to technologies and accelerated life processes, in which there is only room for perfectly calibrated images and ideas that can truly "catch the eye" in an endless stream of information. It can be stated that since the announcement by John Burgess of the need to break with the obviousness of the perceived images from everyday life and everyday gaze and their critical analysis, modern society has made a step forward in technological equipment. And two steps back on the path to a real critical understanding of life in a person's everyday view of it.

In such a situation, sociological and philosophical analysis remains one of the "beacons" capable of dispelling myths and returning society and man from globalized unifying ideal images to real life in all its fullness and complexity. But this requires a verified critical analysis not only of the phenomena themselves, but also of itself in order to create new scientific approaches to the analysis of modern everyday life.

#### References:

1. Berger, J. (2008). *Ways of seeing*. Penguin uK.
2. Virilio, P. (1994). *The vision machine*. Indiana University Press.



**Демченко Володимир Миколайович**

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри державного управління і місцевого самоврядування

Херсонського національного технічного університету, Україна

## **КАНОНІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК КРИЗИ ПРАВОСЛАВ'Я**

Актуальність цієї теми аж надто промовиста, якщо до сфери дослідження додати моральний аспект, який більш повною мірою характеризує будь-яку людину, незважаючи на її соціальний статус або набуті нагороди чи преференції від держави / Церкви. Важливість таких питань виявилася як під час трансформації державно-конфесійних відносин на початку ХХ століття, як під час утвердження та зміцнення власне української Церкви на початку ХХІ-го, так і наразі, коли відбувається вже відкрите протистояння між продержавною Російською церквою та Українською, що тільки-но отримала від Візантійського центру довгоочікуваний томос про автокефалію. Звичайно, це протистояння має конкретний політичний присмак, адже входить (візьмемо на себе сміливість про це стверджувати) до комплексу гібридної російської інтервенції, що базується на тезі про історичну належність українських земель і народу, що живе на них, до Російської імперії (в усіх її іпостасях) – і не лише від 1654 року, а раніше – із проголошенням Ольги, Ігоря, Володимира Великого й т. д. російськими правителями.

З іншого боку, як би ми не бажали цього, сьогодні продовжується процес кризи православ'я, який перманентно вже відбувався не раз, включаючи криваві періоди російського розкольніцтва та більшовицької революції. Уважаємо, що й 80-ті роки ХХ століття відзначаються цим. В основі ж кризи вбачаємо своєрідну практику індульгенцій, через яку свого часу постраждала Римська католицька церква, адже вона порушує моральні й біблійні основи, де домінує принцип рівності вірян. Численні церкви та каплиці, побудовані на гроші багатих людей у часи дикого капіталізму – як наприкінці ХІХ століття, так і наприкінці ХХ-го, – мали нівелювати гріхи тих багатіїв / бандитів перед Богом. Саме тому, як ми гадаємо, безчинства проти Церкви, які творилися від

початку вже Радянської держави, не викликали жодного протесту з боку пастви. Народ уже не вірив у Церкву як інституцію-медіум і в царя як Божого ставленика. Це спричинило ситуацію безвір'я, яка й до сьогодні є цілком конкретною, незважаючи на декларовані відсотки українців-вірян, які дорівнюють португальським і польським. Це лише видимість, оскільки людина, яка навіть ходить до церкви, геть не завжди є насправді віруючою. Наприклад, її переконання про якийсь позитив радянського життя вже повною мірою заперечує її вірування, адже той політичний устрій було побудовано на мільйонних жертвах співгромадян, а також азійців і африканців, які вбивали одне одного з радянської зброї та під наглядом радянських же інструкторів. І таких колізій дуже багато, зокрема й Мавзолей із мумією вождя (далеко не християнські символи).

За визначенням, канонізація передбачає офіційне проголошення церквою певної особи святою і внесення її до відповідного списку з призначенням певного дня для святкування її пам'яті. Підставами для канонізації визначалися такі: добрі справи в житті певної особи; чудеса, які вона здійснила за життя або які діялися після її упокоєння; у деяких випадках – підтвердження нетлінних мощів [Канонізація]. Зрозуміло, що саме перша з означених підстав вважається головною, оскільки є найбільш реалістичною та доказовою для будь-кого (хіба що атеїсти заперечуватимуть, позаяк принципово не визнають пріоритетності богоугодності взагалі). Тобто добрі справи, мучеництво за віру, сповідання християнства, незважаючи на різноманітні муки (мучеництво), поширення віри, особливі подвиги, здійснені особою, визначали її святість навіть без творення чудес і нетлінності тіла. Часом саме останні підстави – чудеса й нетління мощів – ставали основними у визначенні святості особи, причому це було властиве ченцям, про життя яких офіційних даних не було. При цьому Церква однаково вшановує тлінні та нетлінні останки святих, які прославилися своїм життям і справами [Канонізація].

Розподіл людей, які можуть канонізуватися, доволі складний, але там зазначаються й колишні владні особи, зокрема «благочестиві» царі, цариці, князі й княгині, що мають «особливі заслуги перед Церквою». Проте ці заслуги

визначені часто одним фактом – мучеництво (Борис і Гліб), сподвижництво (Володимир), «любов до людей і Бога» (деякі інші владні особи) [Канонизация]. При цьому вчені відзначають, що активна канонізація почала відбуватися після монгольської навали, зокрема Є. Голубинський вважає, що таке відзначення князя Володимира відбулося після 1240 р. [Голубин]. Це пояснює й вибір Олександра Невського як об'єкта освячення (у ролі нібито переможця навали).

У будь-якому разі, попри історичний факт духовного подвигу (хоча й часто ненауковий або сумнівний), виникає певне конкретне зауваження щодо праведності саме царів і князів. Річ у тім, що князь (той же Невський, Ольга, Михайло Чернігівський, Всеволод Мстиславич) або цар (Микола II) апріорі не можуть мати «чисті руки» – зрозуміло, що за ними чимало жертв самодержавної системи правління. Чи, наприклад, «багатожонство» або хоча б наявність сотень наложниць у Володимира Великого – навряд чи можна назвати праведним життям. І навряд чи покриває той «історичний» факт гріхи володарів (як, скажімо, сотні тисяч загиблих воїнів чи покриває визнання героєм війни певного полководця чи партизана, ім'я якого закарбоване в топоніміці України). Це все сфера заповідей Божих – від «не вбивай» до «не служи їм», які в інших термінах існували задовго до християнства і якими мають керуватися всі нормальні люди, незважаючи на конфесію чи й атеїзм.

Уважаємо, що будь-яке відзначення на рівні соціуму певних осіб, які за життя порушували гуманітарні правила (зокрема й праведні заповіді), має не лише характер моральної кризи суспільства, але й кризи православ'я зокрема.

#### Список джерел:

1. Канонізація святих Руси-України [Електронний ресурс] / «Наша Парафія». – Режим доступу : <https://parafia.org.ua/biblioteka/knygy-broshury/zhyttya-svyatyh/kanonizatsiya-svyatyh/>
2. Канонизация святых в Русской Православной Церкви / игумен Андроник Трубачев <https://azbyka.ru/kanonizaciya-svyatyx-v-russkoj-pravoslavnoj-cerkvi>
3. Голубинский, Е.Е. История русской церкви. В 2 т. Т. 1. Период первый, киевский или домонгольский. 1-я половина тома. М. : Тип. Э. Лисснер и Ю. Роман, 1880. XXIV, 792 с.

## PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

**Башта Олена Трифонівна**

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій дизайну та графіки  
Національний авіаційний університет, Україна

**Джурик Олена Віталіївна**

доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій дизайну та графіки  
Національний авіаційний університет, Україна

**Романенко Віктор Григорович**

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри авіоніки  
Національний авіаційний університет, Україна

### **ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ «ПОВІТРЯНЕ СУДНО-ЕКІПАЖ- СЕРЕДОВИЩЕ» НА БАЗІ ПОЛОЖЕНЬ ТЕОРІЇ САМООРГАНІЗАЦІЇ С-ПРОСТОРУ**

Ергатичною прийнято вважати систему, до складу якої входить людина-оператор [1].

Метою функціонування системи *«повітряне судно – екіпаж – середовище»* є підтримання таких властивостей та можливостей її елементів, за яких забезпечується найбільша імовірність благополучного завершення польоту.

Теорія функціонування ергатичної системи спирається на такі положення:

- системний підхід до розуміння взаємовідносин людини-оператора із засобами діяльності, предметом діяльності та середовищем;
- теорію функціонування живого організму;
- органічну концепцію побудови ЕС.

При аналізі стану системи *«повітряне судно – екіпаж – середовище»* та дослідженні проблем збереження льотної придатності і безпеки польоту

необхідно виходити з очікуваних умов експлуатації повітряного судна, динаміки розвитку польотних ситуацій, придатності повітряного судна та його функціональних систем до різноманітних умов польоту. В цьому випадку вихідними даними виступає множина характеристик, що відображає загальні властивості повітряного судна, придатність аеродромів та їх обладнання до забезпечення безпеки польоту, систем життєдіяльності екіпажу і пасажирів, придатність повітряного судна та його функціональних систем до існуючої стратегії технічного обслуговування, повітряної навігації тощо.

Всю сукупність приведених характеристик можна відобразити деяким комплексним показником, що визначає рівень безпеки польоту конкретного повітряного судна. Таким показником може виступати ступінь ризику або зворотна йому величина – відмовобезпека системи *«повітряне судно – екіпаж – середовище»*. Відмовобезпека – це властивість ергатичної системи зберігати при виникненні надзвичайної ситуації або кризи за умов ризику такий стан, в якому з деякою визначеною (досить великою) ймовірністю вилучається виникнення катастрофи протягом терміну часу, який необхідний для усунення небезпеки.

Вихідні вимоги, які передбачені концепцією та принципами функціонування існуючою авіаційно-технічної системи, мають бути сформовані на базі інформаційного забезпечення, яке характеризується високим ступенем достовірності. Проте в більшості випадків виникає проблема "нечіткої" інформації, яка спричиняється надходженням неповної, перекрученої або апріорної інформації. Ця обставина, в свою чергу, потребує використання існуючих засобів та методів обробки "нечіткої" інформації, а також розробки нових, заснованих на використанні новітніх інформаційних технологій та відповідних засобів комп'ютерної техніки. Є доцільним застосування системного підходу до вирішення цієї проблеми, а також синтез загальної структури системи *«повітряне судно – екіпаж – середовище»* на основі загальних положень теорії самоорганізації С-простору [2].

Нехай у результаті зовнішнього впливу ушкоджується один з елементів, для визначеності,  $i$ -того шару  $S_{p^+}$ . Тоді:

1. Оскільки порушиться цілісність, система або припинить існування, або відновить цілісність за рахунок перерозподілу потенціалів між шарами  $Sp^+$ . Це перерозподіл, можливий в певних межах, відповідає явищам регенерації, авторегуляції та стомлення. Для шарів з номерами, меншими  $i$ , вплив зовнішнього подразника буде усе менш істотним. Для  $Sp^-$ , у силу симетрії, будуть відбуватися аналогічні зміни. Загальний потенціал  $Sp$  зменшиться.

2. У процесі перерозподілу будуть змінюватися модальності існування і стану, будуть відбуватися перетворення  $S$ - елементів, а також їх взаємодії. Це приведе до процесів обміну між людиною й середовищем. Оскільки якісні характеристики шарів різні, якісно різними будуть і процеси обміну та зміни шарів з різними номерами для  $Sp^+$  і  $Sp^-$ .

Причиною якісних розходжень процесів обміну між компонентами системи людина – середовище в умовах неврівноважених зовнішніх впливів є необхідність збереження її цілісності.

Звідси випливає можливість уточнення й формалізації характеру впливів навколишнього середовища на стан людини: *сприятливими слід вважати такі впливи зовнішнього середовища, які сприяють відновленню цілісності  $Sp^+$ ; несприятливими – впливи, які порушують цілісність  $Sp^+$ .*

Межі саморегуляції системи визначаються, виходячи з необхідності підтримки динамічної рівноваги системи, що формалізується як недопущення розшарування або згортки. Це відповідає зміні потенціалу  $\pi$  для кожного елемента кожного шару в границях  $\pi \div \pi \cdot \Phi$ , де  $\Phi$  – характеристика «золотого перерізу». Формули, що враховують взаємодії декількох рівнів регуляції, наведені в [3]. Вони дозволяють розрахувати вагові коефіцієнти тих або інших взаємодій з навколишнім середовищем, що й лежить в основі обґрунтування системи показників комфорту і їхніх вагових коефіцієнтів.

Не тільки безпека польоту, а взагалі ефективність використання повітряного судна залежить від успішного функціонування системи "ПС-Е-С"- а ця система, в свою чергу, в значній мірі – від ефективної діяльності людського фактора.

**Список джерел:**

1. ПАВЛОВ В.В. Начала теории эрратических систем. – К.: Наукова думка, 1975.– 237с.
2. KOVALEV U., DZHURYK O., PLOSKIY V., SHEVEL L. Geometry of C – space and its using for modeling and optimization complex system. – К.: Вісник НАУ - 2003. - № 2(17). – С. 66-72.
3. ДЖУРИК О.В., КОВАЛЬОВ Ю.М., БАШТА О.Т. Оцінка відносної ваги показників психологічного комфорту на основі апарату хвильової моделі С-простору. – К.: Вісник КНУТД – 2005. - № 1. – С. 229-235.

## PHILOLOGY AND LINGUISTICS

**Kazakbayeva Dulfuzahon Ilhomjon kizi**

Andijan State University, Republic of Uzbekistan

### THE WORDS WITH THE SEMANTICS OF «EAR» PRAGMATIC PROPERTIES IN THE UZBEK LANGUAGE

***Abstract.** The article discusses the properties of pragmatics as a branch of semiotics and its expression in the utterances of the Uzbek language. It is based on the material of the Uzbek language to determine the content of the semantics of "ear" and to study the features of its use in the text from a semantic-pragmatic point of view.*

***Keywords:** syntagmatics, paradigmatics, lexical-semantic field, receptor, polysemantic, intensity, seme.*

#### **Introduction**

Pragmatics is one of the important branches of semiotics, the field of linguistics that studies the application of linguistic formations that arise in the process of speech. In other words, pragmatics is a field of studying the connotations between the thought expressed and the context that characterizes the activities of a speaker and a person.

One of the founders of semiotics is Ch. Morris distinguished three networks of semiotics: 1) to what the word itself means (semantics), 2) the attitude of the word to other words (syntax) and 3) the attitude of the word to the participants of speech (pragmatics).

If the semantics mean what the speaker is talking about, syntax means how he speaks, and pragmatics expresses why he (the speaker) speaks so.

Speech activity consists of the following three components: the speaker, the addressing addressee (the interlocutor), expressing information in speech (presupposition (information from speech), the purpose of the given information, the situation of the speech, the personal relationship of the participants in the speech).



These components are expressed through a series of categories that are reflected in speech, that is, if one of them is aimed at the speaker, the second is for the listener (to the given information), the third one is the participant of the dedication (culture of speech, stylistic devices).

### **Interlingual approach**

Typology of speech – the activity of speech, aimed at a specific goal, is determined on the basis of goals of the speaker. Speech can be of an informative and nonformative character. The speech with nonformative character does not give the listener a clear purposeful information, but rather a greeting, which will be with the participant of the discussion, consists of information about the state of affairs or the weather, and they serve to establish contact with the participant of the discussion. (For example, - *“Eshityapsizmi? (Are you listening?)*, - *Yomon emas. (Not bad)*, - *Pastmi? (So so?) – Durust. (Well.)* and etc).

The speech with informative character will be aimed at delivering any information to the listener or receiving such a message from him. They may express simple information, (*Tingla. (Listen.)*) commands, promise or requirement (*Quloq tuting. (Listen, please)*) or questions. (*Bu yerdan quloq tutib bo`lmaydimi? (Can't listen from here?)*)

All types of sentence are formed in the form of the main information carrier leading semantics and the form of the verb. And pragmatics deals with a deeper analysis of the essence of various elements of speech – auxiliary means used in speech – *menimcha (in my opinion)*, *ehtimol (perhaps)*, *xayriyatki (alas)*, *albatta (of course)*, *nihoyat (after all)*, *ham (also)* such means.

In addition to its semantic meaning, the saying (idea) has its own pragmatic meaning, that is, it also performs a pragmatic function. For example, the meaning *“Meni tushunishga harakat qiling” (“Try to understand me”)* is also understood according to the situation behind the phrase *“Menga quloq soling” (“Listen to me”)*, which is said to the person standing next to the person standing in the queue. This is its pragmatic meaning.

There are also cases when the semantic meaning of the sentence does not fully correspond to its functional – pragmatic meaning. For example, the sentence of

“*Quloq miyani yeb yubordingiz*”. (“*You are bending my ears*”.) demands “*Gapirmang!*” (“*Don`t talk!*”).

Sentences of this type are formed on a linguistic, logical basis, in connection with the dictation of the speech situation. For example: *Uning qulog`i bormi?* (*Does he have an ear?*) – *U gap uqmas.* (*He is earless.*) In this sentence, linguistic presupposition takes place, that is, a synonymic line of two phrases is formed.

– *Qachon eshitding?* (*When did you hear?*) – *2019-yilda e`lon qilindi.* (*Announced in 2019 year.*) In this sentence, the phenomenon of logical presupposition takes place, that is, it is determined on the basis of the year.

– *Qulog`ingiz bitkanmi?* (*Is your ear bitchy?*) In this sentence the meaning of the sentence *Men sizga gapiryapman.* (*I am talking to you.*) is being understood, that is, the phenomenon of situative presupposition is being observed.

A note that something is missing or being lack can express a desire for the need to fill in the missing thing. For example: in the sentence *Qulolashib turing.* (*Keep listening*), the meaning is expressed as *Sog`lig`idan xabar olib turing.* (*Call on his/her health.*)

In this situation, ideas that seem to be semantically surreal can be called pragmatic meaningful sentences, expressed through auxiliary means. For example, if in the sentence *Iye, eshitmadingmi?* (*Oh, did not you hear?*) meant pragmatically the appearance of a person whom you did not expect, then your admiration is expressed semantically. Such sentences are widely used in different genres of speech. They are perceived by means of various stylistic means of expression.

In the language, indicators of such sentences are formed. If the application of the interrogative suffix “-mi” performs question function of this indicator, then “*Iye*” means admiration of the speaker. Such sentences are used with contextual meaning, can also serve as a specific metaphor. Such phrases are called words of a conventionally character. A polite request is expressed in the meaning of “*Qizni hammasidan xabardor qilib qo`ying, iltimos.*” (“*Let the girl be aware of all, please.*”) in the interrogative sentence of – *Kechirasiz, qizning qulog`ini pishiqtirib qo`ydingizmi?* In this sentence, the gentle gesture is performed by a verb, which means modality in the form of “*qulog`ini pishiqtirib qo`ymoq*”.

From the point of view of the semantic field-the central meaning of the lexeme of "ear" is understood as a means of hearing the outside world in humans and animals. The following basic meanings of the word "ear" belong to the word family are listed in "Explanatory dictionary of the Uzbek language" which was published by Z.M.Marufov in "Russian language" publishing house in 1981 (volume II) and by A. Madvaliyev in "Uzbekistan publishing house" in 2020 (volume V):

1.1. The auditory and balance organ of man and vertebrates and its external part. *The human's ear. (Odamning qulog`i)*

2. The part of some things that serves to hold, hang up or fix. *The ear of the bucket. (Chelakning qulog`i)*

3. A long piece of hat that can be lowered to keep the ears and chin covered and warm. *Fur hat's ear. (Telpakning qulog`i)*

4. The part that serves to twist or adjust some mechanisms and musical figures; *The musicians twisted the ears of their instruments and corrected them. (Mashshoqlar o`z asboblarining quloqlarini burab, sozini to`g`rilashdi.)* [A. Kakhar, Mirage.]

5. A device that serves to drive a car, tractor and similar machines; steering wheel. *Kozim, a young driver who is carefully turning ear of the car, is overjoyed to realize that he is in a military position. (Hushyorlik bilan mashina qulog`ini burab ketayotgan yosh shafyor Kozim, o`zining harbiy holatda ekanini sezib nihoyatda g`ayratlangan.)* [M. Mukhammedov, Training.]

6. The part of the plant that produces leaves or sprouts; the first sprout, leaf. *Three hundred acres of land are planted with cotton for the third time. But we didn't come empty-handed either: we cared for the cotton until it shown the ear. (Ammo biz ham bo'sh kelmadik: g'o'za quloq ko'rsatdi deguncha parvarishlab, yaganalayverdik.)* [Y. Shashmarov, Winning (4.616-617)]

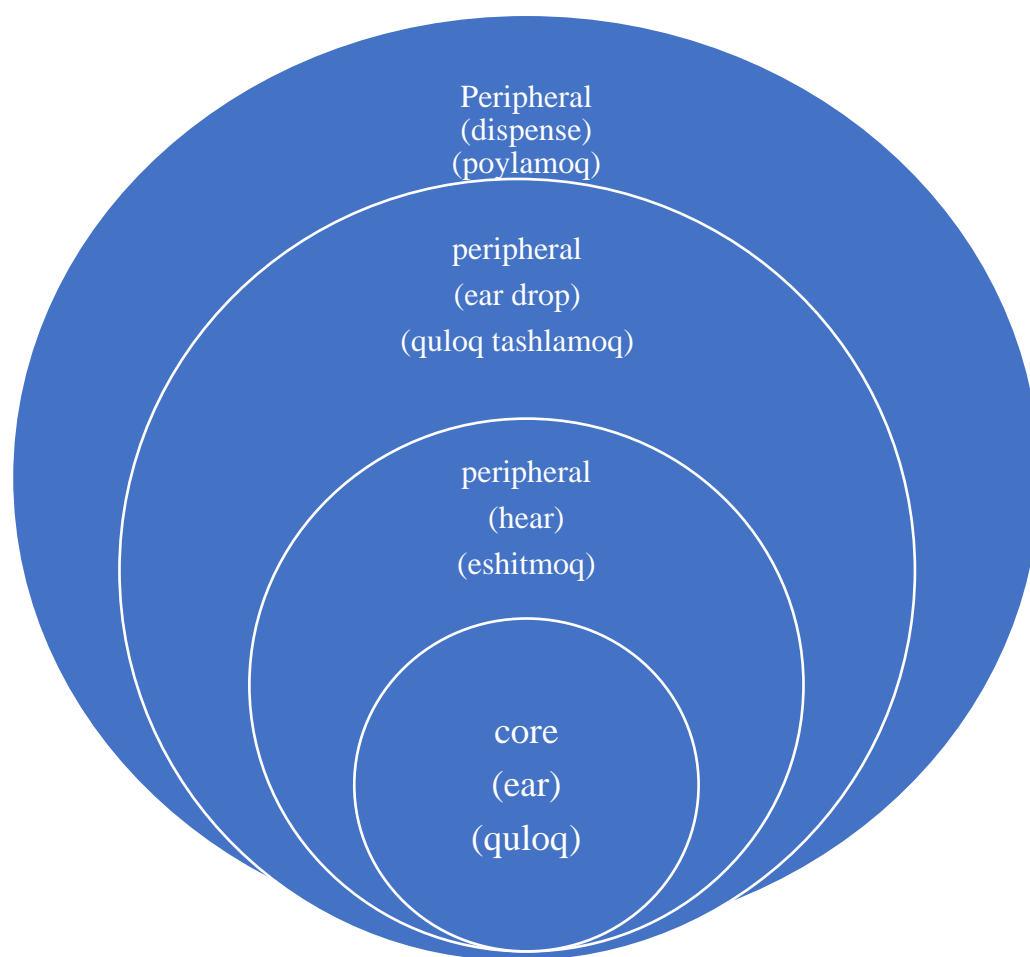
1.2.1 The place where water flows from the stream, canal and big brooks to a small waterways and small brooks; *Be at the head of the ear, even if your father is a waterman! (Otang mirob bo'lsa ham, quloqning boshida bo'!)* [Proverb].

2.2 The amount of water that passes through such place. *{To brother Akbar's eye} People are seen who could not get a single drop of water out of this ancient*

river for their crops, stayed in dissatisfaction, walked to seek happiness in different lands. (*{Akbar akaning ko'ziga} Shu qadimiy daryodan ekiniga bir quloq suv chiqarib ololmay armonda o'tgan, baxt izlab elma-el kezgan g'urumsaroyliklar ko'rindi.*) [Y.Shashmarov, Searching for happiness.]

1.3 {from Russian кулак - fist} large landowner, the rich of the village who benefits from the side labor of the poor and peasants; rich or average farmer (In 1929, the dictatorial Soviet regime pursued a policy of abolishing such people as a class under the name of "quloqlanganlar") *The case was investigated, Bozorota, was an ear who escaped from somewhere. (Ish tekshirildi, Bozor ota.. allaqaerdan qochib kelgan quloq bo'lib chiqdi.)* [A. Rakhmat, Old man who makes a kite (5.372-373)]

This situation can be described by the following figure.



The pragmatic character of the lexemes, which has the seme of “ear”, is also manifested in the understanding of the nature of a person, his feelings and general

psychological state. In this situation a person can express many elements of feelings and feelings, such as warmth, respect, anger, evil, happiness, hope, confidence, anxiety, fear, sadness, frustration, curiosity, sincerity, nobility, which he experiences.

Lexemes of “ear” can also be used as a different stylistic aid in speech. For example, this lexeme can be applied in speech by making metaphorical and metonymic models. For example, the metaphorical model of “*quloq – sig`im (idish)*” (“*ear – capacity (container)*”) reveals imagination of the human as a space (object) with dimensions of depth and width. For example: *Uning qulog`iga quyib qo`ydi. (Poured into his/her ear).*

In addition to metaphorical models, a metonymic model of the type “*quloq – inson (odam)*” (“*ear – human (person)*”) is used. For example: *Sizni yuzlab quloqlar (odamlar) eshitib turipti. (Hundreds of ears (people) hear you).*

Based on the above-mentioned considerations, it can be noted that the ear is a physical object that has its own color, volume, shape, as well as its place, it serves as an object for linguistic research, as one of the important somatisms that characterize what nationality and feelings of people. Lexemes with the seme of “ear” are one of the lexemes belong to different categories of words, they represent not only the euphemism organ of the human body, but also the connotative meanings that accompany it, as well as their pragmatic properties. When it is used in speech, its pragmatic character (connotative meaning) always manifests itself.

#### References:

1. A. Sobirov. Study of the lexical level of the Uzbek language on the basis of the principle of systems.- T.Manaviyat. 2004.
2. A. Madvaliyev. “Explanatory Dictionary of the Uzbek language” (volume V) “Publishing house of Uzbekistan”, 2020. 372-373p.
3. Apresyan Yu. D. Connotation as part of the pragmatics of the word. M., 1988.
4. Maslova V. A. Introduction to cognitive linguistics. 3rd ed., Moscow, 2007. 296 p.
5. Morris Ch. U. The foundations of the theory of signs / Ch. U. Morris // Semiotics: An anthology. - 2nd ed., ispr. and add. - M.: Academic project; Yekaterinburg: Business Book, 2001. - pp. 45-97.
6. Sh. I. Shokirov. “The lexical-semantic field of the "eye" in different structural languages and the typology of its constituent language units” Ph.D. in Philosophy and Philology. Abstract-T.2020.

7. Sh. Iskandarova. Study of Uzbek lexicon as a semantic field (personal microfield).- Doctor of philological sciences. Abstract -T. 1999.
8. Vezhbitskaya A. From the book "Semantic primitives" / A. Vezhbitskaya // Semiotics. Anthology. - M.: Academic project; Yekaterinburg: Business book, 2001. - pp. 242-270.
9. Z. M. Marufov. "Explanatory Dictionary of the Uzbek language" (volume II) "Russian", 1981. 616-617p.



**Yusupova Munira Alikhonovna**

Candidate of Philology of the All-University

Department of Foreign Languages of the Faculty of Foreign Languages of  
Khujand State University named after academician Bobojon Gafurov, Republic of Tajikistan

**Okilova Dilfuza Uktamchonovna**

Doctoral student of the first year of the

Department of Theory and Practice of the English language of  
Khujand State University named after academician Bobojon Gafurov, Republic of Tajikistan

## **ГЛАГОЛЫ ДВИЖЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Современная жизнь человека – это постоянное движение, и поэтому мы часто сталкиваемся с необходимостью выразить в тексте информацию о движении объекта/субъекта, а также с необходимостью перевода её на другой язык. Но ввиду того, что разные культуры имеют разные языковые картины мира, то и способы выражения будут отличаться в разных языках. Именно поэтому изучение глаголов движения актуально в настоящее время.

Как известно, язык – особая система, где все уровни взаимодействуют между собой, каждый уровень – это совокупность однородных единиц. Лексический уровень языка – это совокупность таких лексических единиц, где присутствуют определенные отношения, которые позволяют считать данную совокупность системой.

Связи между значениями слов в семантическом поле различаются по степени общности (синонимия, антонимия и др.). А. В. Бондарко дает следующее определение такому понятию, как функционально-семантическое поле: «Функционально-семантическое поле – это конкретно языковые двусторонние единства, план содержания которых включает в себя семантические элементы в интерпретации именно данного языка» [1;5]. Согласно данному определению следует вывод, что в основе каждого функционально-семантического поля находится определенная семантическая категория, которая представляет собой тот семантический инвариант, который

объединяет разнородные языковые средства и обуславливает их взаимодействие. Лексико-семантическое поле формируют лексико-семантические группы, чья характерная черта – принадлежность составляющих ее элементов к одной из частей речи. Ниже приведенная классификация составлена, принимая во внимание семантику основного компонента, т. е. глагольное значение. Глаголы делятся на 15 классов, согласно классификации глаголов английского языка К. Феллбаум, приведенной в работе *English Verbs as a Semantic Net//Word-Net: Lexical Database*. Данная классификация отличается тем, что она достаточно полно и просто отражает систему глаголов любого языка и может претендовать на универсальность.

Классификация включает в себя 15 глагольных групп:

1. глаголы жизнедеятельности

Группа глаголов, которые называют физиологические процессы (дыхание, обмен веществ в организме и т. д.) и действия по обеспечению жизнедеятельности организма (одевание, гигиена, уход за внешностью и т. д.).

– to dress smb.(англ. яз.) – кутать; одевать

– to breathe – дышать

2. глаголы перемены состояния

Группа адвербиальных глаголов, основным семантическим компонентом которых является сема«становиться каким-то»

– to melt – таять

3. глаголы коммуникации

Данные глаголы называют вербальное и невербальное общение.

– to shrug – пожать плечами

– to mumble – говорить невнятно

4. глаголы устремления, достижения

Она включает глаголы, где семантика связана с темами военных действий, спорта, игр, а также повседневных действий, направленных на достижение каких-либо целей субъектом действия. Например,

– to strive – действовать хитростью



5. глаголы потребления

Такая группа глаголов называет процессы потребления пищи, траты, использования, истощения, деления и т. д., т. е. глаголы, семантика которых в той или иной мере означает любое использование объекта действия субъектом.

– to bolt – быстро глотать

6. контактные глаголы

В данной группе находятся глаголы, означающие любой процесс, который включает в себя прикосновение к поверхности предмета. – to scuff – крушить

7. глаголы познания

В данную группу включены глаголы мыслительной деятельности. Например,

– to reason – тщательно изучать

8. глаголы созидания

Данные глаголы объединены семантикой физического создания какого-либо предмета. Например,

– to chafe – мастерить – изготавливать самому

9. глаголы движения

Данная группа глаголов является самой многочисленной и называют физическое движение. Например,

– to rumble – убежать

10. глаголы, обозначающие эмоции

Вышеназванная группа глаголов насчитывает большое количество глаголов в английском языке.

– to covet – столбенеть

11. статические глаголы

Данная группа глаголов немногочисленна и предполагают нахождение предмета в состоянии покоя в каком-либо месте, например,

– to loll – сумерничать – сидеть без огня, света в сумерках

12. глаголы восприятия

Данная группа глаголов включает глаголы со значением слухового, визуального, вкусового, осязательного, обонятельного восприятия. Например,

– to stare – пристально смотреть

### 13. глаголы обладания

В английском языке существует большое количество глаголов обладания. Это объясняется тем фактом, что большинство глаголов этой семантической группы являются широкозначными, адвербиальные значения которых выражаются при помощи других лексических средств (послелогов в английском языке).

### 14. глаголы социального взаимодействия

Эта довольно большая группа включает в себя глаголы, семантически соотнесенные с какой-либо сферой социальной жизни человека.

– to swear – молиться

### 15. глаголы, обозначающие природные явления

Данные глаголы обозначают погодные условия.

– to pelt – моросить – о дожде.

Самой многочисленной семантической группой глаголов в английском и языке является группа глаголов движения, что неудивительно, т. к. практически каждое явление нашей жизни сопровождается тем или иным движением. Глаголы движения – это глаголы непосредственного движения, перемещения в пространстве. Глаголы движения в английском языке по интенсивности можно разделить на следующие группы: глаголы нейтрального темпа движения, глаголы быстрого темпа движения, глаголы медленного темпа движения. Рассмотрим первую группу – глаголы нейтрального темпа движения. Такие глаголы имеют общую сему «перемещение в пространстве», Самый популярный глагол – to go (идти/ходить), синонимом которого является to walk (ходить пешком). Однако эти глаголы могут переходить в группу глаголов быстрого или медленного темпа движения, если сочетаются с наречием: quickly, slowly, fast и др.

Далее рассмотрим глаголы быстрого темпа движения, где мы находим глаголы, в семантической структуре которых помимо категориальной семы

«перемещение в пространстве» присутствует сема – быстрый темп движения.

Например, это глагол ‘to run’ – бегать

Последняя группа – глаголы медленного темпа движения, в семантической структуре которых присутствует категориальная сема «перемещение в пространстве» и сема, указывающая на медленный темп движения. К примеру, ‘to wander’ – (идти не спеша, бродить, брести)

Исходя из всего выше сказанного, в семантической структуре любого глагола движения существует сема «интенсивность движения», глаголы движения можно разделить на три большие группы: 1) глаголы нейтрального темпа движения; 2) глаголы быстрого темпа движения; 3) глаголы медленного темпа движения. Лексико-семантическая группа глаголов движения представлена во всех языках, так как движение является универсальной категорией, соответственно глаголы движения, вне всякого сомнения, входят в ядро системы языковых средств, обозначающих пространственные отношения, и принадлежат к числу наиболее значимых лексических единиц любого естественного языка.

Подводя итог, необходимо отметить, что как английский язык имеет богатые возможности для выражения различных оттенков ситуации движения и перемещения в пространстве. Их классификация способствует воссозданию одного из важнейших фрагментов языковой картины мира, а именно сферы «движения» в английском языке.

#### Список источников:

1. Аминова, А. А. Методика сравнительно-сопоставительного исследования глагольных словообразовательных систем славянских языков / А. А. Аминова // Материалы итоговой научной конференции Казанского университета за 1987 год. – Казань, 1988. – С. 120–121.
2. Апресян, Ю. Д. Лексическая семантика / Ю. Д. Апресян. – М.: Наука, 1974. – 367 с.
3. Блох, М. Я. Теоретическая грамматика английского языка = A Course in Theoretical English Grammar / М. Я. Блох. – М.: Высш. шк., 2000. – 381 с.
4. Бондарко А. В. Вид и время русского глагола (значение и употребление) – М.: Просвещение, 1971. – 239 с.

5. Гросул, Л. Я. Некоторые семантико-синтаксические особенности широкозначных глаголов действия в английском языке / Л. Я. Гросул // Теоретические и практические вопросы изучения иностранных языков. – Кишинев, 1988. – С. 28–37.
6. Гукина, Л. В. Семантическая классификация английских и русских глаголов со значением «расположение в пространстве»: Дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19 / Л. В. Гукина. – Кемерово, 1997. – 219 с.
7. Кобрина, И. А. Грамматика английского языка / И. А. Кобрина, Е. А. Корнеева, М. И. Оссовская, К. А. Гузеева. – М.: Просвещение, 1985. – 288 с
8. Сапогова, Л. И. Компонентное содержание английских глаголов перемещения и их функции в системе / Л. И. Сапогова // Единицы языка в функциональном аспекте: Межвуз. сб. науч. трудов. – Тула: ТГПИ, 1991. – С. 82–89.
9. Сильницкий, Г. Г. Семантические классы глаголов в английском языке / Г. Г. Сильницкий. – Смоленск, 1986. – 112 с.

**Тарасенко Оксана Дмитрівна**

викладач кафедри гуманітарних та соціально-економічних дисциплін

Військова академія (м. Одеса), Україна

## **ВІЙСЬКОВА ТЕРМІНОЛОГІЯ ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ МОВНОЇ КУЛЬТУРИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

***Анотація.** У статті проведено аналіз дослідження військової лексики. Звернено увагу на появу нової військової лексики у зв'язку з переходом Збройних Сил України на стандарти НАТО. Закцентовано увагу на необхідності створення нового тлумачного словника військових термінів для практичного застосування та підвищення рівня професійної мовної культури військовослужбовців ЗСУ.*

***Ключові слова:** військова лексика, стандарти НАТО, військові терміни, словник, професійна мовна культура.*

Вивченням військової лексики цікавилася чимало науковців і, особливо, у період становлення Незалежності України, коли Збройні Сили України стали головним осередком забезпечення миру та територіальної цілісності нашої держави.

Велику увагу дослідженню військової термінології приділяли: Яремко Я. П., [19] Яценко Н. О. [20], [21]. Зустрічаємо праці науковців, які досліджували військову лексику у художніх творах: Банзерук О. В. [4], Дубинець О. [6], Панасюк К. [8]. Про практичне використання військової лексики у професійному мовленні висвітлено у таких наукових розвідках: Селіванова О. Д. [10], Шалигіна Н. [17], [18], Циганок Н. І. [16], Тарасенко О. Д. [14].

Як знаємо, лінгвістична література (словники) на військову тематику потребує редагування, доповнення, перевидання. Попри це спостерігаються деякі зрушення у цьому напрямку: нещодавно видано “Словник військових термінів та скорочень (АБРЕВІАТУР)” [11]. Але у даному словнику інтерпретовано замало термінів.

Тому, важливим залишається питання: вивчення, систематизація та використання нових військових термінів у професійному мовленні, які з'явилися у період АТО (ООС) та, безпосередньо, при переході Збройних Сил України на Стандарти НАТО. Сказане і визначає *актуальність*. *Метою розвідки є*: проаналізувати нові документи та літературу, що регламентують нові терміни, і зацентувати увагу на необхідності створення нового тлумачного словника військових термінів.

Про мовну та мовленнєву компетенцію у професійній сфері писали: Хаджирадєва С. [1], Драгомирецька Н. М [5]., Приходько О. Л. [9], Тарасенко О. Д. [13]. Так, С. Хаджирадєва визначила такі критерії оцінки показника “мовна/мовленнєва компетенція та компетентність особистості”: “Досконале володіння нормами мови та технікою мовлення, а також уміння правильно використовувати вербальні та невербальні знакові системи у процесі комунікації. У контексті вивчення складових мовної особистості державних службовців аналіз показника “мовна/мовленнєва компетенція та компетентність особистості” свідчить, що мовна/мовленнєва компетенція характеризує такий лінгвопсихологічний рівень, як знання та розуміння, а мовна/мовленнєва компетентність – застосування, тобто комунікативний аспект” [1, с. 451].

Сьогодні магістральним напрямом діяльності органів військового управління ЗСУ всіх ієрархічних рівнів є реалізація низки масштабних заходів щодо вступу до НАТО. На підставі додатку 1 СОБУ [12] протягом 2017 року було створене Головне управління логістики (ГУЛ або І4) на базі структурних підрозділів планування Тилу, Озброєння, Управління планування забезпечення мобілізаційного розгортання Головного управління оборонного та мобілізаційного планування, Центрального управління військових сполучень та Автотранспортного управління Тилу ЗСУ. Протягом 2018 року було сформовано на базі Тилу та Озброєння ЗСУ *Командування сил логістики* (без функцій планування, з комплектом військових частин, призначених для зберігання, обслуговування і ремонту ОВТ та інших матеріально-технічних заходів). Такі зміни торкнулися і Військової академії (м. Одеса): на факультеті

підготовки спеціалістів матеріально-технічного забезпечення введено нову спеціальність: *транспортна логістика* і нову дисципліну “*Військова економічна логістика*”. Отож, у мовленні військовослужбовців з’явилася нова лексика, що пов’язана із терміном “*логістика*”. Представлені дані терміни у Основних положеннях логістичного забезпечення Збройних Сил України, затверджені наказом Міністерства оборони України від 11.10.2016 № 522 [7] та навчальному посібнику “Логістичне забезпечення механізованого (танкового) батальону в бойових та інших діях” [2]. Наводимо приклади: 1). “*Логістика* (відповідно до STANAG 2406 – “Доктрина з матеріально-технічного забезпечення Сухопутних військ НАТО”) – це наука з планування й здійснення переміщення та забезпечення військ (сил), яка застосовується до аспектів військових операцій, пов’язаних із такими видами діяльності: проектування, розробка (модернізація та модифікація), закупівля, транспортування, розподіл, технічне обслуговування та ремонт, евакуація та утилізація матеріально-технічних засобів (МТЗс); закупівля, будівництво, технічне обслуговування, експлуатація та реалізація військових об’єктів; закупівля або надання послуг із харчуванням, лазнево-прального обслуговування тощо; медичне забезпечення” [2, с. 9]; 2). “*Система логістики* – це сукупність органів управління логістикою, сил і засобів логістичного забезпечення, призначених для виконання завдань логістичного забезпечення ЗС, між якими існують зв’язок та взаємодія” [2, с. 9]; 3). “*Логістичне забезпечення* – це комплекс взаємопов’язаних заходів, який забезпечує діяльність ЗСУ у мирний та воєнний час. Логістичне забезпечення включає: планування логістичного забезпечення; визначення потреб у МТЗ; проектування, розроблення (модернізацію та модифікацію) озброєння та військової техніки (ОВТ) та МТЗс, їх закупівлю, постачання, зберігання, ремонт, технічне обслуговування, контроль експлуатації (використання), реалізації, списання та утилізації надлишкового ОВТ і МТЗс; планування та здійснення військових перевезень усіма видами транспорту; розквартирування військ (сил); закупівлю робіт та послуг, лазно-пральне та торговельно-побутове обслуговування; організацію харчування; закупівлю

або будівництво, технічне обслуговування, експлуатацію об'єктів військової інфраструктури” [2, с. 10]; 4). “*Оперативні військові перевезення* – перевезення різними видами транспорту військових підрозділів (у тому числі разом з військовим вантажем), військових команд, військових вантажів під охороною військових варт, осіб, призваних на збори, а також осіб, звільнених зі строкової служби” [2, с. 27]; 5). “*Постачальні військові перевезення* – перевезення різними видами транспорту військових вантажів для забезпечення виконання завдань Збройними Силами України” [2, с. 27];

б) “*Організація військових перевезень* – комплекс заходів з підготовки особового складу військових частин, військових вантажів та засобів транспорту для здійснення військових перевезень (планування, управління, всебічного матеріально-технічного забезпечення безпеки цих перевезень, здійснення взаєморозрахунків за надані послуги)” [2, с. 27]; 7). “*Тилова (логістична) розвідка* організовується та ведеться постійно під час підготовки та у ході бойових та інших дій з метою своєчасного забезпечення заступника командира військової частини (підрозділу) з тилу (логістики) та відповідних начальників служб правдивою інформацією, необхідною для правильної організації тилового (логістичного) забезпечення військових частин і підрозділів” [2, с. 31]; 8). “*Пункт управління тилом (логістичним забезпеченням)* – це спеціально обладнане та оснащене технічними засобами місце, з якого здійснюється управління тилом (логістичним забезпеченням) під час підготовки бою (дій) та у ході його ведення” [2, с. 56].

В умовах відбиття агресії Російської Федерації на Сході України та реалізації стратегічного курсу держави на приєднання до європейської спільноти, її безпекових структур Збройними Силами України потрібні компетентні фахівці з лідерськими якостями, які спроможні виконувати завдання із захисту держави, діяти спільно із підрозділами країн-членів НАТО. Тому, для кожного військовослужбовця – прояв лідерства, захищаючи Україну в бойовій обстановці – це головна місія і найважливіша проблема, яку він вирішує. Щоб зробити це успішно, кожний військовий повинен розвивати характер і професіоналізм, досягаючи досконалості. Місія військових лідерів:



морально, психологічно, професійно готувати себе і підлеглий особовий склад до виконання завдань за призначенням, згуртовувати його і вести за собою до визначеної мети. Так, робочою групою офіцерів Головного управління доктрин та підготовки Генерального штабу Збройних Сил України спільно з Центром оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України та погоджено із зацікавленими структурними підрозділами Генерального штабу Збройних Сил України, органами військового управління та установами Збройних Сил України розроблено *“Доктрину розвитку військового лідерства у Збройних Силах України”* [3]. Доктрина відображає систему поглядів щодо військового лідерства у Збройних Силах України, основні принципи його розвитку, стандарти, рівні, цінності, чесноти, властивості характеру і базові компетентності військових лідерів. Лідерство залишається ключовим компонентом забезпечення професійної діяльності як окремих військовослужбовців різних категорій, так і органів військового управління, військових частин (підрозділів) під час виконання завдань за призначенням, не дивлячись на різноманіття визначень та методів реалізації. Визначальну роль лідерство військовослужбовців відіграє, зокрема, у цінностях, традиціях, етиці поведінки, досвіді дотримання військової дисципліни та корпоративної військової культури в арміях держав-членів НАТО.

На основі вище зазначеного при ВВНЗ і, безпосередньо, при Військовій академії (м. Одеса) створено курси *“Лідерство”* для слухачів з первинним військовим званням, у наступному навчальному році вводиться дисципліна *“Військове лідерство”*. Сказане передбачає виокремлення нової військової термінології. Приклади: 1). *“Лідерство – це соціальний феномен, що сприяє досягненню групових цілей в оптимальні строки і з найбільшим ефектом. Це здатність впливати на поведінку окремих осіб чи організацій цінностями, властивостями характеру, які відповідають меті, зовнішнім і внутрішнім потребам соціальної групи в цілому”* [3, с. 6]; 2). *“Військове лідерство – це цілеспрямований вплив військовослужбовців різних категорій у повсякденній, службовій, навчальній і бойовій діяльності, а також в неупорядкованих (нестандартних, критичних) ситуаціях на особовий склад шляхом підтримання*

довіри і поваги, надання мети, спрямування на її досягнення, забезпечення дисципліни і мотивації до виконання завдань за призначенням та вдосконалення Збройних Сил України як суспільного інституту” [3, с. 6];

3) “Управління (керівництво, менеджмент) – функція керуючої системи, мета якої є наближення стану, положення, властивостей об’єкта управління та (або) характеристик їх змінювання у часі до таких, що в даних умовах вважаються необхідними або найкращими” [3, с. 6]; 4). “Військове управління – це органи державної влади та військового управління, діяльність яких спрямована на створення, організацію та утримання військ (сил), забезпечення їх спроможності і готовності до оборони держави і відбиття у разі необхідності збройної агресії проти України. Військове управління здійснює керівництво у межах інституційних повноважень” [3, с. 6]; 5). “Управління військами – це процес цілеспрямованого впливу командувачів, органів військового управління на війська, що здійснюється для підтримання їх готовності до виконання завдань за призначенням, підготовки до успішного виконання ними завдань у ході ведення операцій (бойових дій) у визначені терміни” [3, с. 6]. Наведені дефініції не вичерпують усю нову військову термінологію і будуть представлені у наступних наукових студіях. Ці факти переконують про необхідність упорядкування військової лексики та написання нового повного тлумачного словника військових термінів.

Таким чином, враховуючи сучасний стан змін у військовій лексиці, рекомендуємо викладачам (офіцерам) військових дисциплін і, особливо, викладачам дисципліни “Українська мова (за професійним спрямуванням)” грамотно використовувати нову військову термінологію у професійній діяльності та під час навчальних занять із курсантами, так як це у цілому вплине на розвиток професійної мовної культури військовослужбовців та працівників Збройних Сил України.

#### Список джерел:

1. Хаджирадєва С. Мовна і мовленнєва компетенція та компетентність державних службовців у контексті вивчення їх готовності до професійно-мовленнєвої комунікації // Вісн. НАДУ. – 2004. – № 4. – С. 450-454.

2. Іванченко Є. А. Логістичне забезпечення механізованого (танкового) батальйону в бойових та інших діях. Частина І. Тилове забезпечення: навчальний посібник. – Одеса: Військова академія, 2018. – 316 с.
3. Доктрина розвитку військового лідерства у Збройних Силах України. – К., 2020. – 26 с.
4. Банзерук О. В. Військова лексика в історичній прозі П. Куліша / Банзерук О. В., Шакура Ю. О. // Література та культура Полісся: зб. наук. пр. : Спадщина П. Куліша і її роль у розвитку української мови, літератури та культури; Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя. – 2010. – Вип. 59. – С. 15–20.
5. Драгомирецька Н. М. Комунікативна діяльність в державному управлінні: навч. пос. / Н. М. Драгомирецька, К. С. Кандагура, А. В. Букач. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2017 – 180 с.
6. Дубинець О. Військова лексика в романі Р. Іваничука “Мальви” / О. Дубинець // Вісник Харківського НУ ім. В. Каразіна. Серія: Філологія. – 2015. – Вип. 73. – С. 169-172.
7. Основні положення логістичного забезпечення Збройних Сил України, затв. наказом Міністерства оборони України від 11.10.2016 № 522.
8. Панасюк К. Військова термінологія в романі Юрія Щербака “Зброя судного дня” / Клавдія Панасюк // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. Серія “Проблеми української термінології”. – 2018. – № 890. – С. 66-69.
9. Приходько О. Л. Мовна культура державних службовців як науково-теоретична проблема URL : <http://academy.gov.ua/ej/ej2/txts/ds/05polsnp.pdf>
10. Селіванова О. Д. Мовленнєва культура професійного спілкування військовослужбовців – складова військової культури сучасної української армії / О. Д. Селіванова // Військова освіта. – 2013. – № 1. – С. 200-206.
11. Словник військових термінів та скорочень (АБРЕВІАТУР). Воєнно-наукове управління Генерального штабу Збройних Сил України. – К., 2020. – 52 с.
12. Стратегічний оборонний бюлетень України, введений в дію Указом Президента України від 06.06.2016 № 240/2016.
13. Тарасенко О. Д. Комунікативні якості мовлення фахівця військової сфери / О. Д. Тарасенко // збірн. тез доповідей П'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції “Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та перспективи”. – Одеса, 2018. – С. 326-327.
14. Тарасенко О. Д. Типові труднощі російсько-українського перекладання науково-технічних термінів / О. Д. Тарасенко // збірник тез доповідей П'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції “Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та перспективи”. – Одеса, 2018. – С. 327-329.

15. Тарасенко О. Д. Логістика: з історії походження терміна / О. Д. Тарасенко // Збірник тез науково-методичної конференції “Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та перспективи”. – Одеса, 2019. – С. 220-223.
16. Циганок Н. І. Роль мовленнєвої культури у формуванні особистості військового фахівця / Н. І. Циганок // Військова освіта: збірн. наук. праць. – Київ, 2008. – № 1(21). – С. 85-93.
17. Шалигіна Н. Стан розвитку комунікативної компетентності офіцерів багатонаціональних штабів [Електронний ресурс] / Н. Шалигіна // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки. – 2016. – № 3. – С. 255-266. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnadpcpn\\_2016\\_3\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnadpcpn_2016_3_25).
18. Шалигіна Н. П. Сутність та особливості службово-ділового спілкування офіцерів багатонаціональних штабів [Електронний ресурс] / Н. П. Шалигіна // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2016. – № 3(2). – С. 119-128. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2016\\_3\(2\)\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2016_3(2)_18).
19. Яремко Я. П. Формування української військової термінології: автореф. дис. ... канд. філол. наук / Я. П. Яремко. – Дрогобич, 1997. – 16 с.
20. Яценко Н. О. Військова лексика в історичних романах Ліни Костенко / Н. О. Яценко // Дивослово. – 2000. – № 3. – С. 30–32. 1
21. Яценко Н. О. Формування назв військового одягу в українській мові / Н. О. Яценко. – К. : ВД Дмитра Бураго, 2009 – 180 с.

**Шаимкулова Омуркан Раимбековна**

преподаватель цикла филологических дисциплин

индустриально-педагогического колледжа,

Ошский государственный университет, Кыргызская Республика

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ В ФИЛОЛОГИИ**

*Аннотация.* В статье обосновывается актуальность такой научной темы в современном литературоведении, как тема интеллигенции. Утверждается на основе рассмотрения значения этого термина в филологической сфере, что именно этот социальный слой ответственен за состояние общественной жизни.

*Ключевые слова:* интеллигенция, литературоведение, общество, социальный слой, филология.

**Введение.** Интеллигенция предполагает изначально сообщество людей, живущих за счет своего интеллекта или умственного труда. Если человечество как вид разумных существ считать высшим проявлением по своему уровню организации и управления социальной жизни, то и интеллигенция как представительство живущих на этом свете людей, обладающих интеллектом как суммой накопленных человечеством за весь период своего развития знаний и компетенций, является двигателем общественного прогресса на всей планете.

На земле и сейчас в зоне реки Амазонки, африканского экватора и островах Океании и Юго-Восточной Азии существуют около 100 неконтактных народов, не охваченных глобализацией и интеграцией мирового капитала интеллекта, который за последние несколько тысячелетий прошел путь от восточных истоков появления цивилизаций (шумеры, египтяне, вавилонцы, индийцы, китайцы, японцы, иудеи, арабы и др.) к рационалистическому индивидуализму Запада, который сейчас и главенствует в современном мире. **Материал и методы исследования.** Каким бы ни был дальнейший путь человечества, отягченный на пороге 3-го тысячелетия коронавирусной и другими пандемиями, а также разного рода

вызовами и рисками, интеллект был, есть и остается единственной силой, которая сможет помочь выживать всему человечеству во все времена и эры. Поэтому интерес к феномену интеллигенции, как социальному слою любой страны и эпохи, который ведет к расцвету и закату, падениям и взлетам, борясь и преодолевая преграды, или купаясь в славе и почитании, или погибая в несправедливости и жестокости, или путем проб и ошибок ведет поколение к прогрессу или регрессу, который и оценивается по-разному, неизбывен и стоек.

В этом смысле разные ученые рассматривают интеллигенцию как социальный феномен и общественную силу, ее эволюцию и роль, историю и условия существования, факторы развития и механизмы управления, со всех ракурсов социально-гуманитарного знания. В филологической сфере и в частности, литературоведении мы рассматриваем короткий отрезок позднего советского времени 1960-1980-ые годы известные как переход от эпохи «хрущевской оттепели» к периоду «брежневского тоталитаризма», причем только произведения кыргызской прозы. В этот период многие советские писатели и поэты, драматурги и публицисты творили произведения художественного слова, но тема интеллигенции четко, полно и глубоко рассматривается в творчестве тех писателей, которых исследованы в работе.

Как бы не рассматривали ученые из разных областей науки этот феномен, он неизменно будет содержать связь значения от смысла, заложенного в корне производного слова. Прежде, чем приступить к обоснованию актуальности темы данного научного исследования, необходимо определиться с главными дефинициями, составляющими суть научной проблемы.

**Анализ результатов работы.** Слово «интеллигенция» в значении, близком к современному, появляется в русском литературном языке 60-х годов XIX столетия. В. И. Даль помещает это слово во втором издании «Толкового словаря», объясняя его таким образом: «разумная, образованная, интеллигенция (лат. *intelligentia*, от *inter* - между, и *legere* - выбирать). Образованная, умственно развитая часть общества [1].

Толковый словарь русского языка Ю. В. Алабугиной делает акцент на том, что интеллигенцией обычно называют людей, «профессионально

занимающиеся умственным трудом и имеющие для этого специальное образование (инженеры, техники, агрономы, врачи, учителя, юристы, работники науки и искусства) [2].

В словаре Т. Ф. Ефремовой интеллигенцией называют социальную группу лиц, профессионально занимающихся умственным - преимущественно сложным и творческим - трудом, развитием и распространением образования и культуры и отличающихся высотой духовно-нравственных устремлений, обостренным чувством долга и чести [3].

Толковый словарь Сергея Ивановича Ожегова выделяет в слове то, что это имя существительное женского рода, собирательное по своей категории, обозначает людей «умственного труда, обладающих образованием и специальными знаниями в различных областях науки, техники и культуры; общественный слой людей, занимающихся таким трудом [4].

Словарь синонимов русского языка [5] выделяет у существительного слова «интеллигенция» количество синонимов, равное двум значениям.

Толковый словарь Д. Н. Ушакова слово «интеллигенция» определяет как производное от латинского слова «*intelligentia*» - понимание, что это общественный слой работников умственного труда, образованных людей (кн.): «Ни один господствующий класс не обходился без своей интеллигенции» [6].

Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка Чудинова А. Н. определяет его происхождение от слова из латинского языка «*intelligens (intelligentis)*» – что означает «знающий» [7].

В Этимологическом словаре русского языка указано, что слово «интеллигенция» имеет 2 варианта происхождения: польское – *intelligentia* (сообразительность, понятливость) и латинское – *intelligentia* (понимание). Слово появилось в русском языке в первой трети XIX в., оно было заимствовано из польского языка, но с измененным значением. Если поляки интеллигентом называли человека сообразительного, то в России это был «образованный человек, как правило, получивший высшее образование». К интеллигенции относят деятелей науки и культуры, преподавателей,

врачей. Производные слова: интеллигент, интеллигентный, интеллигентность [8].

Все это только лингвистический аспект определения, если же их суммировать, то получится следующее определение, которое мы примем за рабочее в рамках своей темы исследования: «Интеллигенция» - это люди из определенного социального слоя общества, занимающиеся трудным, сложным и умственным трудом креативного характера, когда надо использовать свой интеллект во имя достижения определенных целей в жизни посредством осмысления, размышлений и поиска наиболее приемлемых путей.

Связь темы исследования с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами, основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями в том, что тема диссертации является инициативной.

Цель исследовательской работы состоит в том, чтобы выявить тему интеллигенции в кыргызской прозе 1960-1980-ых годов. Задачи исследования определили направления, по которым раскрывается тема работы:

– исследовать сущность теоретических основ рассмотрения темы интеллигенции в мировой и русской литературе, в связи с чем уточнить определение понятие интеллигенции в сфере мировой филологической науки, систематизировать специфику раскрытия темы интеллигенции в произведениях мировой художественной мысли проанализировать особенности образов интеллигентов в русской прозе XX века.

– уточнить методологическую базу исследования темы интеллигенции в кыргызском литературоведении, в связи с чем выявить образ интеллигента в эпической поэзии, творчестве поэтов-заманистов и акынской поэзии, показать роль людей интеллектуального труда в творчестве кыргызских писателей первой половины XX века, выразить важность интеллектуального труда в произведениях писателей второй половины XX века,

– выявить отражение места и роли интеллигенции в современной кыргызской литературе, в связи с чем показать сущность интеллигентов в «Повестях гор и степей» и романе «Буранный полустанок» Чингиза



Айтматова, обосновать важность образов интеллигентов в рассказах «Сердца трех», «Письмо матери», «Жена аспиранта» и романах Кочкона Сактанова «Адат азабы (Абат дүйнө)», «Голоса мертвых», обрисовать интеллигентов в повести «Аваз» и романе «Ясное небо» Жуная Мавлянова и показать роль интеллигентов в повестях «Кычан», «Алкыш» Шукурбека Бейшеналиева.

**Вывод.** Научная новизна полученных результатов состоит в том, что впервые поднята эта тема в кыргызском литературоведении, усовершенствован подход к анализу дальнейшего развития этой важной научной проблемы.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что здесь приводятся сведения о научном применении результатов исследований и рекомендаций по использованию в практике преподавания темы интеллигенции в вузе, чтобы понять важность творческого и умственного труда.

#### Список источников:

1. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка. – М. «Цитадель», 1998. <https://libking.ru/books/ref-dict/230553-vladimir-dal-tolkovyuy-slovar-zhivogo-velikorusskogo-yazyka.html>
2. Алабугина Ю.В. Толковый словарь русского языка с приложениями. – М.: АСТ, 2016. <https://avidreaders.ru/book/tolkovyuy-slovar-russkogo-yazyka-s-prilozheniyami.html>
3. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000. <https://www.efremova.info>
4. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: 1949, 22-е издание, 1990. <http://ozhegov.org/>
5. Словарь синонимов русского языка. Практический справочник. М.: Русский язык. З. Е. Александрова. 2011.
6. Толковый словарь Д. Н. Ушакова. <http://ushakova-slovar.ru/>
7. Словарь иностранных слов Чудинова А. Н. – СПб., 1910. <http://www.inslov.ru>
8. Этимологический словарь русского языка. <https://etymological.academic.ru/>
9. Luchaninov, D., Vazhenov, R., Sabirova, V., Mamyrova, M., Zholdosheva, A. Online training of students of applied physics in the field of circuitry. Journal of Physics: Conference Series, 1889(2), art. no. 022030.
10. Асанова Д. А., Абытова Г. З., Бисерова А. Х., Исакова Д. К., Мамасалиева Г. Э., Сабирова В. К. Эрназарова Г. Б. К вопросу перспективах изучения концепций этноидентичности. [http://modern-j.ru/\\_osnovnoy\\_razdel\\_\\_7\\_13\\_\\_2016](http://modern-j.ru/_osnovnoy_razdel__7_13__2016).

## LITERARY STUDIES

**Козлова Алла Григорьевна**

кандидат филологических наук, доцент,

доцент кафедры зарубежной литературы и славянских языков

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды, Украина

### ТЕМА ДЕТСТВА В ПЕСЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ ОЛЕГА МИТЯЕВА

*Аннотация.* Статья посвящена характеристике особенностей представления темы детства в песенном творчестве одного из наиболее известных современных бардов – Олега Митяева. Тема детства и мотив детства присутствуют у данного автора в целом ряде произведений различной тематики. Нередко в песнях Митяева встречаются ностальгические мотивы, и часто это ностальгия по детству. Отношение поэта к ребенку, детству вполне согласуется с христианской традицией. Мир детства в его песнях – гармоничный мир, идеальный, подобный раю. Обращение к теме детства позволяет Митяеву репрезентировать идею «полноты бытийности», в системе которой наличествуют три поколения, идею непрерывности жизни.

**Ключевые слова:** тема детства, песенное творчество, мотив, лирический герой.

Тема детства чрезвычайно распространена в мировой литературе, хотя и не относится к вечным темам. Д.С. Лихачев отмечал, что в русской литературе XI–XIII веков тема детства отсутствовала, т.к. «для летописца не существует “психологии возраста”. Каждый князь увековечен в своем как бы идеальном, вневременном состоянии. <...> С момента “посага” (обычно в восьмилетнем возрасте) летописец по большей части уже не упоминает о возрасте князя, оценивая его поступки как поступки князя вообще» [1, с. 30]. Вполне закономерно, что «литература этого периода по своим свойствам не могла “увидеть”», выделить ребенка в отдельную категорию, воспринимая его как «уменьшенную копию взрослого» или как «несмышленное чадо – существо маргинальное, стоящее на самой грани понятия “человек”» [2, с. 69]. По данным этнографов и фольклористов, ситуация начинает меняться только с XV века, когда постепенно, шаг за шагом начинает формироваться

«представление о детстве как особенной, важной поре в жизни человека» [2, с. 75]. И только в XIX веке в обществе окончательно утверждается «отношение к детству как к особому суверенному миру, с собственными духовными и этическими началами, своим бытовым укладом» [2, с. 173]. Не удивительно, что и тема детства в этот период занимает значительное место в русской литературе. Это довольно наглядно иллюстрирует творчество А.С. Пушкина, Антония Погорельского, С.Т. Аксакова, И.С. Тургенева, Л.Н. Толстого, Ф.М. Достоевского, А.П. Чехова, Н.Г. Гарина-Михайловского, В.Г. Короленко и ряда других прозаиков и поэтов. Не ослабевает интерес к теме детства и в литературе XX века, и в творчестве наших современников. К этой теме обращались И.А. Бунин и А.И. Куприн, Максим Горький и Андрей Платонов, В.П. Астафьев и В.П. Распутин, В.К. Железников и А.И. Приставкин, Л.Е. Улицкая и Т.Н. Толстая.

Изучению репрезентации темы детства в русской поэзии и прозе посвящено немало исследований, среди которых диссертации Е.Е. Диановой «Образ детства в английской и русской прозе середины XIX века» [3], Е.Ю. Шестаковой «Детство в системе русских литературных представлений о человеческой жизни XVIII–XIX столетий» [4], статьи Ли Ланьи «Образ “детства” в литературе XIX века» [5], Б.Н. Тарасова «Детство в творческом сознании русских писателей» [6], Н. Злыгостевой «“Счастливая невозвратимая пора детства...”»: [тема детства в русской литературе XIX века]» [7], М. Эпштейна и Е. Юкиной «Образы детства» [8]. Большинство работ представляют собой исследования, посвященные характеристике особенностей представления темы детства в творчестве отдельных авторов: [9], [10], [11], [12], [13], [14] и др. При всем том в изучении темы детства в литературной интерпретации остается множество лакун. Одна из них связана с особенностями представления темы детства в авторской песне.

Целью нашего исследования стала характеристика особенностей репрезентации темы детства в творчестве одного из наиболее известных современных бардов – Олега Митяева. Мы уже обращались к поэзии этого автора и при анализе его альбома «Никому не хватает любви» в работе

«Проблема нехватки любви и человечности как смысловой центр песенного альбома Олега Митяева “Никому не хватает любви”» [15] вскользь коснулись данной проблемы. С учетом важности темы детства в поэзии О. Митяева и особенностей ее интерпретации, полагаем, что проблема эта заслуживает более пристального внимания.

Тема детства представлена в творчестве О. Митяева в различных аспектах. Это и воспоминания (чаще ностальгические) о собственном детстве, и размышления о детстве как особом периоде в жизни человека, и взгляд на поколение детей. В некоторых текстах эти аспекты представлены комплексно.

Вполне предсказуемо тема детства возникает в песне с названием «Мама», т.к. в традиционном наборе «видов деятельности», характеризующих архетип женщины, на первое место, как правило, ставят материнство, связанное не только с фактом рождения детей, но также и с их опекой и защитой на протяжении всего жизненного пути [16, с. 159–160]. В песне «Мама» с точки зрения взрослого человека говорится о *драме* одиночества оставшихся *в далёком городе* матерей, чьи выросшие дети забывают написать и позвонить, обещают приехать, но, обремененные делами и планами, *спеша к вершинам творческого роста*, снова и снова откладывают встречу с этим самым дорогим и близким человеком. Размышления о матери становятся для лирического героя не только поводом для обобщения – разговора о материнской судьбе, но и для воспоминаний о собственном детстве, важной частью которого, залогом и воплощением *ласки и покоя* была мама: *А когда-то мальчик был обеспокоен, / Если только мама покидала дом <...> И ждал, когда в подъезде ржавая пружина / Скрипнет, возвращая ласку и покой* [17]. Говоря о своем детстве, лирический герой (по сути, сам автор) идеализирует его, ассоциируя с самой светлой и радостной порой жизни, когда радовала каждая мелочь – *И тот пьянящий запах новеньких сандалий, / И в кульке за рубль десять карамель, / В шариковой ручке радостный Гагарин...* – и в то же время осознавая невозвратимость как самого детства, так и свежести и полноты детских чувств и переживаний – *радости* детства: *Так ничто не может радовать теперь; И (Ну) как же мы бессильны пирожками с вишней*

/ *Возвратить ту радость детства своего...* (здесь и далее выделено нами. – А.К.) [17]. Последняя цитата, вариативно повторяясь в конце текста, завершает его.

Тема материнства и детства звучит и в песне «Белый бант», где характеризуется непростая судьба обманутой женщины (*Глаза у женщины с младенцем – темных два пятна, / И голубая жилка у виска заметнее. / Она идет в толпе по улице совсем одна, / Не узнавая ни себя, ни утро летнее* [17]), жизнь которой, безусловно, украшает, делает осмысленной, согревает теплом и спасает от одиночества растущий ребенок: *Сегодня солнце смотрит нежно в зеркало воды, / И сын принес тебе в ладошках теплых ягоды, / И отступило все, что долго-долго мучило...* [18]). (Обратим внимание на мотив теплоты и нежности, присутствующий в разговоре о детях и детстве.)

Тема детства в аспекте ребенок – отец, безусловно, важно для Митяева – отца четверых детей, представлена в песнях «Волшебный дом» (др. вариант названия – «Родильный дом») и «Колыбельная». Рождение ребенка в восприятии автора – таинство, волшебство, поэтому и родильный дом именуется «волшебным»: *Но есть такие дома волшебные, / Особо важные для людей, / Где побывали мы все, наверное, / Где получают отцы детей.* Отцовская нежность, забота о ребенке находит воплощение в песне «Колыбельная», с характерным припевом *Бай, баю-баю бай, / Баю-баю бай, засытай.* Интересно, что при наличии характерных для колыбельной мотивов и словесных форм поэт использует данный жанр творчески: песня, традиционно исполняемая при укачивании ребёнка матерью или нянькой, написана в форме обращения к ребёнку отца, а мама только упоминается, но вовсе не участвует в его укладывании, убаюкивании: *И поют олени, и танцуют цапли, / Мы расскажем маме утром этот сон; Мы покажем маме следующей ночью / Город с нашей крыши, как в цветном кино* [17]. И в этом лирическом «мы» – идея единения, единства говорящего (поющего) и слушающего – отца и ребенка. В то же время содержание автобиографической песни «Мой отец» сосредоточивается именно вокруг нелегкой судьбы отца на фоне реалий советского образа жизни. Только последняя строфа становится

воплощением авторской саморефлексии, в которой находится место и для упоминания наряду с отцом собственных детей, что дает возможность воплотить идею: *Не сорваться бы, не закружиться, / Да мозги бы свои не пропить, / Да молитвы читать научиться, / Чтоб отца и детей не забыть* [17]. Важно отметить, что в данном случае можно говорить о представлении в тексте своеобразной «полноты бытийности», в системе которой наличествуют три поколения.

Нередко в песнях Митяева встречаются ностальгические мотивы, и часто это ностальгия по детству. Лирический герой песни «Знак вопроса» – человек взрослый, который потерял ощущение радости жизни, которому всё приелось (*Мне на работу наплевать – не по сердцу. / И как очнёшься – снова бы забыться. / Давно уж сердце никуда не просится, / Но продолжает почему-то биться* [17]) – ностальгирует по той поре, когда *...вся жизнь – она ведь только начиналась*, и признаётся: *И до чего же мне теперь невесело, / И до чего же хочется сначала!* [17]. Он противопоставляет этой взрослой жизни, в которой *так мало стоим мы*, безмятежную пору детства, становящуюся в его восприятии неким идеальным миром, наполненным ощущением новизны и радостными моментами, в которые он хотел бы вернуться: *Шагать сначала в первый класс по осени / И тёплым вечером в войну играть за домом, / И пробираться по озёрной просини / С живым отцом, и приходит с уловом, // И удивляться, в первый раз почувствовав, / Всю зелень майскую не в книжке по ботанике, / И окрыляться, словно правду всю сказав / На выпускном, в беседке, в школьном садике* [17].

Еще более отчетливо ностальгия по детству как лучшему периоду жизни звучит в песне «Жили по-разному»: *От ностальгии нам некуда деться / В жизни оставшейся, кем бы ни стали* [17]. Лирический герой Митяева является здесь, как, пожалуй, и в большинстве текстов автора, выразителем его собственной позиции, его чувств и переживаний. Он характеризует то поколение, к которому принадлежит сам автор: *Мы, не заставшие войн и бомбёжек, / Как уцелевшие после цунами. / И, как в комок не свернувшийся ёжик, / Мы не убиты ночными звонками; Мы, поколенья не хором запевших. / Словно забытое на карусели, / Мы*

поколение дров отсыревших [17]. В повторяющемся припеве детство уподобляется раю, становится поистине идеальной страной: *Но детство, как рай, излучает из глаз / Чувства волнующие. / Ведь в нашем прошлом было у нас / Блестящее будущее.* Мы уже обращали внимание на используемый здесь автором оксюморон – «будущее в прошлом», который «способствует созданию в тексте политемпоральности и подводит к идее единства времени, характерной для христианской иконописи» [15, с. 128].

Мотив детства можно встретить у Митяева в песнях различной тематики. Кроме уже названных, в качестве примера можно привести такие, как «Мы внезапно пропали с радаров...» (*Рыбы детских надежд / В лужах трав с бирюзой* [17]), «Аннушка» (*Мне эта женщина из вечности / Явилась напомнить о детских снах* [17]), «Казань» (*Время юности и детства было раем наяву* [17]).

Детство в произведениях поэта неизменно изображается как идеальный мир, подобный раю, «мир искренности, живого ощущения жизни и обостренности чувств – любви к жизни, не знающей границ» [15, с. 128]. Такое отношение к детству вполне согласуется с христианской доктриной, идеализирующей детство. Не случайно «в православной литературе ребенок изображается только позитивно. <...> Злу, пороку нет места в образе ребенка» [2, с. 32]. (То же характерно и для русского фольклора, где «младенчество-детство – время без греха» [2, с. 33].) Отношение христианина Митяева к детству напоминает о Христовом наставлении «Будьте как дети»: «Истинно говорю вам, если не обратитесь и не будете как дети, не войдете в Царство Небесное» (Матф. 18:3). (О безусловной принадлежности Митяева к числу православных христиан свидетельствует, в частности, награждение его в 2017 году медалью Феодоровской иконы Божией Матери 1 степени «за усердные труды на благо Святой Церкви».) Мир детства – гармоничный мир, ибо «гармония в душе ребенка позволяет видеть гармонию и вокруг себя. Получается, что это и есть то подлинное Царство Божие, которое находится “внутри нас” (Лк. 17: 21)» [19]. Героям песни «Это же очень просто» смогли сохранить в себе детство, и это вместе с любовью позволяет им – пусть

ненадолго – создать друг для друга «рай на земле», подобием которого становится в этом тексте естественная жизнь двух взрослых любящих людей на острове, словно вне времени.

Особое место в аспекте избранной темы занимает песня «Повзрослели наши дети», репрезентирующая идею непрерывности жизни: *Повзрослели наши дети, / И ничто их не остудит. / Это было всё на свете – / Было с нами и с ними будет.*

Таким образом, тема детства и мотив детства присутствуют в целом ряде произведений Олега Митяева, посвященных разным темам. Отношение поэта к ребенку, детству вполне согласуется с христианской и фольклорной традицией. Мир детства в его песнях – гармоничный мир, идеальный, подобный раю. Не случайно в песнях Митяева присутствует мотив ностальгии по безвозвратно ушедшему детству. Обращение к теме детства позволяет поэту репрезентировать идею «полноты бытийности», в системе которой наличествуют три поколения, идею непрерывности жизни.

#### Список источников:

1. Лихачев Д.С. Человек в литературе Древней Руси. М.: Наука, 1970. 180 с.
2. Арзамасцева И.Н., Николаева С.А. Детская литература: Учебник для студентов высших пед. учеб. заведений. 3-е изд. М.: Изд. центр «Академия», 2005. 576 с. (*Высшее профессиональное образование*).
3. Дианова Е.Е. Образ детства в английской и русской прозе середины XIX века: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.01.05 – литература народов Европы, Америки и Австралии. Москва, 1996. 16 с.
4. Шестакова Е.Ю. Детство в системе русских литературных представлений о человеческой жизни XVIII–XIX столетий: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.01.01 – русская литература. Архангельск, 2007. 24 с.
5. Ланьи Ли. Образ “детства” в литературе XIX века. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2011. № 7. С. 82–84.
6. Тарасов Б.Н. Детство в творческом сознании русских писателей. *Литература в школе*. 1995. № 4. С. 19–23.
7. Злыгостева Н. «Счастливая, невозвратимая пора детства...»: [тема детства в русской литературе XIX века]. *Литература в школе*. 1995. № 4. С. 24–27.



8. Эпштейн М., Юкина Е. Образы детства. *Новый мир*. 1979. № 12. 242–257.
9. Бондарь С.Ю. Тема детства в автобиографических повестях С. Аксакова и Л. Толстого. *Проблемы детской литературы: сборник научных трудов*. Петрозаводск: Изд-во Петрозаводского ун-та, 1992. С. 77–85.
10. Васильев С.А. Образ детства в творчестве Г.Р. Державина. *Мировая словесность для детей и о детях*. М., 2006. Вып. 11. С. 158–161.
11. Дворяшина Н.А. Феномен детства в творчестве русских символистов (Ф. Сологуб, З. Гиппиус, К. Бальмонт): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Сургут, 2009. 49 с. URL: [http://dibase.ru/article/21092009\\_dvoryashinana/1\\_](http://dibase.ru/article/21092009_dvoryashinana/1_)
12. Ковалева М.А. Тема детства в творчестве А. Чехова. *Художественный текст: варианты интерпретации*. Бийск, 2006. Ч. 1. С. 253–261.
13. Савина Л.Н. Проблематика и поэтика автобиографических повестей о детстве второй половины XIX в.: Л.Н. Толстой «Детство», С.Т. Аксаков «Детские годы Багрова внука», Н.Г. Гарин-Михайловский «Детство Тёмы»: дис. ... д-ра филол. наук: 10.01.01. Волгоград, 2002. 385 с.
14. Степанова Т.А. Тема детства в творчестве Достоевского. *Вестник Московского ун-та. Сер. 9. Филология*. 1988. № 4. С. 88–93.
15. Козлова А.Г. Проблема нехватки любви и человечности как смысловой центр песенного альбома Олега Митяева «Никому не хватает любви». Аргументы сучасної філології: «НЕСТАЧА» та «БАЖАННЯ» у тексті: Тези міжнародної наукової конференції (м. Харків, 2–3 квітня 2021 р.). Харків. С. 124–130.
16. Коханова В. А. Архетип женщины в романе М. А. Булгакова «Белая Гвардия». *Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Русская филология»*. 2007. № 2. С. 159–166.
17. Митяев Олег. Полный список песен. URL: [http://accords.site/txt.php?s=036\\_\(дата обращения: 30.07.2021\)](http://accords.site/txt.php?s=036_(дата обращения: 30.07.2021)).
18. Митяев О. Белый бант. URL: <https://tekst-pesni.online/oleg-mityaev-belyj-bant/> (дата обращения: 2.08.2021).
19. Священник Иоанн Федоров. Будьте как дети. URL: <https://pravoslavie.ru/110476.html> (дата обращения: 5.08.21).

**Курбонхонова Нуриджахон Мирасановна**

старший научный сотрудник

Институт Гуманитарных наук имени академика Б. Искандарова НАН РТ,

Республика Таджикистан

## **ПРОИСХОЖДЕНИЕ МИФОЛОГИИ О ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ**

Вера в животных и птиц породила тотемистические идеи, которые нашли отражение в мифах и легендах. Тотемистические идеи появились в то время, когда первый человек зависел от природы от животных и вещей. Он убедился, что природа всемогуща и могущественна, и поклонялся ей напрямую. Поэтому в сознании людей возникали видения, имевшие религиозный аспект, и они воображались и рассказывались в пределах их интеллектуальных и творческих способностей, а со временем превратились в мифы, легенды и сказки.

Некоторые из вопросов творения были связаны с первобытными людьми и почитались ими, которые также сформировали свои первые идеи в форме стихов и приписали им как хорошие, так и плохие качества. Русский исследователь В. М. Пивоев отмечает, что финно-угорские народы северной России поклонялись и поклонялись утке, как будто она сотворила землю и вселенную. По традиции этих народов, утка забралась на вершину горы и попыталась отложить там яйцо, но яйцо упало и с одной его части появилось земля и небо, с белой части появилось луна и с желтой части появился солнце[4,20].

Идея о том, что яйцо является символом жизни и что луна имеет его белого цвета, а желтый цвет олицетворяет солнце, также встречается в мифах и легендах других народов

В некоторых мифах, хотя животные не являются создателями земли и вселенной, они выступали в качестве вспомогательных создателей. Среди индусов было убеждение, что их бог Вишна верхом на черепахе вышел из моря и сотворил землю, а земля тверда на спине черепахи. Представление о том, что Земля стабильна за всеми видами животных, также существует почти

у всех народов мира. По мнению жителей Бадахшана, земля стабильна для коров. Если корова двинется, произойдет землетрясение[Якубова]. Подобное мнение существует и у славянских народов. По их словам, земля стабильна на спину четырёх крупного рогатого скота[2, 204].

В то же время некоторые люди представляли своего Бога в образе животных. Литературовед Х. Муродов утверждает в своем исследовании, что зороастрийцы верили, что богом воды был Тиштрай в образе лошади[3,9]. Этот способ воображения еще раз показывает древнюю форму мифа. Со временем человечество нуждалось в тепле и обнаружило возгорание огня. Происхождение огня также относят к миру птиц, и некоторые из них стали символом тепла. Со временем люди постепенно начали приручить некоторых животных. Животные, которые нуждались в них в повседневной жизни, сделали их своими домашними животными и создали разные представления об их характеристиках. В результате некоторые животные и птицы стали формой поклонения.

Есть и другие принципы, связанные с тотемистическими идеями, в которых животное или птица принимают человеческую фигуру и помогают человеку. Некоторые племена и народы поклонялись тотему как своему происхождению и проявляли к нему особую преданность. Согласно исследованиям древних историков, в прошлом родство людей определялось тотемами.

Академик А. Рахмонзода отмечает в своем исследовании: «Мифический и фольклорный образ «Симург» или «Хумо» имеет те же характеристики в таджикской культуре. Они возникли как стойкие фигуры и тотемы (животные), ставшие добрыми и близкими к людям»[5,60]. Подобные представления существуют и у других народов.

Английский антрополог Робертсон Смит отмечал, что «природа, как и человек, делится на группы, которые также связаны между собой. Поскольку в первобытном обществе люди были разделены на племена, считалось, что все живые и неживые существа должны вести себя как они, вещи природы, как подобно человечеству имеют общества. Отсюда появилась идея о родстве между человеком и животным, а также между птицами и другими видами природы»[7, 564].

В первобытном обществе племена различались по названию своих тотемов, о чем свидетельствуют скульптуры животных из курганов сакайских племен Памира, которые вшивались в человеческую одежду[1,199].

Первые люди также изучали природу животных и использовали их поведение в своей жизни. Закарийя Рози пишет: «Когда орел кладет яйцо, ему становится трудно добраться до точки смерти, поэтому он летит и приносит камень, называемый ящерицей. Большинство людей также называют его «камнем спины». Орел кладет его под него, чтобы было легче откладывать яйца, и люди испытывают действие орла и используют этот камень в трудные для женщины времена, когда они рожают»[6,13].

Кроме того, древние люди предсказывали будущие события, основываясь на поведении животных и птиц. Такая преданность некоторым животным и птицам стала причиной появления мифов.

На основе таких ценностей не будет ошибкой полагать, что принципы животных и птиц возникли, и что источником их происхождения являются древние верования людей. По мнению А. Рахмонзода тоже, эти изображения являются символом древней культуры[5,60].

В данном случае источником мифов о животных и птицах является, во-первых, идея сотворения Вселенной и человеческой поколений, а во-вторых, вклад животных в их благополучие. В-третьих, человек первым испытал поведение животных и широко использовал их в своей жизни. Даже согласно мифологии, человек научился обращаться с животными. В-четвертых, человек предсказал будущие события, основываясь на поведении животных и птиц. Эта преданность некоторым животным и птицам стала еще одним фактором появления мифологии. В целом мифы, другие устные традиции, обычаи, ритуалы, верования и верования о животном мире стали источником мифов.

#### Список литературы:

1. Атахонов С., Султани С. Древняя цивилизация. Книга 1. / С. Атахонов, С. Султани. - Душанбе: Дониш, 2003. –328 с.
2. Голева, Т. Г. Образы коня, быка и коровы в представлениях коми–пермяков / Т. Г. Голева // Вестник Пермского университета. – Пермь, 2009. – № 5. – С. 204–210.

3. Муродов, Х. Художественное изображение лошади в истории таджикской литературы. / Автореферат дисс. уч. степ. доктор наука/ Х. Муродов. Душанбе.- 2010. 42 с.
4. Пивоев, В. М. Мифологическое сознание / В. М. Пивоев. – Петрозаводск: Карелия, 1991. -103 с.
5. Рахмонов, А. Мифологические и ритуальные основы в литературе первой половины XX века. Рахмонов. - Душанбе: Образование и культура, 2004. - С.60.
6. Розы, З. Избранные произведения / З. Розы.– Душанбе, 1989. -157с.
7. Токарев, С. А. Ранние формы религии / С. А. Токарев.- Москва: Политиздат, 1990. – С.564
8. Якубова Гулгунчамо - жительница села Хуфа Рушанского района, 1927 года рождения, образование среднее.

**Чумак Тетяна Миколаївна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри журналістики та мовної комунікації  
Національного університету біоресурсів і природокористування України

## **ЕКЗИСТЕНЦІЙНИЙ ВИБІР ЯК ГОЛОВНА ДОМІНАНТА ТВОРЧОСТІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

***Анотація.** У статті розглядається проблема екзистенційного вибору людини як основної домінанти творчості Лесі Українки. Наш вибір сьогодні творить суспільство, в якому доведеться жити нам і нашим нащадкам завтра. Леся Українка цілком свідомо ставить проблему відповідальності перед прийдешніми поколіннями за долю країни, за те, у якому суспільстві доведеться жити дітям. Суспільно-політичні та філософські погляди Лесі Українки відображені, насамперед, у її поетичній творчості. Добре знаючи європейський літературний контекст, Леся Українка робить спробу показати нову якість художньої драми. Часто використовуючи екзотичні «картини життя», вона намагається робити переоцінки вже давно напрацьованих тем у культурному просторі християнської цивілізації, удаючись до своєрідного художнього тлумачення Нового Завіту. Вільне розкриття вже осмислених сюжетів є творчим простором поетеси. Саме тут бачимо виразний осмислений рух до творчої свободи. Ведучи розмову про свободу творчості, потрібно розрізняти творчу свободу поетеси й героїв її драм, що, очевидно, є певною екстраполяцією реальних життєвих перипетій Лесі Українки на художній твір.*

***Ключові слова:** екзистенційний вибір, свобода творчості, моральний релятивізм.*

Лариса Петрівна Косач (Леся Українка), безумовно, належить до тих людей, яких доля загартувала сповненим невимовних душевних і фізичних страждань і гіркоти життям. Саме у таких людей, які надзвичайно прагнули жити, творити, сповна реалізуватися за той короткий час, що відпущено прожити на цій прекрасній землі – нам потрібно вчитися відповідати за свої вчинки та повністю усвідомлювати свободу вибору.

Усе життя Лесі Українки є героїчним вчинком надзвичайної людини без подвійних стандартів і особливим відчуттям навколишнього середовища і подій в ньому. Саме творчість цієї мисткині є яскравим прикладом того, що кожен вчинок людини є відображенням її особистості. Леся Українка

народилася у складний для України час: бачачи соціальну несправедливість, вона не могла миритися з нею, прагнула кращої долі для людей, іншого суспільства, побудованого на засадах рівності, братерства, волі. Великий вплив на становлення світогляду поетеси мала творчість її рідного дядька М. Драгоманова. Освіту вона здобувала вдома, позаяк була хворобливою від народження. До того ж у будинку поетеси часто збиралася українська еліта, в її колі домінували ідеї гуманізму і справедливості, відрази до насильства.

Суспільно-політичні та філософські погляди Лесі Українки відображені, насамперед, у її поетичній творчості. Зокрема, у вірші «Коли втомлюся я життям щоденним» Леся Українка подорожує до країни мрії, в якій панують «лагідний час», «безпечная година», давні дикі часи, мов та страшна казка, залишилися в далекому минулому, про які можна дізнатися лише з дідусевої розповіді.

Леся Українка цілком свідомо ставить проблему відповідальності перед прийдешніми поколіннями за долю країни, за те, у якому суспільстві доведеться жити дітям. Наш вибір сьогодні творить суспільство, в якому доведеться жити нам і нашим нащадкам завтра. Ще Аристотель стверджував, що людина вільна у своїй долі і у своїх вчинках, тільки від неї залежить: прагнути до високого чи до низького. У свою чергу вільна вибрати людина приречена на відповідальність за свій вибір, адже ним вона визначає якість свого життя, творить власну долю і, зрештою, робить свій внесок у суспільний вибір. Творчість Лесі Українки пронизана проблемою свободи та відповідальності. Свободи не лише як мети, за яку варто боротися, як цінності, що є умовою справедливого життя, а і свободи як акту волі, свідомого вибору людини жити саме так, у відповідності з загальнолюдськими цінностями. Свободи, з якої власне все і починається, яка визначає саме життя і сама вже є боротьбою. Або, як зазначає Леся Українка, шлях до свободи починається з внутрішнього вибору нерідко всупереч пристосовництву своєї власної позиції. Бо саме у виборі реалізується перший крок свободи. Леся Українка переконливо показує, що «Руїна» починається з малого – зі зруйнування святого в душах людей. Епохи творять люди причетні до історичних подій, так

і в епоху Руїни руйнування почалося в людях, що є наслідком їхнього вибору, в тому числі і морального. Тому людина є відповідальною за своє сьогодення і за своє майбутнє.

У творчості Лесі Українки існують різноманітні форми свободи. Їхнє осмислення далеко не нове в літературознавчому контексті, але ці свободи настільки фігурально складні, так виразно існують у надтекстовій інтерпретаційній площині, що здатні відкривати нові пласти значень залежно від часу прочитань та, відповідно, застосування різних методологічних моделей для їхнього тлумачення. Проблема свободи поставала об'єктом спостереження в дослідників, що вивчали не лише драматургію Лесі Українки, але хотілось би зупинитися саме на цьому жанровому пласті. Тому слід згадати дослідження Л. Скупейка, В. Агеєвої, Л. Демської-Будзуляк, есе Н. Зборовської та інших дослідників, які розробляли цю тему на матеріалі власне драматургії.

Одна із центральних проблем свободи в контексті драматургії Лесі Українки – свобода творча. Розлам віків, серед яких опинилась письменниця, засвідчував активну роботу творчої волі, де ревізія усталених мистецьких форм, тенденцій мислення була нормою, свідчила про те, що об'єктивізація світу в реалізмі, позитивістичний оптимізм пізнання світу – лише короткозорість маленької людини, яка прагне гармонізувати онтологічний хаос. Відтак фундаментальні концепти релігії, насамперед християнський декалог, у певний спосіб було усунуто не лише від соціальної практики – це виразно відбулося й у мистецькому середовищі. Культ Ф. Ніцше бив рекорди. За твердженням С. Павличко, його ім'я на сторінках «Української хати» серед імен інших мислителів згадувалось найбільше [1, 133]. Ним захоплювалась Кобилянська, перекладав Винниченко.

Ці тектонічні зрушення викликали новий мистецький закон – моральний релятивізм, який переінакшив аксіологічні конструкти людини, увів нові форми стосунків суб'єкта із власним сумлінням. Добре знаючи європейський літературний контекст, Леся Українка робить спробу показати нову якість художньої драми. Часто використовуючи екзотичні «картини життя», вона



намагається робити переоцінки вже давно напрацьованих тем у культурному просторі християнської цивілізації, удаючись до своєрідного художнього тлумачення Нового Завіту. Вільне розкриття вже осмислених сюжетів є творчим простором поетеси. Саме тут бачимо виразний осмислений рух до творчої свободи. Цікава з погляду художньої інтерпретації драма «На полі крові», де авторка на передній план ставить психологічну мотивацію зради, розкриває безпосередньо особистісне «Я» Юди, який насправді виявився надто чутливим, аби перебувати в середовищі злидарів, що оточували Вчителя, зі всіма похідними соціальними ускладненнями в житті колишнього багатія: «І я ж поки ще царства сподівався, все залюбки терпів, / а потім мусив терпіти й без надії – де б я дівся? / – хоч день і ніч я голову сушив, / як вирватися з того царства глуму, де не мені народи слугували, / а я служив відметам всіх народів» [2, 150]. Поетеса в центр мотивації зради ставить відчай як певну екзистенційну природу цього персонажа. Про довільність інтерпретації образу Юди у творчості Лесі Українки писав В. Антофійчук: «У підтексті твору помітно відчувається знання і врахування письменницею численних трактувань образу Іскаріота, які були створені світовою літературою XIX – початку XX ст.: «Ісус та Іуда» (1881) Ф.Голендера, «Іуда» (1897) Т.Гедбера, «Іскаріот» (1905) К.Кюхлера, «Іуда» (1908) К.Гауптмана, а особливо «Іуда Іскаріот» (1907) Л.Андреєва» [3, 23].

Леся Українка відкриває нову дискурсивну площину у вітчизняній літературі, в якій здатність героя оновлюватись в іпостасі добра чи зла має траєкторію безкінечності.

Ведучи розмову про свободу творчості, потрібно розрізнати творчу свободу поетеси й героїв її драм, що, очевидно, є певною екстраполяцією реальних життєвих перипетій Лесі Українки на художній твір. Ідеться про драму «У пущі», де центральний герой намагається всупереч штучно зумовленим обставинам зберегти свій творчий хист. Дослідниця М. Шимчишин звернула увагу на ім'я героя, у ньому вона виокремлює характеротворчий момент: «Очевидно, навіть сам антропонім – Айрон, що є транслітераційною передачею англійської лексеми «iron» і має дослівне

значення «залізо», вжитий Лесею Українкою, щоб передати непоступливість Річарда» [4, 71]. У цій драмі, на думку В.Агеєвої, доволі виразно проступає опозиція християнство / мистецтво [див.:5, 244]. Але, вочевидь, лишень якоюсь мірою, оскільки головний конфлікт зумовлено тим, що тлумач Годвінсон на угоду власному властолюбству доволі тенденційно інтерпретує Святе Письмо, тримаючи громаду в повній через те покорі. Саме на цьому поетеса наголошує. Як приклад зламаного митця поетеса вводить у драму персонажа Джонатана, який намагається притримати викличну тональність Річарда, на що той відповідає: «Нащо мені спокій? / я ще живий, ще рано спочивати» [6, 55]. Але фінал доволі драматичний – при відносній свободі Річард утрачає хист і живе лише для племінника Деві, якому хоче залишити образ нескореності, здатності офірувати все, що маєш, на вівтар мистецтва.

Проблема творчої свободи, яка доволі щільно переплетена з національною проблемою, прописана в персонажах Тірси («На руїнах») та Елезара («Вавілонський полон»), які виступають поборниками анемічного скиглення розпачливих громад. На прикладі Тірси можна побачити проблему оновлення поглядів на мистецтво: «Чи тільки те й святеє, що старе?» [7, 188], – запитує вона, за що юрба з навісним лементом виганяє її зі своїх володінь. Певні паралелі із сюжетом, в якому Тірса намагається розворохобити громаду, можна побачити й у біографічних реаліях Лесі Українки, коли вона прагне дистанціюватись від поезики старшого покоління – у листі до Драгоманова виразно проступає ця критика: «Бога ради не судіть нас по романах Нечуя, бо прийдеться засудити нас навіки безневинно... Бо вже як такі романи писати, то краще пір'я дерти... Мені тільки жаль, що наша бідна українська література отак поневіряється через різних Нечуїв, Кониських, Чайченків і т. п. «корифеїв» [1, 53]. Через образ Тірси проглядає іпостась самого автора, затиснена нерозумінням своїх співвітчизників. До речі, І. Франко також звертав увагу не на драматичні пропозиції у творчості Лесі Українки, які містять велику дозу парадоксу й ревізії усталених у гуманітарній практиці тем, а насамперед на громадянську лірику поетеси. Це доволі показово промовляє

про те, що драматургія Лесі Українки певний час не резонувала належним чином у суспільстві.

Якщо говорити про конфлікт християнства з мистецтвом, виразніше він прописаний у драмі «В катакомбах», де Леся Українка розпочинає доволі складну драматичну розмову про вибір обставин людиною, її внутрішню можливість розірвати чи ні причинно-наслідковий зв'язок. Герой драми «В катакомбах» Раб-неофіт, який у власній потребі соціального опору не може погодитись із добровільним носінням ярма, що забезпечує побут соціальним верхам. Окрім цього, це ще й бунт особистості проти релігійних рамок, канонів, що увиразнюють у ньому прагнення соціальної свободи. Саме тому у фіналі твору виникає монолог Раба, який обстоює культ Прометея, що дбає не про свободу метафізичного порядку, а саме про соціальну, земну: «Я честь віддам титану Прометею, / що не творив своїх людей рабами, / що просвітив не словом, а вогнем, / боровся не в покорі, а завзято, / і мучився не три дні, а без ліку, / та не назвав свого тирана батьком, / а деспотом всесвітнім і прокляв, / віщуючи усім богам загибель» [8, 267-268].

У плані розвитку індивідуальності, яка зумовлює її власний бунт, слід вирізнити драму «Одержима», де центральний персонаж Міріам заряджена концептуальним смислом противенства невиразності та шепоту учнів Месії, про яких вона говорить: «А може, потім зійдуться до купи / тепленьким словом згадувать про того, / про кого за життя так мало дбали» [9, 145]. Роз'ятрена любов'ю до Месії та ненавистю до його учнів, Міріам кидає виклик громаді, утверджуючи своє право на відкриту любов до Месії, тим самим оформлює простір власної свободи, обираючи смерть. Про акт свободи у драмі свідчать слова Месії, який намагається стримати Міріам в її поривах любові до нього: «Уперта річ твоя, ти мов рабиня, / що знає волю пана і не слуха. / Таких рабів сувора кара жде» [9, 135].

Паралель у цьому аспекті можемо побачити у драмі «Адвокат Мартіан», де центральний герой твору поставлений у такі умови, в яких він не має змоги відкрито заявляти про свої релігійні вподобання, натомість, ховаючись від переслідування, допомагає громаді в юридичних справах. На матеріалі цієї

драми простежується авторський пошук парадоксальних моментів існування людини, розкриття амбівалентної природи чоловіка, роздертого між почуттям та покликом обов'язку. Подібний спосіб загалом характерний для поезики модернізму, де відбувається пошук суперечностей у людині.

Говорячи про драматургію Лесі Українки, слід наголосити: це насамперед драми ідей, а не характерів. Такої думки дотримується Ю. Шевельов: «І тут постає питання: що взагалі грати у п'єсах Лесі Українки: боротьбу почуттів чи боротьбу думок? Змагання ідей чи змагання емоцій? В рік смерті Лесі Українки Андрій Ніковський писав: «Кожна її драма – се зовсім не так звана «драма життя», яка підказує письменникові ті чи інші висновки, а якраз навпаки: в душі письменниці виникає, живе й розвивається певна проблема, яка-небудь з одвічних проблем, що тривожать душу людини, і письменниця шукає певної схеми, в якій та проблема викристалізовується» [10].

Загартування духу, сміливе виказування своєї громадської та особистої позицій до подій в світі через літературний дар поета, допомога ближнім, зустрічі і втрати та багато іншого – все це можна визначити як сміливе прийняття Лесею своєї долі, місця й часу перебування на землі, а для нас – приклад того, що ніхто з людей не знає своїх сил. І тільки в надзвичайних ситуаціях нашого випробування, не відмовляючись від боротьби, можна дізнатися, на що ти здатен у цьому житті. Отже, екзистенційний вибір, безумовно, є головною домінантою творчості письменниці. Спадщина Лесі Українки є настільки значною і різноплановою, що навіть столітня науково-дослідницька робота не призвела до її вичерпного осмислення. Водночас нові методи та підходи ХХІ століття зробили можливими появу нових аспектів в інтерпретації творів Лесі Українки та аналізі багатогранної проблеми людини.

#### Список джерел:

1. Павличко С. Дискурс модернізму в українській літературі: Монографія. 2 вид., перероб. і доп. Київ: Либідь, 1999. 447 с.
2. Українка Леся. На полі крові. Твори: у 10 т. Київ: Дніпро, 1964. Т. 5. С. 133-155.
3. Антофійчук В. Образ Іуди Іскаріота в українській літературі. Чернівці: Рута, 1999. 104 с.

4. Шимчишин М. Тема нової Англії в зацікавленнях Лесі Українки та Натаніеля Готорна: типологічний аспект. Зб. наук. пр. «Леся Українка і сучасність» (До 130-річчя від дня народження Лесі Українки). Луцьк: Вид-во «Волинська обласна друкарня», 2003. С. 69-73.
5. Агеєва В. Поетеса зламу століть. Творчість Лесі Українки в постмодерній інтерпретації: Монографія. Київ: Либідь, 2001. 264 с.
6. Українка Леся. У пущі. Твори: у 10 т. Київ: Дніпро, 1964. Т. 5. С. 7-132.
7. Українка Леся. На руїнах. Твори: у 10 т. Київ: Дніпро, 1964. Т. 3. С. 173-188.
8. Українка Леся. В катакомбах. Твори: у 10 т. Київ: Дніпро, 1964. Т. 3. С. 246-265.
9. Українка Леся. Одержима. Твори: у 10 т. Київ: Дніпро, 1964. Т. 3. С. 131-152.
10. Шевельов Ю. Театр Лесі Українки чи Леся Українка в театрі: Вибр. праці: у 2 кн. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2008. Т. 2. С. 247-259.

**Шозиёва Гулмо Парвонашоевна**

к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков

Академии государственного управления при Президенте Республики Таджикистан

**ПРОБЛЕМЫ СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОГО  
АНАЛИЗА ЗАПАДНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ЛИТЕРАТУР  
(НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ У. ШЕКСПИРА И А. ФИРДОУСИ)**

*Аннотация.* Необходимо отметить, что сравнительно-исторический анализ гениальных, неповторимых мировых литературных произведений решил многие проблемы, начиная с древнего (мифологического) периода истории человечества, кончая новейшими, разнообразными жанрами современности. На этой основе нужно отметить, что исследование и изучение их дело не легкое, трудное и перед их анализом и исследованием необходимо, прежде всего, тщательно и досконально изучить культурно-литературные связи.

*Ключевые слова.* Восток, литература, английский, Запад, А. Фирдоуси, культура, генный, произведение, перевод, проблема, человечество, У. Шекспир.

История свидетельствует, что культурно-литературные связи укрепляют изучение ценных книг и переводы источников. Художественный перевод, считаясь одним из важнейших факторов интеллектуально-эстетического сотрудничества, начиная с древних периодов истории, знакомит с цивилизацией, культурой, эстетикой и литературой одних народов с другими, другими словами, всё человечество.

В данной статье мы попытались исследовать и представить глубокий, точный, научно обоснованный взгляд на персидско-таджикские и английские культурно-литературные связи, основную ось которых составляет сравнительно-исторический анализ произведений классиков обеих литератур, подобных Абулькасиму Фирдоуси и Уильяму Шекспиру. Действительно, при серьезном научном исследовании и сравнительно-историческом анализе было выявлено, что между произведениями Абулькасима Фирдоуси и Уильяма Шекспира большое количество схожестей, например, из 50 дастанов (поэм) «Шахнаме», её 21 поэма по своему содержанию похожи на трагедии Уильяма Шекспира.

Об этом русский советский востоковед Е.Э. Бертельс в своей статье под названием «Фирдоуси и его произведения», напечатанной в книге «Фирдоуси 934-1934», так высказался: «Не будем говорить о Бахрам Гуре, образ которого настолько пленил воображение Персии, что и для изобразительного искусства он стал одним из любимых героев. Возьмем такую фигуру, как сравнительно мало известный не специалисту Бахрам Чубинэ, вассал, восставший против своего сеньора. История его развернута у Фердовси в целую самостоятельную трагедию, которая невольно заставляет вспомнить о трагедиях Шекспира. Это имя здесь появляется не случайно, так как судьба Бахрама чрезвычайно напоминает грозную судьбу шотландского тана Макбета. Бахрам восстает против своего господина, он прекрасно знает, что по воззрениям эпохи - это преступление, равное нарушению божественного закона, и кара рано или поздно неизбежно должна его постигнуть» [3, 108].

Также в данной статье, в основном, исследованы начало и формирование персидско-таджикских и английских литературных связей и их сравнительно-исторический анализ. Ввиду того, что в одной диссертации, с определенным объемом, невозможно проанализировать все произведения А. Фирдоуси и У. Шекспира, мы ограничились исследованием 21 поэмы «Шахнаме» Фирдоуси и трагедий У. Шекспира с точки зрения сравнительно-исторического анализа.

При сравнительно-историческом анализе произведений этих выдающихся писателей стало ясно, что их произведения имеют много общего, как по содержанию, так и по идейным критериям.

Необходимо заметить, что исторические и культурные события Востока всегда были в центре внимания исследователей и ученых Запада. Хотя востоковедение, как наука, сформировалась в Европе в XVIII веке, и до этого европейские ученые (в XVIII), при посредстве путешественников, знакомились с наукой, культурой и литературой Востока. Данная проблема, являющаяся фактором основы связей Востока и Запада, подробно рассмотрена в первой главе диссертации.

Об этом в своей книге «Золотая корона» так высказался немецкий ученый-востоковед А. Хейзер, внесший неоценимый вклад в исследовании

произведений персидско-таджикских литераторов и достойно оценивший их творчество: «Во время исторического существования таджикской нации и её территории, европейцы о населении названного региона получали информацию не в XIX-XX вв., а гораздо раньше. Потому что через эти территории проходили величайшие исторические торговые пути со стороны Востока на Запад, в том числе Великий шелковый путь» [6, 11].

Следовательно, можно сказать, что по мысли немецкого ученого о разносторонних исторических связях между таджиками и иранцами и европейцами приходится на время существования старейшего и великого торгового пути «Шелковый путь» (IV-VII вв., время проявления крепких и разносторонних литературных связей – Ш. Г.).

И эта проблема научно, всесторонне и тщательно проанализирована в первой главе диссертации.

При исследовании схожести произведений великих поэтов и писателей методом сравнительно-исторического анализа можно ясно выявить взаимовлияние различных культур и литератур. Так, хотя между жизнью и творческой деятельностью Уильяма Шекспира и Абулькасима Фирдоуси разрыв в 600 лет, великий англичанин в своих произведениях описал и охарактеризовал многие из тех проблем, которые мы находим у великого Фирдоуси. Для подтверждения высказанной мысли и более точного решения упомянутой проблемы, было решено посвятить начало диссертации многоплановым связям, особенно, персидско-таджикским и английским литературным связям именно в эпоху жизни Уильяма Шекспира.

Здесь считаем необходимым отметить, что старейшая рукопись «Шахнаме», сохранившаяся до настоящего времени, находится в библиотеке города Флоренция. Эта рукопись переписана в 1314 г. Г. Х. Данная рукопись в 1978 г. была обнаружена известным итальянским востоковедом Анджело Миколо Пиёнмонтезе (Angello Michelo Piemontese) среди редких, уникальных книг, хранящихся в библиотеках Италии. Эта рукопись на Западе не исследована, в настоящее время она представлена не только ученым, но и широкой интересующейся литературой Востока публике [5, 256].



Упомянутая рукопись состоит из двух отдельных частей, в первой части описано время правления Кайхусрава. Также рукопись содержит 714 цветных иллюстраций и до сегодняшнего дня хранится в том виде, в каком была найдена. Древняя рукопись «Шахнаме» библиотеки Флоренции, несмотря на различные политические и исторические события, произошедшие за эти тысячелетия, сохранилась до наших дней.

Имеется ещё одна древняя рукопись этого шедевра Фирдоуси в Британской библиотеке Лондона, переписанная в 675 г.с.х., т.е. через 61 год после флорентийской рукописи [4,17]. Указанная рукопись переписана почерком насх (разновидность арабских почерков - Ш.Г.), она не имеет иллюстраций и неизвестно имя переписчика. По мнению иранского ученого Холика Мутлака «хотя флорентийская рукопись является более древней, однако интерес ученых мира прикован больше к рукописи, хранящейся в британской библиотеке Лондона» [120, 257] (начиная со слов «здесь считаем необходимым» и до данного места - написанное не отвечает теме пункта)

«Шахнаме» Абулькасима Фирдоуси давно привлекла внимание русских ученых и востоковедов и многократно ими подвергалась исследованию. Действительно, гениальные произведения мировой литературы, созданные после этого бессмертного произведения классика персидско-таджикской литературы, можно исследовать разными формами сравнительно-исторического анализа. Известный русский востоковед К. И. Чайкин в своей книге «Восток» отвел отдельный раздел под названием «Фирдоуси». Он считает бессмертное произведение «Шахнаме» основным фундаментом и источником исторических и национальных произведений мира. По этому вопросу он высказался так: «В общем, «Шахнаме» является неповторимым произведением в истории мировой эпической литературы, вобравший в себя все национальные и государственные исторические моменты, начиная с античности до середины V11 в.» [7, 85].

В процессе точных научных исследований стало известно, что для многих бессмертных мировых произведений «Шахнаме» А. Фирдоуси явилась

первоисточником. В этот ряд, как подтверждение высказанной мысли, можно поставить прославленные произведения Уильяма Шекспира. «Шахнаме» является полноценным эпосом, включающим много трагических сюжетов, ибо сам великий автор жил в историческую эпоху, полную трагических событий, которые и описал.

Хаким Фирдоуси – один из величайших поэтов, мыслителей и ученых Востока, его неповторимые произведения исследованы и проанализированы учеными, критиками, историками, языковедами, философами, искусствоведами всего мира, однако, многие аспекты его творческого наследия нуждаются в серьезном научном изучении. Индийский ученый Шибли Нуьмани, получивший образование в Европе, указав на славу «Шахнаме» на Западе, в том числе в Великобритании и в востоковедческих высших учебных заведениях, что в Великобритании, что в Германии и Франции, назвал её «Доиратулмаориф» - «Воплощение просвещения». Он так определил место «Шахнаме» в зеркале истории, её славу среди мирового сообщества: «Объяснение религии, философии, морали, видов органов власти и организаций, национальных и военных законов и порядка, обычаев и традиций и, наконец, всего политического и социального порядка, литературно-культурных связей можно найти в этой книге» [8, 221].

Над проблемами личности, деятельности и мировой славы Абулькасима Фирдоуси и его «Шахнаме» работали и издали много исследований такие таджикские ученые, как А. Мирзоев, Р. Хадизаде, М. Шакури, С. Саъдиев, Х. Мирзоаде, Х. Шарифов, М. Муллоахмад, В. Самад, А. Сатторзаде и др. и причислили его к плеяде великих мировых личностей, подобных У. Шекспиру, Дж. Лондону, А. Пушкину и другим. Таким образом, до настоящего времени подверглись серьезным исследованиям многие аспекты бессмертного произведения А. Фирдоуси, но ни один из отечественных или зарубежных ученых не исследовал произведение Фирдоуси в сравнении с произведениями У. Шекспира. Наряду с таджикскими учеными и, вообще, с восточными исследователями, ученые-востоковеды Запада также провели

много исследований по разным проблемам творчества этих двух гениев мировой литературы.

Необходимо сказать, что для исследования произведения на другом языке нужно знать язык, на котором оно написано. Ещё во времена Уильяма Шекспира, итальянский путешественник и купец по имени Филиппо Сассети (Filippo Sassetti (1540-1588), проживший несколько лет в Англии, сначала поехав в Индию и затем в Фарс, привез в Европу узнанные им восточные науки и культурные знания.[9, 76-83].

Нужно вспомнить, что «Шахнаме» - это зеркало, в котором отражена цивилизация народов Востока, особенно таджиков, иранцев, афганцев и, вообще, всех персоязычных народов, другими словами, великий Фирдоуси под понятием «цивилизация», кроме языка и литературы, культуры, показал всему мировому сообществу ещё развитие науки своих предков до своего времени. Нужно признать, он оказал неоценимую услугу мировой литературе. Таким образом, поэты и мировые гении, познакомившись через произведение Фирдоуси, с предками иранцев и таджиков и их историей, на его основе стали создавать свои произведения.

Эпоха жизни Уильяма Шекспира – это эпоха Ренессанса и в то время исторические проблемы вышли на передний план. Поэтому Уильям Шекспир, как и великий Фирдоуси, постарался, возродив историю своего народа, т.е. культуру и литературу Запада, познакомить с ними мир.

Как было отмечено, что, хотя по исследуемой проблеме отечественные и зарубежные ученые в своих научных изысканиях сделали некоторые заметки и указания, данная диссертация считается первой. Ученые и востоковеды, как Е. Э. Бертельс, Н. И. Конрад, В. М. Жирмунский, К. И. Чайкин, Ш. Нуьмани, М. Шакури, Ш. Мухтор, Х. Шодикулов, В. Самад, А. Хейзер, Х. Мутлак, М. Ориёни и другие высказали очень интересные соображения и мнения по данной теме. Также имеются дискуссии и высказывания по методике сравнительно-исторического анализа в завершенных работах иранских исследователей, особенно у З. Сафо, М. Кадкани, А. Зарринкуба и других, и в них высказаны весьма интересные мысли об использовании западными

поэтами в своих произведениях сюжетов, мыслей, вообще, тематики восточной литературы, культуры.

Таджикский исследователь Дж. Бобокалонова является одной из первых ученых, опубликовавшая статью под названием «Две бессмертные личности», на основе сравнительно-исторического анализа о схожести произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира. [1, 17-18].

Хотя упомянутое исследование таджикской ученой представляет собой только небольшую научную статью, мы считаем её возможной назвать началом исследования данной темы.

В таджикском литературоведении были исследованы проблемы, связанные с переводами отдельных произведений Уильяма Шекспира в завершённых работах А. Лахути, Ц. Бону, С. Улугзаде, К. Киромы и других.

Несмотря на вышеприведенные данные о разработке данной проблемы, она имеет много неизученных аспектов, исследование которых может прояснить схожести произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира и таджикской и английской литератур.

Также имеется интересная работа иранского ученого Мухаммада Ориёни, озаглавленная «Фирдоуси и Шекспир» и опубликованная в 1392 х. (2013 г. Р.Х.), который на основе сравнительно- исторических анализов сравнил произведение У. Шекспира «Король Лир» с особенностями «Дастана о Фаридуне» А. Фирдоуси [2, 312].

Основная цель исследования состоит в сравнительно-историческом анализе произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира.

Для достижения поставленной цели возникла необходимость в изучении нижеследующих проблем:

- определение основ персидско-таджикских и английских литературных связей;
- Определение проблемы связей и взаимовлияния персидско-таджикской и английской литератур;
- Определение славы Абулькасыма Фирдоуси в английской литературе;

– Исследование и переводы произведений Уильяма Шекспира в Таджикистане;

– Роль и место произведений Уильяма Шекспира в таджикском театре;

– Влияние произведений Уильяма Шекспира на таджикскую литературу;

– Исследование издания произведений Уильяма Шекспира в Таджикистане;

– Исследование переводов произведений У. Шекспира на таджикском языке;

– Мероприятия, посвященные юбилеям, дням рождений и смерти Уильяма Шекспира в Таджикистане;

– Определение отношений фирдоусиведения и шекспироведения;

– Определение типологических и сравнительных схожестей произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира;

– Исследование особенностей темы, содержания и схожестей произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира;

– Сравнение реально-исторических мыслей Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира;

– Определение структуры и сюжета произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира;

– Исследование социальных взглядов и миропонимания А. Фирдоуси и У. Шекспира;

– Анализ идейного содержания поэм Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира;

– Исследование стилевых и творческих особенностей произведений А. Фирдоуси и У. Шекспира;

– Анализ идеи гуманизма в произведениях восточного и западного гениев;

– Определение места фирдоусиведения и шекспироведения среди гуманитарных отраслевых наук;

В процессе исследования и анализа вышеуказанных тем, диссертант стремился использовать новейшие сравнительно- исторические и

типологические методологии. Произведения А. Фирдоуси и У. Шекспира впервые подверглись исследованию с точки зрения тематики, содержания, идейно-художественных особенностей и объёма и вызвали новые размышления и выводы.

Таким образом, в представленной научной работе автор стремился, на основе сравнительно-исторических и типологических анализов, исследовать схожести произведений Абулькасыма Фирдоуси и Уильяма Шекспира.

#### Список источников:

1. Бобокалонова Љ. Ду симои ловид: [мукоисаи образи Рудоба аз достони «Зол ва Рудоба»-и Фирдавси бо Љулетта аз фольеаи «Ромео ва Љулетта»-и Шекспир] // Занони Тољикистон, 1979, № 7, сањ. 17-18.
2. Муњаммад Ориёни. Фирдавси ва Шекспир (тањлили зарфиятњои намоиши «достони Фаридун» дар «Шоњнома» ва мукоисаи татбиќии он бо «Лиршоњ»-и Вилиям Шекспир, Тењрон, 1392, 212 с.
3. Фирдоуси 934-1934 / Сб. «Восток», Т.2., М.Л., 1935, 176 с.М.Л., 1935, 176 с.
4. Фирдоуси А. Шахнаме. Перевод В.В. Державин, С.И. Липкин, Москва, 1978, 341 с. 17 с.
5. Холиќи Мутлаќ, Љалол. Фирдавси // Фирдавси ва «Шоњнома»-сарої. Баргузидаи маќолоти донишномаи забон ва адабиёти форси. Ба муносибати њамоиши байналмилалии њазораи «Шоњнома»-и Фирдавси / Љ. Холиќи Мутлаќ. Тењрон: Фарњангистони забон ва адабиёти форси, 1390. – 1202 с.
6. Њейзер А. Тољи заррин, Хуљанд: Нури маърифат, 2015, 159 с.
7. Чайкин К. Фирдоуси. В книге «Восток» (сборник статей), Москва, 1935, 324 с.
8. Шиблии Нуъмонї. Шеър-ул-аљам. Љилди IV, Душанбе, 2018, 308 с.
9. Шозиёева Г.П.
10. Jackson-Laufer, Guida M. (1995). Traditional epics: A literary companion. New York: Oxford University Press.

## LAW AND INTERNATIONAL LAW

### Corsei Andreea

PhD student USEM, final legal advisor in Romania  
Legal adviser acreditat în UK, AIT as associate member UK

### Bulancea Alina

Master în drept,  
Centrul Național Anticorupție, Republic of Moldova

## LEZAREA ONOAREI ȘI DEMNITĂȚII: NOȚIUNI FUNDAMENTALE

***Abstract.** With the role of defending personality, the rules that protect honor, dignity and professional reputation are of urgent necessity in the context of the "religion of the twentieth century" (equally valid for the early twenty-first century), which states that man is the fundamental value of society. The society during its evolution appreciated as essential for a harmonious coexistence the protection of the honor, dignity and professional reputation of the person, thus generating the process of legislating the human right to be defended against unfounded attacks on his honor, dignity and professional reputation. Although there is no doubt about the need to regulate these social relations by law, the very way in which the person's honor, dignity and professional reputation must be regulated (and defended, respectively) is the source of many debates. Discussions are amplifying with the progressive development of the media and the significant increase of their impact on public opinion. In order not to affect the transparency and social control of the activity of the authorities, in some cases a limiting protection of the honor, dignity and professional reputation of certain categories of persons is required.*

### Întroducere

Dreptul la onoare și demnitate reprezintă un drept fundamental. Deși Constituția R. Moldova nu consacră acestui drept un articol aparte, art. 32 alin. (2) al Constituției (care garantează libertatea opiniei și exprimării) prevede: „Libertatea exprimării nu poate prejudicia onoarea, demnitatea sau dreptul altei persoane la viziune proprie.” Această stipulație presupune egalitatea dreptului la onoare și demnitate cu dreptul la libera exprimare, adică garantarea acestuia la nivelul unui drept fundamental, cel puțin atunci când intră în contradicție cu dreptul

(fundamental) la libera exprimare. Ba mai mult, dreptul la exprimare este fundamental până în momentul când este lezat dreptul la onoare și demnitate. Când aceasta se întâmplă, nu mai există dreptul la exprimare.

Pe parcursul dezvoltării societății onoare și demnitatea au fost, în primul rând, niște categorii morale. Interpretarea juridică a acestor categorii presupune reglementarea lor prin norme de drept. C.C. al R. Moldova prin art. 43 garantează dreptul la onoare, demnitate și reputație profesională, consfințind astfel dreptul persoanei de a cere ca informațiile răspândite despre comportamentul său să fie veridice.

Normele cuprinse în art. 32 din Constituție și detaliate în art. 43 C.C. îndeplinesc 3 funcții: de reglementare, de apărare și educativă. În justificare a ultimei vine argumentul că aceste norme determină un comportament adecvat (dorit) al oamenilor în societate. Oamenii îndeplinesc aceste norme în mod voluntar, în virtutea convingerii. Raporturile conflictuale apar doar în cazul când se încalcă acest drept. Prescripțiile normative privind dreptul subiectiv la onoare, demnitate și reputație profesională se respectă independent de raporturile juridice concrete. Aceste norme au o importanță reală pentru subiectele de drept nu doar în cazul încălcării lor, ci în general.

Dreptul la onoare, demnitate și reputație profesională face parte din drepturile civile nepatrimoniale. „Caracterul imaterial al dreptului nepatrimonial se manifestă prin faptul că el este lipsit de conținut economic, adică nu poate fi apreciat exact, lui nu-i este caracteristică repararea pagubei, exercitarea lui nu presupune oferirea unui echivalent material din partea altor persoane.”

Dreptul la onoare, demnitate și reputație profesională trebuie examinat ca un drept subiectiv particular, esența sa constând în dreptul fiecărei persoane la inviolabilitate a onoarei, demnității și reputației sale profesionale și în posibilitatea de a cere persoanelor fizice și juridice să nu-l încalce. Onoarea, demnitatea și reputația profesională nu sunt o premisă a ceea ce poate apărea în viitor ca urmare a unei eventuale încălcări a acestora, ele există ca drepturi efective și perpetue ale omului independent de existența încălcărilor.

Adică existența dreptului la onoare, demnitate și reputație profesională nu depinde de anumite acțiuni ale subiectului dreptului, de faptul dacă acesta va fi



încălcăt. În momentul încălcării apare doar necesitatea apărării acestui drept, dar nu însuși dreptul.

Având rolul de a apăra personalitatea, normele ce protejează onoarea și demnitatea sunt de o necesitate stringentă în contextul „religiei secolului XX”, care declară că omul este valoarea fundamentală a societății. Deși nu există dubii asupra necesității de a reglementa prin lege aceste relații sociale, însuși modul cum trebuie reglementată și respectiv aparată, onoarea și demnitatea persoanei este izvorul a numeroase dezbateri. Discuțiile se amplifică odată cu dezvoltarea progresivă a mijloacelor de informare în masă și creșterea semnificativă a impactului acestora asupra opiniei publice. Pentru a nu afecta transparența și controlul social al activității autorității, în unele cazuri se cere o protecție redusă a onoarei și demnității unor categorii de persoane.

### **Rezultate si discutii**

Apărarea onoarei și demnității persoanei contra răspândirii informațiilor cu caracter defăimător și care nu corespund realității se realizează în R. Moldova destul de eficient prin intermediul art. 43 din C.C. stipulează: „ Orice persoană este în drept să ceară prin judecată dezmințirea informațiilor care lezează onoarea și demnitatea ei, dacă cel care a răspândit asemenea informații nu dovedește că ele corespund realității. În cazul în care asemenea informații au fost răspândite prin intermediul unui mijloc de informare în masă, instanță de judecată obligă redacția acestuia să publice, în termen de 15 zile de la data intrării în vigoare a hotărârii instanței de judecată, o dezmințire la aceeași rubrică, pe aceeași pagină, în același program sau ciclu de emisiuni. În cazul în care astfel de informații sunt expuse într-un document emis de o instituție, instanță de judecată obligă instituția respectivă să înlocuiască acest document”. Condițiile (care necesită a fi întrunite cumulativ) pentru că o persoană să aibă șansa să-i fie satisfăcută o acțiune intentată pe bază art. 43 C.C. sunt:

1. Să fie difuzate anumite informații;
2. Informațiile răspândite să lezeze onoarea și demnitatea persoanei;
3. Informațiile răspândite să nu corespundă realității.

În ceea ce privește informațiile care cad sub incidență art. 43 C.C., fiind considerate „lezante” sau, conform formulei anterior utilizate de legislație,

„ponegritoare”, acestea sunt, conform interpretărilor predominante în doctrina juridică, informațiile care relevă nerespectarea de către persoană a legilor sau a principiilor morale ale societății. În opinia noastră, principiile morale nu sunt ceva cu adevărat obiectiv și pot fi percepute în mod diferit de diferiți oameni. Ele ne permit să delimităm o categorie de informații incontestabil defăimătoare, dar o mare parte rămân sub marjă discutabilului. Astfel subiectivismul este un pericol ce amenință soluționarea echitabilă a litigiilor privind apărarea onoarei și demnității. În Hotărârea Plenului Curții Supreme de Justiție „Cu privire la aplicarea legislației despre apărarea onoarei, demnității, reputației profesionale ale cetățenilor și organizațiilor” este specificat: „concluzia despre faptul că informațiile sunt ponegritoare instanța judecătorească o face după examinarea circumstanțelor cauzei în ședința judiciară. Refuzul de a primi cererea de chemare în judecată din motivul lipsei faptului de lezare a onoarei și demnității fără o asemenea judecare nu se admite” (pct. 16, alin 3), indicație rezultând din formularea art. 43 C.C., care impune prezumția că informațiile răspândite lezează onoarea și demnitatea persoanei fizice sau juridice. Pe de altă parte, această regulă își găsește justificarea și prin faptul că unele informații pot fi atât defăimătoare, cât și lipsite de acest semn, în dependența de modul de percepere, de aprecierea subiectivă, de aprecierea unei persoane concrete într-o situație concretă, și mai ales în dependența de context.

Însă chiar și dacă informația e defăimătoare, Legea Presei în art. 27 prevede două cazuri de exonerare de răspundere a fondatorilor, redactorilor, jurnaliștilor, autorilor în cazurile când aceștia difuzează informație neveridică: „dacă informația:

a) este cuprinsă în documentele și comunicatele oficiale ale autorităților publice;

b) reproduce textual discursurile publice sau rezumatul lor adecvat.”

În doctrina și în jurisprudență art. 43 C.C. este interpretat că fiind aplicabil doar în cazurile când informațiile lezante se referă la persoane concrete sau identificabile, și nu la un grup care este determinat doar prin anumite trăsături generale. Pentru a vorbi despre o „persoană concretă” nu este necesar că acesteia să i se spună pe nume, e suficient că ea să poată fi identificată fără greș, pornind de la contextul comunicării. În ordinea art. 43 C.C. nu se pot intenta procese pentru apărarea onoarei și demnității poporului, județului și populației sale, grupului religios sau social. Dacă,

de exemplu, se face o afirmație neplăcută despre femei, nu poate orice femeie să intenteze proces, să obțină dezmințirea acestor informații în privința sa și să primească compensație pentru prejudiciul moral cauzat. Argumentând că ponegritoare pot fi considerate numai informațiile care lezează onoarea și demnitatea unei persoane concrete. Informațiile răspândite trebuie să nu corespundă realității. Informațiile care nu lezează onoarea și demnitatea, deși nu corespund realității, nu pot fi dezmințite în ordinea prevăzută de art. 43 C.C. Considerăm binevenită renunțarea la redacția anterioară 3 a art. 43 C.C., când pentru a surveni răspunderea conform art. 43 C.C. era suficient că informația să nu corespundă realității, fără a se cere că ea să mai fie și defăimătoare. Redacția anterioară a fost inoportună și pentru că denumirea articolului (apărarea onoarei și demnității) era doar parțial relevantă pentru conținutul articolului. Atunci când se decide dacă informațiile defăimătoare corespund realității, trebuie să se ia în considerație esența informațiilor și nu unele elemente particulare. Astfel dacă despre cineva se spune că și-a bătut membrii familiei, dar în realitate el nu i-a bătut pe ei, ci pe vecini, atunci esența cazului nu se va schimba, căci acțiunile sale în ambele cazuri vor fi condamnate de societate.

Atunci când informația corespunde realității, dar lezează interesele cuiva, ar trebui survină dreptul la rectificare. Spre deosebire de dezmințire care se face doar când informațiile nu corespund realității lezează onoarea demnitatea, dreptul la apare unui singur semn: fie informațiile nu corespund realității, fie ele lezează un drept interes.

În opinia noastră, C.C. (eventual legile ce reglementează nemijlocit activitatea mijloacelor de informare în masă) trebuie prevăzută acordarea, cu titlu obligatoriu, a dreptului la replică sau rectificare în următoarele cazuri:

- 1) informația faptică nu corespunde realității;
- 2) informația faptică corespunde realității, însă opiniile expuse pe bază faptelor lezează interesele cuiva;
- 3) judecățile de valoare expuse lezează interesele persoanei.

Deocamdată în legislația R. Moldova dreptul la replică este prevăzut doar în art. 40 al Legii audiovizualului. Astfel acesta dispune: „(2) Persoană care se consideră lezată într-un drept sau într-un interes legitim, moral sau material, printr-o comunicație audiovizuală are dreptul să ceară, conform legislației, despăgubirile

respective, rectificarea corespunzătoare sau să se folosească de dreptul la replică. (3) Rectificarea și replică vor fi difuzate în aceleași condiții în care dreptul sau interesul i-au fost lezate și nu vor fi comentate.” Întru executarea art. 40 al Legii Audiovizualului, Consiliul Coordonator al Audiovizualului, în bază art. 37 (alin. 1) al Legii, care îi acordă o anumită putere normativă, a adoptat „Norme obligatorii pentru acordarea și programarea dreptului la replică în cadrul programelor audiovizuale” [1], reglementând detaliat problematica acordării dreptului la replică și a rectificării în instituțiile audiovizuale. Din păcate, Legea presei și C.C. nu au prevederi similare, totuși C.C. stimulează publicarea rectificării, stipulând că în acest caz pârâtul poate fi exonerat de repararea prejudiciului moral sau sumă respectivă poate fi micșorată. Prin prismă jurisprudenței Curții Europene [2], dacă expresia este calificată că judecată de valoare, atunci ea nu poate fi dezmințită în ordinea prevăzută de art. 43 C.C. (cu condiția că judecată de valoare este bazată pe fapte expuse corect). Din legislație reiese că atunci când sunt răspândite informații ce conțin informații negative despre persoană (antecedente penale, aflarea în spitalul de boli psihice, aplicarea sancțiunilor administrative, concedierea pe motive dezonorante), dar care corespund realității, chiar și dacă acestea au creat suferințe enorme persoanei, răspândirea lor nu se va sancționa conform art. 43 C.C. Însă această nu înseamnă că răspândirea acestei categorii de informații este permisă. Constituția prin art. 28 garantează dreptul omului la respectul și ocrotirea vieții private. Actele normative ale R. Moldova stabilesc la concret anumite categorii de informații „private”, a căror răspândire se permite cu condiția îndeplinirii anumitor condiții (de exemplu acordul persoanei). În lipsă îndeplinirii acestor condiții, informația dată nu poate fi răspândită. În schimb răspândirea informațiilor ce țin de viață privată și familială intră sub incidență art. 43 C.C., acestea lezează onoarea demnitatea nu corespund realității.

Există totuși anumite cazuri când, prin interpretarea CEDO, Curtea Europeană a Drepturilor Omului a admis încălcarea dreptului la viață privată cu scopul prevenirii faptelor penale și apărării ordinii publice.

Un element specific al acestor categorii de acțiuni este faptul că, în conformitate cu art. 86 C.C., acestora nu li se aplică prescripția. Un principiu al teoriei occidentale stipulează că:

(a) în afară cazurilor excepționale, termenul maxim de introducere a unei acțiuni într-un caz de defăimare nu trebuie să depășească un an.

(b) Instanțele trebuie să asigure desfășurarea fiecărei etape a procedurii judiciare în cauzele de defăimare într-un termen rezonabil, pentru a limita impactul negativ al întârzierii asupra libertății de exprimare. În același timp, cauzele nu trebuie sub nici o formă să fie judecate atât de rapid încât să nu permită pârâților să-și pregătească apărarea în mod adecvat. [3, pag. 164] Considerăm că legislatorul, în contextul elaborării unui nou C.C., ar trebui să introducă termenul de prescripție în acțiunile privind apărarea onoarei și demnității, astfel încât acțiunilor privind repararea prejudiciului (moral, material) să li se aplice termenul de prescripție general aplicabil acțiunilor cu caracter patrimonial, iar acțiunilor privind dezmințirea informațiilor defăimătoare, să li se aplice un termen mai mare, la a cărui determinare să se țină cont de următoarele elemente: termenul să asigure apărarea onoarei și demnității persoanei pentru o perioadă suficientă atât pentru că persoană vătămată să se adreseze după apărare în instanță, cât și pentru că pârâtul să păstreze majoritatea probelor pe care le-ar folosi în apărare. Imprescriptibilitatea face că la un moment dat pârâtul să nu mai poată să se apere, iar reclamantul să poată abuza pe bază acestui fapt.

Sarcină probației în litigiile privind apărarea onoarei și demnității este repartizată între pârât și reclamant. Însă reclamantul dovedește doar faptul că informațiile s-au răspândit, pe când pârâtul trebuie să dovedească că informațiile răspândite de el corespund realității (eventual el poate alege varianta de a dovedi că informațiile nu lezează onoarea și demnitatea reclamantului sau că nu s-au răspândit în general). Deși nu este obligat, reclamantul este în drept să dovedească și faptul informațiile răspândite nu corespund realității. Dacă însă pârâtul vrea se repare prejudiciul moral, el trebuie dovedească faptul caracterul pricinuirii suferințelor morale. La problema sarcinii probației, de curând, virtutea ratificării Convenției Europene a Drepturilor Omului, a apărut o nouă normă, stipulând faptul poate fi demonstrată, în timp ce adevărul unor judecăți de valoare nu este susceptibil de a fi dovedit respectiv nici nu se poate cere dovedirea acestuia. Această normă deocamdată nu este introdusă în legislația internă a R. Moldova, dar există deja din partea Plenului Curții Supreme de Justiție o recomandare legislația fie anume în acest mod.

Din partea mass-media a venit nu o data propunerea că sarcină de a dovedi corespunderea realității să cadă asupra reclamantului, argumentându-se că mijlocul de informare acționează întru interesul public și de aceea ar trebui să fie favorizat, iar pe de altă parte pentru că reclamantului îi este mult mai ușor să dovedească că informația nu corespunde realității, decât paratului că ea corespunde realității. Această propunere deocamdată nu este susținută pentru că:

1) publicând anumite informații, mijlocele de informare în masă într-un fel afirmă că informația răspândită este veridică, respectiv ei și sunt obligați să-i dovedească veridicitatea;

2) aceasta ar pune reclamantul într-o situație foarte jenantă, or lui i s-a lezat onoarea și demnitatea și tot el ar trebui să dovedească că, de exemplu, nu este bolnav psihic etc. În plus există pericolul măririi numărului de publicații defăimătoare și necorespunzătoare realității în mass-media. În privință sarcinii de a dovedi veridicitatea informației, în doctrina europeană s-a elaborat un principiu care este parțial introdus în legislația noastră: „în toate cazurile, dacă afirmația contestată se dovedește a fi adevărată, pîrîtul va fi absolvit de orice răspundere civilă.”, nu este implementată însă a doua parte a principiului: „în cazurile care implică afirmații privind chestiuni de interes public, reclamantul trebuie să dovedească că afirmațiile sau faptele imputate, considerate defăimătoare, sunt false”. Legislația noastră deocamdată nu da nici un statut special afirmațiilor făcute pe bază unor chestiuni de interes public. În opinia noastră, sarcină probării nu trebuie să treacă complet asupra reclamantului, ci, eventual, doar în cazurile când informația răspândită este de interes public sau să se aplice și aici regulă generală că fiecare parte să dovedească împrejurările pe care le invocă ca temei al pretențiilor sale. Art. 43 C.C. [4] se aplică independent de faptul dacă cel ce răspândit informația avea intenția de a defaima o altă persoană fizică sau juridică sau el nu a urmărit un astfel de scop, dar acțiunile sale obiectiv au adus la aceasta. Spre deosebire de legislația R.Moldova, teoria și practica occidentală stabilește anumite cazuri când pârâții vor fi exonerati de răspundere chiar dacă au difuzat informații false : astfel, pentru nu admite pedepse excesive la adresa presei libere și eficiente s-a elaborat principiul „publicării rezonabile”: Chiar atunci când o afirmație referitoare la o chestiune de interes public a fost dovedită falsă, pârâții ar trebui beneficieze de protecția publicării rezonabile.

Această formă de apărare poate fi folosită atunci când se consideră că este rezonabil în orice circumstanțe pentru o persoană în poziția pârâtului să difuzeze materialul în modul și forma în care a făcut-o. Pentru a decide dacă difuzarea informației a fost rezonabilă în condițiile unui anumit caz, instanța trebuie să ia în considerare importanța libertății de exprimare în chestiuni de interes public și dreptul publicului de a fi informat prompt în legătură cu astfel de chestiuni [5].

În ceea ce privește repararea prejudiciului moral, ar fi binevenită implementarea acestui principiu și în R. Moldova. În ceea ce privește dezmințirea însă, considerăm că această ar trebui să se publice în orice caz când informațiile publicate se dovedesc a fi neveridice, inclusiv în cazurile prevăzute de art. 27 Legea Presei, altfel, pe de o parte se deschide posibilitatea abuzului din partea mass-media, pe de altă parte, nu se asigură o apărare suficientă a personalității, or dezmințirea trebuie să se răspândească în cercul aceluiași persoane, în rândul cărora s-a răspândit informația neveridică. Eventual, în cazul retransmiterii discursurilor publice sau a comunicatelor oficiale, în dezmințire s-ar putea insista asupra nevinovăției mass-media, iar cheltuielile de publicare să fie puse asupra persoanei vinovate de răspândirea primară a informației. Neexecutarea hotărârii instanței de judecată în privința dezmințirii poate atrage, în ordinea stabilită de Codul de procedura civilă, aplicarea unei amenzi. Amendă se poate aplica de atâtea ori, de câte ori debitorul încalcă termenele stabilite pentru executarea hotărârii. Achitarea amenzii nu scutește de obligația de a publica dezmințirea. În practică apare deseori situația când, deși mijloacele de informare în masă au publicat dezmințirea informațiilor ce nu corespund realității, persoanele vizate prin aceste informații se adresează în instanță de judecată. Se pune problemă dacă pârâtul ar trebui să răspundă dublu pentru o greșală, dezmințind repetat.

La această situație se referă Hotărârea Plenului Curții Supreme de Justiție (menționată mai sus) când prevede că „dacă pârâtul în conformitate cu 43 C.C. a dezmințit prin publicare informațiile difuzate, însă reclamantul insistă asupra examinării litigiului în fond, instanța de judecată adopta o hotărâre de admitere a acțiunii, indicând în dispozitiv că ea nu se pune în executare” (pct. 30). Bineînțeles că această prevedere nu se va aplica atunci când dezmințirea publicată nu repară complet corespunzător drepturile interesele lezate. [6]

### Concluzii

Concluzionăm că legislația noastră apără onoarea, demnitatea și reputația profesională a subiectului de drept prin stabilirea obligației generale de abținere de la orice atentate la aceste drepturi ale persoanei și prin oferirea apărării judiciare în caz că acestea au fost încălcate. Abținerea de la orice atentat și dreptul de a cere să fie apărute constituie obiectul dreptului la onoare, demnitate și reputație profesională.

Deși raportul juridic ce reiese din dreptul la onoare, demnitate și reputație profesională este absolut, din momentul în care el este încălcat, apare raportul juridic relativ, în acest caz cercul nedeterminat de persoane obligate a nu încălca dreptul subiectiv se reduce la o persoană concretă care a lezat onoarea, demnitatea și reputația profesională a persoanei.

Prin urmare, principala calitate a acestui drept constă în posibilitatea subiectului de a cere tuturor să se abțină de la răspândirea informațiilor denigratoare și necorespunzătoare realității, or, persoana poate pretinde o părere adecvată și meritată despre sine.

Apărarea dreptului unei persoane la onoare, demnitate și reputație profesională presupune următoarele condiții: informațiile trebuie să fie răspândite, să lezeze onoarea, demnitatea și reputația profesională și să nu corespundă realității.

### References:

1. Anexa la decizia Consiliul Coordonator al Audiovizualului nr. 23, din 07.10.97, Buletin CCA din R.M. nr. 2 (1997)
2. Legea cu privire la libertatea de exprimare
3. Cazul Lingens c. Austriei, hot. 08.07.86, seria A 103, par. 46 in Hotarari ale Curtii Europene a Drepturilor Omului, Iasi: 2000. p.164.
4. CODUL CIVIL AL REPUBLICII MOLDOVA, Nr. 1107 din 06.06.2002, Publicat: 22.06.2002 în Monitorul Oficial Nr. 82-86 art Nr : 661
5. Defining Defamation - Principles on Freedom of Expression and Protection of Reputation. elab. Article 19 (ONG), London, July 2000 (principiul 5)
6. Mihalaș V, Note de curs dreptul mass-media, Chișinău 2013, pag.33



**Costachi Gheorghe**

doctor habilitat în drept, profesor universitar, cercetător științific principal în cadrul  
Institutului de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice, Republica Moldova

**DEMNITATEA UMANĂ  
CA VALOARE SUPREMĂ GARANTATĂ CONSTITUȚIONAL  
(ABORDARE COMPARATIVĂ)**

***Rezumat.** Articolul este consacrat problemei reglementării constituționale a demnității umane. În rezultatul analizei textului constituțiilor mai multor state europene, se deduce și argumentează necesitatea consacării demnității umane în Constituția Republicii Moldova ca standard al calității vieții, ca drept fundamental inalienabil și inviolabil și ca obligație a statului.*

***Cuvinte-cheie:** demnitate, demnitate umană, constituție, dreptul la demnitate, dreptul la protecția demnității.*

În dreptul internațional, precum și în numeroase sisteme constituționale, *demnitatea umană* este recunoscută drept fundament al drepturilor omului. Sensul prim al acestei *demnități* este de a reprezenta juridic refuzul excluderii și degradării umanității omului [1, p. 52], refuz conturat (aproape la nivel mondial) cu precădere ca rezultat al practicilor inumane (de tortură și maltratare) din timpul celui de-al Doilea Război Mondial.

Ca urmare a conflagrației, atât la nivel internațional, cât și la nivelul multor state din lume, s-a recurs la declararea (directă sau indirectă) a *demnității umane* ca fiind o valoare supremă pentru societățile democratice. În acest sens, atât *Declarația Universală a Drepturilor Omului* (din 10 decembrie 1948) [2], cât și pactele internaționale relative la drepturile civile și politice [3], respectiv economice și sociale [4], stipulează că „recunoașterea *demnității* inerente tuturor membrilor familiei umane și a drepturilor lor egale și inalienabile constituie fundamentul libertății”, subliniind că drepturile omului „rezultă din *demnitatea* inerentă persoanei umane”.

Totodată, *Declarația americană a drepturilor și obligațiilor omului* [5], după ce afirmă că „toți oamenii se nasc liberi și egali din punctul de vedere al demnității și drepturilor lor”, stipulează că „drepturile exaltează libertatea individuală,

obligațiile exprimă demnitatea acestei libertăți”. *Carta africană a drepturilor omului și popoarelor* [6] consideră că „libertatea, egalitatea, justiția și demnitatea sunt obiective esențiale ale realizării aspirațiilor legitime ale popoarelor africane” și că „orice individ are dreptul la respectul demnității inerente persoanei umane.” La rândul său, *Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene* [7], pornind de la faptul că „Uniunea este întemeiată pe valorile indivizibile și universale ale demnității umane, libertății, egalității și solidarității”, consacră că „dignitatea umană este inviolabilă; aceasta trebuie respectată și protejată”.

Dincolo de aceste reglementări internaționale, doctrina accentuează faptul că *demnitatea umană* este valoarea supremă a omului, fundamentul independenței, libertății și onoarei omului (fundamentul universalității drepturilor și libertăților fundamentale [1, p. 51]), factorul determinant al devenirii și dezvoltării personalității, elementul principal al drepturilor omului, o mărturie a nivelului de cultură a societății și a esenței umanistice a acesteia [8, p. 25]. Pornind de la aceasta, ideea *demnității umane* ocupă un loc central în procesul transformărilor democratice aflate în desfășurare, exprimând o legitate generală și fundamentală a societăților contemporane referitoare la valoarea socială a fiecărui membru al său.

*Demnitatea ființei umane* este o prerogativă a persoanei care exclude orice atingere publică sau privată. Ea joacă rolul de limită a acțiunii publice de restrângere a libertății umane, fiind un criteriu inerent al ordinii și moralei publice [1, p. 57].

În opinia Curții Constituționale a Republicii Moldova, *demnitatea umană* constituie una dintre valorile fundamentale ale unei societăți democratice (par. 40), respectarea și apărarea demnității umane fiind o obligație a puterii publice (par. 50) [9].

Bazându-se pe valoarea și importanța *demnității umane* pentru relațiile sociale și în general pentru comunitatea umană, concomitent cu reglementările internaționale precitate, fiecare stat în parte a recunoscut într-un fel sau altul *demnitatea umană* ca valoare pentru sistemul său constituțional. Analizând Constituțiile statelor europene (în număr de 28), regăsim *demnitatea umană* reglementată în diferite contexte, după cum urmează:

– *Constituția Regatului Belgiei* [10] (art. 23 „Orice persoană are dreptul să ducă

o viață conformă cu **demnitatea umană**. În acest scop, legile, legile federale și normele menționate la art. 134 garantează drepturile economice, sociale și culturale, ținând seama de obligațiile corespunzătoare și stabilesc condițiile pentru exercitarea acestora. Aceste drepturi includ, printre altele: 1) dreptul la ocuparea unui loc de muncă și la libera alegere a activității profesionale în contextul politicii generale privind ocuparea locurilor de muncă, menită, printre altele, să asigure un nivel cât mai stabil și cât mai ridicat posibil de ocupare a locurilor de muncă, dreptul la condiții echitabile de angajare și la o remunerație echitabilă, precum și dreptul la informare, consultare și negociere colectivă; 2) dreptul la securitate socială, la îngrijirea sănătății și la asistență socială, medicală și juridică; 3) dreptul la o locuință decentă; 4) dreptul la protecția unui mediu sănătos; 5) dreptul la împlinire pe plan cultural și social; 6) dreptul la prestații familiale.”).

– *Constituția Republicii Bulgaria* [11] (preambul „considerând drepturile, **demnitatea** și siguranța persoanei drept cele mai înalte principii”; - art. 4 alin. (2) „Republica Bulgaria garantează viața, **demnitatea** și drepturile persoanei și creează condițiile propice dezvoltării libere a persoanei și a societății civile”; - art. 6 alin. (1) „Toate ființele umane se nasc libere și egale în **demnitate** și drepturi”).

– *Constituția Republicii Ceha* [12] (preambul „decizi să construim, să protejăm și să dezvoltăm Republica Cehă în spiritul **inviolabilității demnității umane** și libertății”).

– *Constituția Finlandiei* [13] (art. 1 alin. (2) „Constituția garantează **inviolabilitatea demnității umane**, libertatea și drepturile individuale și promovează justiția socială”; art. 7 alin. (2) „Nimeni nu poate fi condamnat la moarte, torturat sau tratat într-o manieră care să aducă atingere **demnității umane**”).

– *Legea Fundamentală a Republicii Federale Germania* [14] (art. 1 alin. (1) „**Demnitatea umană este inviolabilă**. Respectarea și protejarea acesteia reprezintă obligația tuturor autorităților statului”).

– *Constituția Republicii Croația* [15] (art. 25 alin. (1) „Toate persoanele arestate și condamnate trebuie tratate în mod uman, cu respectarea **demnității** acestora”; art. 35 „Tuturor persoanelor li se garantează respectul și protecția legală a vieții personale și de familie, a **demnității**, reputației și onoarei”).

– *Constituția Republicii Elene* [16] (art. 7 alin. (2) „Tortura, maltratarea

corporală, afectarea sănătății sau folosirea violenței psihologice, precum și orice ofensă adusă **demnității umane** sunt interzise și pedepsite conform legii”; art. 106 alin. (2) „Nu va fi permisă dezvoltarea inițiativei economice private în detrimentul libertății și al **demnității umane** sau al economiei naționale”).

– *Constituția Republicii Letonia* [17] (art. 95 „Statul protejează onoarea și **demnitatea umană**. Tortura sau orice alt tratament crud ori degradant al persoanei este interzis. Nicio persoană nu va fi supusă pedepselor inumane sau degradante”).

– *Constituția Republicii Lituania* [18] (art. 21 „1. Ființa umană este inviolabilă. 2. **Demnitatea umană** este protejată prin lege. 3. Tortura, rănirea unei persoane, degradarea **demnității** acesteia, supunerea acesteia unui tratament crud, precum și stabilirea unor astfel de pedepse sunt interzise”; art. 22 alin. (4) „ Legea și justiția protejează orice persoană împotriva intervenției arbitrare sau ilegale în viața sa privată și de familie, precum și împotriva încălcării onoarei și **demnității** sale”).

– *Constituția Republicii Polone* [19] (art. 30 „**Demnitatea persoanei**, drept natural și inalienabil, constituie sursa libertăților și drepturilor omului și ale cetățeanului. Aceasta este **inviolabilă**. Respectarea și protejarea acesteia reprezintă o obligație a autorităților publice”; art. 47 „Orice persoană are dreptul la protecția juridică a vieții private și familiale, a **demnității** și a reputației sale și la luarea de decizii cu privire la viața sa personală”; art. 233 „1. Legea care reglementează restrângerea libertăților și a drepturilor persoanelor și ale cetățenilor în timpul instituirii legii marțiale și a stării de urgență nu poate limita libertățile și drepturile prevăzute în articolul 30 (**demnitatea persoanei**), (...)”).

– *Constituția Republicii Italia* [20] (art. 3 alin. (1) „Toți cetățenii beneficiază de **demnitate socială** egală și sunt egali în fața legii, fără deosebire de sex, rasă, limbă, religie, opinii politice, condiție personală și socială”; -art. 41 „Întreprinderile economice private se constituie în mod liber. Aceasta nu poate avea loc într-un mod contrar binelui comun sau de o manieră care ar putea prejudicia siguranța, libertatea și **demnitatea umană**”).

– *Constituția Republicii Portugheze* [21] (art. 1 „Portugalia este o republică suverană, bazată pe **demnitatea persoanei umane** și pe voința poporului, care se angajează să construiască o societate liberă, echitabilă și solidară”; art. 13 alin. (1)

„Toți cetățenii se bucură de aceeași **demnitate socială** și sunt egali în fața legii”; art. 26 „2. Legea stabilește garanții efective împotriva dobândirii și utilizării abuzive a informațiilor personale și familiale și a folosirii acestora în scopuri care contravin **demnității umane**. 3. Legea garantează **demnitatea personală** și identitatea genetică a persoanei umane, în special în ceea ce privește crearea, dezvoltarea și folosirea de tehnologii și în experimentele științifice”; art. 59 alin. (1) „Indiferent de vârstă, sex, rasă, cetățenie, locul nașterii, religie, convingeri politice și ideologice, toți cetățenii au dreptul: (...) b) ca munca să fie organizată în conformitate cu **demnitatea socială** și în așa fel încât să ofere împlinire personală și să facă posibilă reconcilierea vieții profesionale cu cea de familie”; art. 67 alin. (2) „Pentru a proteja familia, statul este în special responsabil de: (...) e) reglementarea reproducerii umane asistate, astfel încât să se protejeze **demnitatea umană**”; art. 206 „Ședințele de judecată în instanță sunt publice, cu excepția cazului în care, în vederea protejării **demnității personale** sau a moralei publice ori în vederea asigurării propriei funcționări, instanța judecătorească în cauză se pronunță în scris pentru ședință secretă, arătând motivele care au stat la baza deciziei respective.”).

– *Constituția Republicii Slovace* [22] (art. 12 alin. (1): „Cetățenii sunt liberi și egali în **demnitate** și drepturi. Drepturile și libertățile fundamentale sunt inviolabile, inalienabile, imprescriptibile și irevocabile.”; art. 19 alin. (1) „Orice persoană are **dreptul la protecția demnității umane**, a onoarei personale, a reputației sale și la protecția numelui său.”)

– *Constituția Republicii Slovenia* [23] (art. 21 alin. (1) „Respectarea persoanei și a **demnității umane** sunt garantate în procedurile penale și în toate celelalte proceduri juridice, precum și pe durata privării de libertate și a executării pedepselor”; art. 34 „Orice persoană are **dreptul la demnitate** și siguranță personală”).

– *Constituția Regatului Spaniei* [24] (art. 10 alin. (1) „**Demnitatea persoanei**, drepturile inviolabile inerente, dezvoltarea liberă a personalității, respectarea legii și a drepturilor altor persoane reprezintă fundamentul ordinii politice și păcii sociale”).

– *Constituția Regatului Suediei* [25] (art. 2 alin. (1): „Puterea publică este

exercitată cu respectarea, în egală măsură, a tuturor cetățenilor, precum și a libertății și *demnității persoanei*”).

– *Constituția Ungariei* [26] (art. II „**Demnitatea umană** este inviolabilă. Orice persoană are dreptul la viață și **demnitate umană**; viața fetusului este protejată din momentul concepției”; art. IX „4. Dreptul la libertatea de exprimare nu poate fi exercitat în scopul încălcării **demnității umane** a altor persoane. 5. Dreptul la libertatea de exprimare nu poate fi exercitat în scopul încălcării **demnității** națiunii maghiare sau a unei comunități naționale, etnice, rasiale sau religioase. Persoanele care aparțin unor astfel de comunități sunt îndreptățite să depună reclamații în instanță împotriva exprimării unei opinii care încalcă drepturile comunității, prin invocarea încălcării **demnității** lor umane, așa cum se prevede în lege”; art. XVII alin. (3) „Orice angajat are dreptul la condiții de muncă adecvate pentru sănătatea, siguranța și **demnitatea** sa”).

– *Constituția României* [27] (art. 1 alin. (3) „România este stat de drept, democratic și social, în care **demnitatea omului**, drepturile și libertățile cetățenilor, libera dezvoltare a personalității umane, dreptatea și pluralismul politic reprezintă valori supreme, în spiritul tradițiilor democratice ale poporului român și idealurilor Revoluției din decembrie 1989, și sunt garantate”; art. 30 alin. (6) „Libertatea de exprimare nu poate prejudicia **demnitatea**, onoarea, viața particulară a persoanei și nici dreptul la propria imagine”).

– Potrivit *Constituției Republicii Moldova* [28] (art. 1 alin. (3) „Republica Moldova este un stat de drept, democratic, în care **demnitatea omului**, drepturile și libertățile lui, libera dezvoltare a personalității umane, dreptatea și pluralismul politic reprezintă valori supreme și sînt garantate”; art. 9 alin. (2) „Proprietatea nu poate fi folosită în detrimentul drepturilor, libertăților și **demnității omului**”; art. 32 alin. (2) „Libertatea exprimării nu poate prejudicia onoarea, **demnitatea** sau dreptul altei persoane la viziune proprie”; art. 54 alin. (2) „Exercițiul drepturilor și libertăților nu poate fi supus altor restrîngerii decît celor prevăzute de lege, care corespund normelor unanim recunoscute ale dreptului internațional și sînt necesare în interesele securității naționale, integrității teritoriale, bunăstării economice a țării, ordinii publice, în scopul prevenirii tulburărilor în masă și infracțiunilor, protejării

drepturilor, libertăților și **demnității** altor persoane, împiedicării divulgării informațiilor confidențiale sau garantării autorității și imparțialității justiției”).

Prin urmare, fiecare stat a recurs la o valorificare constituțională distinctă a *demnității umane*, în diferite contexte, consacrand [29, p. 307-308]:

– **demnitatea umană ca un standard al calității vieții** (*Constituția Regatului Belgiei*), **ca fundament al ordinii politice și păcii sociale** (*Constituția Regatului Spaniei, Constituția Republicii Portugheze*), **ca valoare supremă în stat** (*Constituția Republicii Moldova, Constituția României*);

– **garantarea demnității ca principiu și valoare strâns legată de egalitate** (*Constituția Republicii Bulgaria*), **egalitatea în demnitate a tuturor** (*Constituția Republicii Slovace*), inclusiv **egalitatea în demnitate socială a tuturor** (*Constituția Republicii Italia, Constituția Republicii Portugheze*);

– **respectul demnității ca principiu al exercitării puterii publice** (*Constituția Regatului Suediei*) și **respectarea și protejarea demnității ca o obligație a autorităților publice** (*Constituția Republicii Polone, Constituția Republicii Letonia*);

– **dreptul la demnitate umană** (*Constituția Ungariei, Constituția Republicii Slovenia*), inclusiv recunoscând **demnitatea persoanei ca drept natural inalienabil și inviolabil** (*Constituția Republicii Polone*) și **dreptul la protecția demnității umane** (*Constituția Republicii Slovace, Constituția Republicii Polone*);

– **inviolabilitatea demnității umane** (*Constituția Republicii Cehe, Constituția Finlandei, Legea fundamentală a Republicii Federale Germania, Constituția Ungariei*);

– **protecția demnității umane în contextul libertății de exprimare** (*Constituția Ungariei, Constituția României, Constituția Republicii Moldova*) și **a libertății economice** (*Constituția Republicii Italia, Constituția Republicii Elene*);

– **garantarea demnității umane în contextul utilizării abuzive a informațiilor personale, a investigațiilor medicale, în raporturile de muncă** (*Constituția Republicii Portugheze, Constituția Ungariei*), **în procesele judiciare** (*Constituția Republicii Portugheze*), **în toate procedurile judiciare, pe durata**

**privării de libertate și a executării pedepselor** (*Constituția Republicii Slovenia*);

– **demnitatea ca un standard obligatoriu pentru sancționarea/pedepsirea infractorilor** (*Constituția Republicii Croația*);

– **intrețicerea și sancționarea atingerilor aduse demnității** (*Constituția Finlandiei, Constituția Republicii Elene, Constituția Republicii Letonia, Constituția Republicii Lituania*), **inclusiv prin tortură maltratare sau orice alt tratament crud ori degradant** (*Constituția Republicii Lituania, Constituția Republicii Elene*).

În legătură cu acest ultim aspect, relevăm: chiar dacă puține state au reglementat expres la nivel constituțional protejarea *demnității umane* prin interzicerea torturii și a tratamentelor degradante, aceasta nu înseamnă că celelalte state acceptă sau tolerează un astfel de tratament. Din contra, prin însăși declararea *demnității umane* ca valoare supremă, ca principiu, ca obligație a statului, ca garanție a drepturilor omului, ca drept inviolabil, statele s-au angajat să garanteze *demnitatea umană* în toate relațiile sociale, să repudieze și să sancționeze orice atentare la aceasta, inclusiv să pedepsească și cea mai gravă violare a *demnității umane* precum este tortura.

Referindu-ne nemijlocit la *Constituția Republicii Moldova*, atragem atenția că în conținutul acesteia *demnitatea umană*, fiind ridicată la rangul de valoare supremă garantată, este protejată doar prin interdicția de a atenta la ea prin exercitarea dreptului de proprietate, a libertății de exprimare și prin restrângerea exercitării drepturilor și libertăților omului. Dată fiind importanța distinctă a *demnității umane*, considerăm că în ipostaza sa de valoare constituțională, aceasta ar trebui consacrată ca un standard al calității vieții persoanei, ca un drept fundamental inalienabil și inviolabil (în tandem cu dreptul la protecția *demnității umane*), respectarea și asigurarea sa urmând să fie ridicată la rangul de obligație a statului și a autorităților sale, fiind garantată în cadrul tuturor raporturilor juridice (de muncă, economice, sociale, civile, fiscale, administrative etc.), mai ales, a raporturilor juridice de constrângere (reglementate de legea procesual penală, contravențională și legea execuțional penală), precum și în toate procedurile judiciare.

Aceste momente sunt absolut necesare, mai ales că cea mai problematică se dovedește a fi asigurarea respectării *demnității umane* și a răspunderii pentru violarea acesteia în raporturile persoanei cu autoritățile statului (fapt explicabil prin



aceea că de cele mai multe ori realizarea interesului general se face cu neglijarea/încălcarea *demnității umane*). Din perspectiva dată, un rol major în garantarea *demnității umane* revine instanțelor de judecată, care sunt chemate atât să respecte *demnitatea* justițiabililor în activitatea lor, cât și să asigure respectarea acestora de către autoritățile statului, iar în caz de necesitate să o restabilească prin atragerea la răspundere juridică a acestora.

#### References:

1. Dănișor D.C. *Constituția României comentată. Titlul I. Principii generale*. București: Universul juridic, 2009.
2. *Declarația Universală a Drepturilor Omului*, adoptată la New York, la 10 decembrie 1948, Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova, nr. 217-XII din 28.07.1990 (publicată în ediția oficială „Tratate internaționale”, 1998, Vol. I, p. 11).
3. *Pactul internațional cu privire la drepturile civile și politice*, adoptat de Adunarea Generală a ONU la 16 decembrie 1966, intrat în vigoare la 23 martie 1967. [URL]: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=115567&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115567&lang=ro).
4. *Pactul internațional cu privire la drepturile economice, sociale și culturale* adoptat de Adunarea Generală a ONU la 16 septembrie 1966, intrat în vigoare la 3 ianuarie 1967. [URL]: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=115566&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115566&lang=ro).
5. *Declarația Americană a Drepturilor și Îndatoririlor Omului*, Rezoluția XXX a OSA, adoptată la Bogota, Columbia, la 2 mai 1948, la cea de-a IX-a Conferință Internațională a Statelor Americane, Doc. OEA/Ser.L/V.II.23/Doc. 211, rev. 6 (1949). [URL]: <http://hrlibrary.umn.edu/oasinstr/zoas2dec.htm>.
6. *Африканская Хартия Прав Человека и Народов*, принята на встрече глав государств-членов Организации африканского единства 26 июня 1981 г. в Найроби. Вступила в силу 21 октября 1986 г. [URL]: <http://old.memo.ru/prawo/reg/afrika.htm>.
7. *Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene* proclamată de către Comisia Europeană, Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene la 7 decembrie 2000. [URL]: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:0389:0403:ro:PDF>.
8. Керимов Д.А. *Проблемы общей теории права и государства*. 2-е изд. Тюмень: Изд-во Тюменского госуниверситета, 2005.
9. Hotărârea Curții Constituționale privind controlul constituționalității unor prevederi din Codul penal nr. 985-XV din 18 aprilie 2002 și Codul de executare nr. 443-XV din 24 decembrie 2004, în redacția Legii, nr. 34 din 24 mai 2012, pentru completarea unor acte

legislative (Sesizarea nr. 11a/2013), par. 40. [URL]: [https://www.constcourt.md/public/ccdoc/hotariri/ro-h\\_18.2013.ro.pdf](https://www.constcourt.md/public/ccdoc/hotariri/ro-h_18.2013.ro.pdf).

10. *Constituția Regatului Belgiei*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 149-207.
11. *Constituția Republicii Bulgaria*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 219-256.
12. *Constituția Republicii Cehe*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 267-291.
13. *Constituția Republicii Finlanda*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 597-
14. *Legea fundamentală a Republicii Federale Germania*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 683-748.
15. *Constituția Republicii Croația*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 399-438.
16. *Constituția Republicii Elene*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 479-542.
17. *Constituția Republicii Letonia*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 17-33.
18. *Constituția Republicii Lituania*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 45-84.
19. *Constituția Republicii Polone*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 309-362.
20. *Constituția Republicii Italia*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 813-846.
21. *Constituția Republicii Portugheze*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale

- Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 377-473.
22. *Constituția Republicii Slovace*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 487-537.
23. *Constituția Republicii Slovenia*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 549-588.
24. *Constituția Regatului Spaniei*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 601-650.
25. *Constituția Regatului Suediei*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 661-708.
26. *Constituția Ungariei*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. II. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 783-835.
27. *Constituția României*. În: Codex constituțional: constituțiile statelor membre ale Uniunii Europene / Șt. Deaconu, I. Muraru, E. S. Tănăsescu, S. G. Barbu. Vol. I. București: Monitorul Oficial R.A., 2015, p. 839-876.
28. *Constituția Republicii Moldova*, nr. 1 din 29.07.1994. În: Monitorul Oficial, nr. 1 din 12.08.1994 (versiune în vigoare din 14.01.2019).
29. Costachi Gh. *Rolul justiției în edificarea statului de drept*. Chișinău: S.n., 2021. 1074 p.

**Iacob Irina**

doctor în drept, conferențiar universitar (interimar),

Institutul de Științe Penale și Criminologie Aplicată Chișinău, Republica Moldova

## **POLITICA VICTIMOLOGICĂ: CONCEPT ȘI CONȚINUT**

*Adnotare.* Studiul este consacrat abordării conceptului și conținutului politicii victimologice. În baza ideilor doctrinare analizate se propune definirea conceptului de politică victimologică ca fiind politica statului orientată spre identificarea și securizarea potențialelor victime ale infracțiunilor (prin prevenire și profilaxie victimologică) și protecția propriu-zisă a acestora prin asigurarea susținerii și reabilitării acestora, urmărindu-se scopul final de reducere a conflictualității și contracarare a criminalității la nivelul societății.

*Cuvinte-cheie:* politică, politică penală, politică victimologică, victimă, prevenire victimologică, profilaxie victimologică, protecția victimelor infracțiunii.

Ideal ar fi ca, într-o societate liberă, echilibrată, armonioasă, să nu existe nici un fel de pericol de victimizare („proces de transformare a persoanei în victimă reală, precum și rezultatul acestui proces” [1, p. 115]), fiecare individ fiind pe deplin securizat ca niciodată și nicăieri nu-l pândește vreo primejdie, indiferent de statutul său social, profesional, economic, vârstă, sex etc.

Din nefericire, însă, fiecare societate se confruntă cu fenomenul infracțional care, cel puțin în ultimul timp, manifestă o accentuată tendință de creștere. Din punct de vedere psihologic și psihosocial, creșterea ratei criminalității determină intensificarea sentimentului de insecuritate resimțit în general de către indivizi dar, mai ales, de către cei care prezintă un mai mare *risc victimal* sau un grad mai mare de *vulnerabilitate victimală* (copii, femei, persoane în vârstă, persoane cu dizabilități). Uneori, instinctiv sau deliberat, unele persoane iau măsuri de prevedere pentru a evita orice *risc de victimizare* (asigurarea întăririlor în locuințe, evitarea locurilor periculoase, evitarea companiilor dubioase, evitarea reclamei), dar măsurile de autoprotecție se dovedesc a fi insuficiente în raport cu *riscul victimal*. Motivele sunt multiple și diverse, cele mai multe fiind, potrivit specialiștilor, de natură psihologică și psihosocială, cum ar fi [2, p. 85]: consumul de alcool – ce determină dezinhibarea conduitei și limitarea posibilităților de anticipare a

consecințelor unor acțiuni; infatuarea, aroganța, exacerbarea eului – trăsături care conduc la supraestimarea imaginii de sine și a posibilităților proprii fizice și mentale (asemenea persoane, prin contrast, subvaluează pericolul și devin adesea victime ale diferitelor tipuri de agresiune); neglijența și indiferența – trăsături care conduc la ignorarea totală, de cele mai multe ori involuntară, a pericolelor de victimizare; asemenea persoane nu dau importanță măsurilor de asigurare (lasă sau uită ușile deschise, bunuri expuse etc. ), nu manifestă grijă în raport cu sine sau cu alții (lasă copiii nesupravegheați etc.); credulitatea sau nivelul de influențare – trăsături care permit infractorului stimularea și atragerea unei persoane în acțiuni victimizante (cazul infractorului escroc ce promite, în schimbul unei mari sume de bani, să facă un serviciu de mare valoare; sau, cazul unei fetițe care, dând crezare promisiunilor făcute de a primi lucruri de valoare, devine victima unui viol colectiv); stările de izolare, frustrație și complexare – ce pot fi abil exploatare de către infractori; nivelul modest sau redus al capacităților psihointelectuale – care limitează foarte mult posibilitățile persoanei de a înțelege și decodifica intențiile infractorului potențial; nivelul de tulburare și dezorganizare psihică (forme delirante, halucinatorii etc.) – care pot fi, de asemenea, speculate de către infractori.

Toate aceste motive condiționează practic *victimitatea persoanei* – ca totalitate a caracteristicilor social-psihologice ale acesteia, care condiționează probabilitatea de a deveni obiectul unui atentat criminal [1, p. 155].

Ținând cont de realitatea dezvoltării interacțiunii dintre criminalitate și victimitate, în statele democratice contemporane politica acestora în ultimul timp a fost orientată spre potențialele victime și protecția acestora [3, p. 257].

Fundamentele științifice referitoare la tratamentul victimelor infracțiunii sunt văzute ca un element necesar pentru dezvoltarea concepției contemporane a *politicii penale* (inclusiv a *politicii de profilaxie a criminalității* și a altor forme de devianță) [3, p. 257].

Referindu-ne nemijlocit la *politica penală* a statului, precizăm că aceasta este un fenomen (noțiune) cu mult mai larg, scopul principal al căreia rezidă în asigurarea maximal efectivă a ordinii de drept și contracararea criminalității [4, p. 45-49]. În sens extensiv, aceasta reprezintă o activitate desfășurată de către stat și subiecții

societății civile, bazată pe principiile și dispozițiile cu caracter politico-juridic, care are ca scop nu numai asigurarea ordinii de drept și contracararea criminalității, dar și asigurarea unui nivel acceptabil de securitate a persoanei, precum și a securității naționale [5, p. 202].

Privind *politica penală* ca „o linie generală ce determină direcțiile de bază, scopurile și mijloacele de influențare asupra criminalității”, specialiștii identifică asemenea orientări ale acesteia, precum: criminologică, juridico-penală, preventiv-penală, organizațional-penală [6, p. 5-8]. În opinia altor cercetători, printre direcțiile enunțate ale *politicii penale* este important a identifica și direcția *victimologică* [5, p. 202]. Rațiunea constă în faptul că prin intermediul mijloacelor *politicii penale* se asigură și protecția necesară a drepturilor și intereselor legale ale cetățenilor.

La moment, poate fi atestată o tendință modernă în diferite state ale lumii, în cadrul realizării *politicii penale* a căroră o atenție distinctă este rezervată nu doar *profilaxiei victimologice* (ca totalitate a măsurilor normative și sociale orientate spre prevenirea criminalității, prin limitarea riscului de a deveni victimă a atentatelor criminale [1, p. 156]), ci și diferitor modalități de *influențare victimologică a criminalității*. Cercetătorii străini se axează pe cercetările victimologice nu doar în cadrul studierii fenomenului de victimizare [7, p. 567-583; 8, p. 39-56], dar și în sfera luptei cu criminalitatea [9, p. 410-428], studiază particularitățile și necesitățile victimelor și, ca urmare, formulează propuneri de modificare a legislației în domeniul *politicii penale* [10, p. 652-666]. Aceste momente denotă conturarea *laturii victimologice* ca o direcție distinctă în cadrul *politicii penale* a statelor.

Așadar, armonizarea relațiilor dintre organele de control social și victimele infracțiunilor condiționează perspective favorabile pentru reducerea criminalității. Pornind de la aceasta, cercetătorii au atras atenția la problema organizării tratamentului victimelor infracțiunilor și asigurării politico-juridice a respectării și apărării drepturilor și libertăților acestora. Ca rezultat, aceasta presupune conturarea unei *politici victimologice* distincte, chemată ca prin intermediul protecției victimelor infracțiunilor și organizării atitudinii echitabile față de acestea, să se determine diminuarea conflictualității din societate și prin aceasta să se contribuie la reducerea criminalității [3, p. 258].

Din perspectiva dată, sub aspect conceptual, în doctrină [11, p. 17], în baza studierii noțiunilor și fenomenelor de *politică*, *politică socială*, *politică penală* și *politică criminologică* s-a fundamentat necesitatea delimitării *politicii victimologice* și introducerii acestei noțiuni în circuitul științific.

Într-o altă opinie [12, p. 11-12], se consideră că „premisele existente pentru crearea sistemului de *contracurare victimologică a criminalității* [13, p. 258], măsurile de *profilaxie victimologică* aplicate și de *protecție* a victimelor infracțiunilor, mecanismele de compensare a victimelor infracțiunilor, permit a vorbi despre o direcție distinctă în activitatea statului și anume, despre *politica victimologică*”.

Observăm că în doctrină, unii cercetători recunosc *politica victimologică* ca direcție distinctă a politicii penale a statului, în timp ce alții recunosc *politica victimologică* ca direcție distinctă în activitatea statului, fără a face vreo legătură dintre aceasta și politica penală. În opinia noastră, acest moment merită o atenție distinctă din partea doctrinei, pentru a se clarifica în ce măsură *politica victimologică* interferează cu *politica penală* a statului și în ce măsură una depinde de cealaltă.

Referitor la definirea conceptului de *politică victimologică*, în puținele cercetări din domeniu, nu am atestat o viziune unică. Astfel, într-o opinie, *politica victimologică* este definită ca „totalitatea ideilor, principiilor, scopurilor și directivelor referitoare la orientarea victimologică a influenței asupra criminalității, precum și căile (metodele) de realizare a acestora, formulate în știință și documentele de program ale organizațiilor internaționale guvernamentale, ale statului și organizațiilor neguvernamentale” [11, p. 17]. Într-o altă opinie, *politica victimologică* este definită ca „activitatea statului orientată spre crearea și perfecționarea legislației, practicii de aplicare a acesteia, a ideologiei juridice, în vederea apărării și protecției drepturilor și intereselor legale ale victimelor și reducerea nivelului de victimizare în societate” [14, p. 195].

Unii cercetătorii susțin că *politica victimologică* nu presupune doar activitatea de creare a bazei juridice, de aplicare a acesteia în practică sau de implementare a ideologiei juridice. Politica în cauză cuprinde și activitatea orientată spre reducerea victimizării cetățenilor, reducerea conflictualității și devianței la nivel de societate

și spre integrarea potențialelor victime ale infracțiunilor în viața normală [3, p. 258]. Astfel, observăm că se accentuează nu doar latura juridică a *politicii victimologice*, dar și latura socială, care are practic aceeași semnificație.

Așa cum nu putem atesta o singură viziune referitoare la definirea conceptului de *politică victimologică*, la fel, nu putem atesta o viziune unică referitoare la principiile acestei politici, elementele sau direcțiile principale de acțiune.

Bunăoară în opinia lui К.В. Вишневецкий, printre elementele principale ale *politicii victimologice* pot fi considerate [15, p. 330-332]: recunoașterea și susținerea în *ideologia victimologică* a priorității apărării și protecției drepturilor victimelor infracțiunilor; crearea și perfecționarea sistemului de executare a legislației orientate spre asigurarea drepturilor victimelor infracțiunilor și organizarea unui sistem unic de compensare materială și restituție pentru victimele infracțiunilor cu scopul reabilitării sociale a acestora; consolidarea interacțiunii dintre cetățeni și sistemul justiției penale, asigurarea garanțiilor procesuale de respectare a drepturilor omului; susținerea legislativă și financiară a folosirii potențialului social, posibilităților instituțiilor societății civile, fondurilor sociale, organelor administrației publice locale pentru reducerea nivelului de victimizate a populației; generalizarea și folosirea experienței altor state, a cercetărilor realizate în domeniu și susținerea recomandărilor practice cu privire la contracararea criminalității cu utilizarea potențialului victimologic.

Aceste elemente, în opinia cercetătorului, conturează practic trei blocuri de bază care formează *politica victimologică*: blocul juridic, blocul social și blocul financiar. Ca urmare, se identifică convențional *politica social-victimologică*, *politica juridico-victimologică* și *politica financiar-victimologică*. Toate aceste trei elemente constituie în totalitatea lor o direcție unică în activitatea statului – *politica victimologică* [5, p. 204].

În contextul dat, se consideră că reperul principal al *politicii victimologice* este legislația în materie, necesară pentru a crea un anumit nivel de ideologie juridică și dezvoltare socială a societății. Pentru consacrarea legislativă a *politicii victimologice*, specialiștii propun chiar elaborarea unei *Conceptii cu privire la protecția victimelor infracțiunilor* [14, p. 196]. În opinia noastră, o astfel de



concepție, pornind de la denumirea sa, este de natură să reflecte doar parțial *politica victimologică* a statului, întrucât aceasta este de natură doar să protejeze victimele infracțiunilor, ceea ce nu implică și securizarea potențialelor victime ale acestora.

Prin urmare, concluzionăm că, la moment, pornind de la rezultatele științifice atestate în doctrină în materie victimologică, putem recunoaște *politica victimologică* ca fiind politica statului orientată spre identificarea și securizarea potențialelor victime ale infracțiunilor (prin prevenire și profilaxie victimologică) și protecția propriu-zisă a victimelor infracțiunilor prin asigurarea susținerii și reabilitării acestora, urmărindu-se scopul final de reducere a conflictualității și contracarare a criminalității la nivelul societății.

Subliniem că *politica victimologică* cuprinde două direcții (elemente componente) principale: *prevenirea/profilaxia victimologică* și *protecția victimelor infracțiunilor*.

*Prevenirea/profilaxia victimologică*. Deoarece intenția de a săvârși infracțiunea, în majoritatea cazurilor, este condiționată de calitățile personale ale victimei, de comportamentul și relația acesteia cu infractorul, la elaborarea și realizarea măsurilor de prevenire a conduitei criminale trebuie luate în considerație problemele ce țin de minimalizarea predispozițiilor victimogene ale unor persoane. După cum se știe, comportamentul omului prin natura sa poate fi victimogen, adică riscant, neprevăzut, nechibzuit, libertin, provocator și, deci, periculos pentru sine însuși. De aceea, potențialele victime trebuie incluse în câmpul activității de prevenire a infracțiunilor [1, p. 165], numită și *prevenire victimologică*.

În doctrină, *prevenirea victimologică* este definită ca un sistem de măsuri individuale, sociale, statale, organizate și interdependente, orientate spre stabilirea și combaterea sau neutralizarea factorilor ce determină posibilitatea de a deveni victimă a infracțiunii [1, p. 165].

În funcție de scopul și sarcinile urmărite, *prevenirea victimologică* are trei niveluri [1, p. 165]: public; special; individual. *Nivelul public* include măsurile legate de rezolvarea problemelor social-economice și cultural-educative, direcționate spre combaterea factorilor victimizatori ai populației. La *nivelul special* se iau anumite măsuri de către organele de stat, organizațiile sociale și cetățeni având

un scop bine determinat – prevenirea infracțiunilor prin neadmiterea realizării calităților victimologice ale anumitor categorii de persoane (minori, vârstnici, reprezentanții unor profesii etc.). *Nivelul individual* cuprinde măsurile raportate la persoanele care, în baza particularităților de caracter și comportamentale, riscă în mare măsură să devină victime ale infracțiunilor. Asemenea măsuri sunt îndreptate spre dezvoltarea reacției de apărare, precum și spre asigurarea securității personale, materiale și de alt gen a cetățenilor.

Într-o altă opinie, măsurile ce pot fi luate în vederea evitării riscurilor victimale pot fi grupate în [2, p. 86]: măsuri de protecție socială și măsuri de autoprotecție. *Măsurile de protecție socială* revin în special organelor judiciare responsabile socialmente de prevenirea infracțiunilor, sancționarea infractorilor și pedepsirea lor. Existența organelor judiciare, a normelor juridico-penale, a sistemului judecătoresc și de pedepsire a făptașilor, inhibă în mare măsură reactivitatea infracțională potențială. Acțiunile de pază, de anticipare și prevenire a infracțiunilor, ale organelor de poliție, promptitudinea și eficiența lor în descoperirea infractorilor, aplicarea corectă a normelor de drept penal în raport cu situația specifică diferitelor infracțiuni, deținerea infractorilor deosebit de periculoși în instituții speciale, sunt, direct sau indirect, măsuri sociale ce asigură un nivel mai înalt de securizare psihologică a cetățenilor [16, p. 18]. *Măsurile de autoprotecție* sunt cele ce revin în sarcina persoanelor particulare, care, de fapt, sunt și trebuie să fie rodul unor influențe organizate în vederea evitării riscului victimal și al victimizării.

Examinând *prevenirea* într-o accepțiune restrânsă, ca identificarea și predicția victimelor potențiale, care sunt susceptibile, prin conduita lor, să favorizeze, mai mult sau mai puțin săvârșirea unor infracțiuni, T. Bogdan [17, p. 174] propune ca acesta să urmărească obiective importante precum: educarea moral-juridică a cetățenilor pe baza cunoașterii legilor și a formării convingerilor necesare respectării lor; pregătirea antiinfracțională a populației pentru a cunoaște normele de conviețuire socială, cerințele comportamentale generale de evitare a situațiilor ori circumstanțelor în care cetățenii ar putea deveni victime ale infracțiunilor; sfătuirea și îndrumarea individuală a cetățenilor privind conduita ce se recomandă a fi urmată – în cazuri concret determinate – pentru a împiedica evoluția negativă a unor situații

și ajungerea lor în poziție de victime; identificarea din timp a potențialelor victime și promovarea unor măsuri de protecție sau autoprotecție a acestora.

Dincolo de cele menționate, este important de subliniat că eficacitatea *prevenirii victimologice* nu este posibilă fără analiza informației multiaspectuale privind factorii criminogeni (atât generali, cât și individuali). Locul, timpul, metodele comiterii infracțiunii, categoriile tipice de persoane antrenate în calitate de infractori ori victime – toate acestea trebuie cunoscute în procesul de organizare a activității de prevenire. Studiarea acestei informații permite identificarea tuturor potențialelor victime [1, p. 166], responsabilitatea în mare parte revenindu-i organelor de drept.

*Protecția victimelor infracțiunilor.* Dincolo de prevenire și profilaxie victimologică, *politica victimologică* conține un segment important consacrat *protecției victimelor infracțiunilor*. Principalele repere ale *politicii victimologice* în această materie se consideră a fi [3, p. 260]:

– *Responsabilitatea.* Responsabilitatea organizării tratamentului infractorilor îi revine statului, care astfel este răspunzător juridic și moral pentru pagubele cauzate victimelor prin infracțiuni comise pe teritoriul său.

– *Dreptul de a fi informat.* Victimele au dreptul de a primi informația exactă referitoare la soluțiile pe dosar. În procesul de urmărire penală, victimele trebuie să beneficieze de dreptul de a face cunoștință cu materialele dosarului și să se expună în legătură cu daunele financiare suportate, traumele emoționale și fizice suferite de pe urma comiterii infracțiunii, precum și eventualele frici și temeri pe care le au în legătură cu infracțiunea. Aceste momente trebuie să fie luate în considerație atunci când se soluționează cazul, inclusiv la atragerea la răspundere a persoanei vinovate, condamnarea și stabilirea pedepsei corespunzătoare. După condamnare, victima trebuie să dispună de dreptul de a fi informat în legătură cu orice modificare a situației infractorului și să aibă posibilitatea să se expună pe marginea acestei probleme.

– *Protecția.* Victimele ce au temeri față de răzbunarea din partea infractorului, a rudelor și cunoștințelor acestuia, trebuie să dispună de dreptul la o protecție corespunzătoare, care să cuprindă diferite limitări și restrângeri aplicate infractorului (interdicția contactării victimei, stabilirea răspunderii pentru încălcarea principiilor

de protecție a victimei și asigurare a securității acesteia). Organizarea securității victimei trebuie să cuprindă dreptul la schimbarea numelui, domiciliului, dreptul la securitate fizică, dreptul de asigurare a securității în instanța de judecată, în procesul de depunere a depozițiilor etc.

– *Compensarea*. Victimele infracțiunilor trebuie să dispună de dreptul la compensare pentru daunele fizice și psihice cauzate prin infracțiune, daunele emoționale, pierderile de venituri, compensarea tratamentelor medicale. Victimele trebuie să beneficieze de posibilitatea de a primi compensații de la infractor în procesul judiciar. În cazul amânării plății unor astfel de compensații, organele judiciare trebuie să compenseze daunele suportate de victimă, după care să oblige infractorul la restituirea acestora.

– *Susținerea*. Colaboratorii sistemului justiției trebuie să dispună de o instruire specială, orientată spre organizarea și desfășurarea tratamentului acordat victimelor infracțiunilor. Victimele trebuie mai întâi să fie informate despre toate procedurile judiciare și administrative în care vor fi implicate, precum și să beneficieze de consultație referitoare la drepturile de care dispun în cadrul acestora.

În opinia corectă a specialiștilor, aceste direcții trebuie valorificate și în procesul elucidării, eliminării sau neutralizării factorilor, circumstanțelor, situațiilor ce formează conduita victimală și condiționează comiterea de infracțiuni, a identificării grupurilor de risc și a persoanelor concrete cu risc sporit de victimizare și în procesul influențării acestora în scopul restabilirii sau activizării calităților lor de protecție, precum și la perfecționarea mijloacelor speciale existente de protecție a cetățenilor față de infracțiuni și de victimizare ulterioară (*profilaxia victimologică a infracțiunilor*) [18, p. 67-69].

Astfel, programele de profilaxie a infracțiunilor, de rând cu problemele standard de organizare a reducerii victimității, trebuie să includă și susținerea victimelor în restabilirea lor psihologică, participarea în procesul penal, beneficierea de compensații și soluționarea altor probleme legate de victimizare [3, p. 260] și depășirea consecințelor acesteia.

În esență, este vorba despre reorientarea politicii de tratare a victimelor de la abordările înguste ale programelor de diminuare a victimității spre programe de stat

complexe de susținere, protecție și reabilitare a victimelor infracțiunilor. Doar într-o asemenea accepțiune se poate vorbi despre o veritabilă *politică victimologică*, menită să asigure efectiv o prevenire eficientă a victimizării și o protecție complexă a victimelor infracțiunilor, urmărindu-se o finalitate de amploare orientată spre diminuarea conflictualității și reducerea criminalității la nivel de societate.

În fine, generalizând, subliniem că pentru asigurarea eficienței legislației în materie, ca fundament al *politicii victimologie* a statului, considerăm absolut necesară elaborarea și implementarea unei *Concepții a politicii victimologice a statului*, care să cuprindă principalele direcții ale acesteia, însoțite de importante strategii și măsuri de implimentare practică, cu indicarea concretă a resurselor necesare și a responsabilităților factorilor de decizie.

#### References:

1. Bîrgău M. *Criminologie*. Curs universitar. Ed. a II-a. Chișinău: S.n., 2010. 688 p.
2. Butoi T. B. *Tratat universitar de psihologie judiciară*. Ed. a II-a. București: Pro Universitaria, 2019. 487 p.
3. Туляков Т.А. *Виктимология: социальные и криминологические проблемы*. Одесса: Юридична література, 2000. 337 p.
4. Iacob I. *Rolul politicii penale în prevenirea criminalității*. În: Особенности адаптации законодательства Молдовы и Украины к законодательству европейского союза, международная научно-практическая конференция, 27-28 марта 2015. В 2-х частях. Ч. 2. Кишинев, 2015, p. 45-49.
5. Воронин Ю.А., Майоров А.В. *Правовая виктимологическая политика России: концептуальные аспекты*. В: Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права, 2015, Т. 9, № 2, p. 201-208.
6. Лесников Г.Ю. *Уголовная политика России: институциональные проблемы*. В: Научный портал МВД России, 2014, № 4, p. 5-8.
7. Aaltonen M. *Socioeconomic differences in violent victimization: Exploring the impact of data source and the inclusivity of the violence concept*. In: European Journal of Criminology, 2012, Nov. № 9, p. 567-583.
8. Hawdon J. *Social responses to collective crime: Assessing the relationship between crime-related fears and collective sentiments*. In: European Journal of Criminology, 2014, Jan. № 11, p. 39-56.

9. Heber A. *Good versus bad? Victims, offenders and victim-offenders in Swedish crime policy*. In: *European Journal of Criminology*, 2014, July. № 11, p. 410-428.
10. San-Juan C. *Self-protective behaviours against crime in urban settings: An empirical approach to vulnerability and victimization models*. In: *European Journal of Criminology*, 2012, Nov. № 9, p. 652-667.
11. Исаев Н.В. *Виктимологическое направление предупредительного воздействия на преступность*. Автореферат дис. ... канд. юрид. наук. Нижний Новгород, 2003. 32 p.
12. Ситковский А.Л. *Уникальная специфика криминальной виктимологии*. В: *Профессионал*, 2007, № 2, p. 11-12.
13. Майоров А.В. *Виктимологическая модель противодействия преступности*. Москва: Юрлитинформ, 2014. 224 p.
14. Клещина Е.Н. *Криминологическое учение о жертве преступления и проблемы его реализации в законодательстве и деятельности органов внутренних дел*: дис. ... д-ра юрид. наук. Москва, 2010. 446 p.
15. Вишневецкий К.В. *Криминогенная виктимизация социальных групп в современном обществе*: дис. ... д-ра юрид. наук. Москва, 2008. 398 p.
16. Wrightsman S. L. *Psychology and the legal system*. California: Brooks/Cole Publishing Company Monterey, 1987.
17. Bogdan T. *Probleme de psihologie judiciară*. București: Editura Științifică, 1973. 221 p.
18. Веселуха В. *Значення віктимологічної профілактики у системі попередження злочинності*. В: *Право України*, 1999, № 9, p. 67-69.

**Yarmak Alena Oleksandrivna**

PhD student of the Department of Civil Law of  
Yaroslav Mudryi National Law University, Ukraine

## **THE CATEGORY FORMAT IN INTELLECTUAL PROPERTY LAW**

The current development of civil law is difficult to imagine without the development of the telecommunications sector and the legislative regulation of such relations. Telebroadcasting is an object of value for both natural persons (individuals) and legal entities. Telebroadcasting could not develop in the absence of standards, norms and rules of cultural exchange of audio-visual works between the parties involved. For example, what should the owner of a television programme transfer to another entity which intends to broadcast a similar programme on its television channel? The object to be transferred is the format package which describes all the specifics of the adaptation of the programme and contains the copyright and patent rights elements.

The fields in which the category "format" is used are varied, but the format is legally protected only in exceptional cases. Today, the word "format" is one of the most widely understood in contemporary television broadcasting. According to the "format" from the Latin "liber formatus" (Online etymology dictionary), which translates as "shaped book", that is created in a certain form and size, in a further format is used since 1955 in the computer sphere. We would like to point out that the Lexicon of Intellectual Property Law includes the concept of "format rights". It is interpreted by academics on the basis of litigation relating to the television format. The University of the Burnham region, during its study of the television format, analysed 69 cases from different parts of the world and investigated what rights to the format arise in civil law relations.

Domestic researchers in the media sphere began to operationalize this notion in the 1990s, but foreign scholars have been investigating this category since the 1950s. "Format" is not only used in printed products, there is also radio format, game

format, picture format, TV channel format, room-quest format, television format and many others.

Given the diversity of meaning of the concept "format" there is a need to analyze which type of format is an object of intellectual property rights and which is not. An analysis of scientific research shows that modern scientists have different views on the nature of the category of "format". This is either a narrow approach where format is equated with genre, or on the other hand, where format is seen as a complex object of intellectual property rights.

Scholars do not have a unified interpretation of the category of "format". Thus, G. V. Lazutina identifies six variants of using the term "format":

- 1) "format" as a subset of external characteristics of the communication object, which convey its size and specifics of form;
- 2) "format" as a "type of publication";
- 3) "type of creativity";
- 4) "type of creativity";
- 5) "type of communication channel";
- 6) format as a "mode of presentation".

Considering the fact that the format of the radio station is a distinctive principle of broadcasting, it is not subject to protection under the Law of Ukraine On Copyright and Related Rights. However, it should be noted that the format ("program concept of communication") is determinative when a license is issued by the National Radio and Television Broadcasting Agency.

Recently, a type of entertainment game such as escape-room quests has been growing in popularity. The concept of the game is not new, the first time this format was developed in the U.S. in 2006. There is a question: Can the format of the Quest game be considered as an object of copyright? In Ukraine, there has been an attempt to consider the format of a quest game as a copyright object in a court decision No. 22-z-7206/2010 of 29.10. 2010, the plaintiff appealed to the defendant against the prohibition of the organization and conduct of the game format "INFORMATION\_3" for violation of copyright of the game concept format "INFORMATION\_3", the imposition of compensation for copyright infringement



in the amount of 8500 UAH, and compensation for moral damages in the amount of 8500 UAH. Also, the court ordered the infringement of copyright and compensation for moral damages in the amount of 8500 UAH; and a fine for the infringement of copyright and related rights under the Law of Ukraine on Copyright and Related Rights. The claim was grounded by the fact that he is the author of the intellectual property "INFORMATION\_3", and a certificate confirming this was issued. The defendant was informed about the existence of the copyright ownership of the creator of the above-mentioned game. However, without a contract for the right to use the game concept "INFORMATION\_3" and the payment of compensation for the use of the object of intellectual property, the defendant independently organized and paid for the game, thereby violating copyright. The Appellate Court considers that the first instance court reached a correct conclusion that the defendant established the fact of copyright availability for the game and that the defendant had infringed copyright by using the work without the author's consent. However, I think that the court decision in this situation is not logical enough. Because the concept of a game can't be protected by copyright. But for example, J. Rowling has the right to sue the person who created the "Harry Potter" quest room (Laura Kendall, 2018). According to the laws of Great Britain, the author must prove that the plagiarism is "substantially similar" to their original work. The author needs to demonstrate the similarity with the original story and characters (pet owls, bliska, sporting goods, etc.) In Britain, the punishment may be different. The court has the right to close the quest room. Another element of the format of the quest room to be protected is the trademark, which is protected by Article 492 of the Ukrainian Civil Code. For example, if a person uses the "Superman" symbol in a gaming quest room, the owner of the trademark has the right to sue for infringement of trademark rights.

Court practice of two European countries has learned the criteria for format protection on the application of television programs and gaming formats, some scientists consider the format of the quest room to be close to these objects. On 27 June 2017, the Supreme Court of Italy, for example, recognised the "format" as an object of copyright as reflecting "logical and thematic links consisting of the title, the basic structure of the story, the scenography and the permanent characters,

combined in a sequence that can be repeated". A programme consisting of improvisations is not repeatable and cannot be considered a format. On 19 January 2017, the British Court of Justice ruled that the format of a TV game or quiz can be subject to copyright protection as a dramatic work. To comply with this statement, the format must have a number of elements that together distinguish it from similar programmes and the distinctive features are combined into a consistent structure that can be repeated in a recognisable form. The format of a quest room is suitable for protection, but in each case it depends on how detailed it is described (in the form of a scenario or a Bible format) and incorporated into real games or audiovisual creations.

However, despite the diversity of the format category in IP law, in most cases, the format as an object is a complex object of intellectual property rights, which is composed of various audiovisual elements. Formats, the nature of which is close to the genre, sample, rules, concepts - are not subject to copyright protection, but the formats which are the objects of copyright, subject to such protection, as a complex object of IP rights.

#### References:

1. Douglas Harper, 2001, Online etymology dictionary accessed 11 August 2021 <<https://www.etymonline.com/word/format>>
2. Court Decision, 2010 <<https://reyestr.court.gov.ua/Review/11862909#>>
3. Laura Kendall, 2018 Legal Guidelines for Escape Room Business <<https://nowescape.com/blog/escape-room-legal-guidelines/>>
4. Emily Swithenbank, 2017 High Court: TV formats can be protected by copyright even if elements of the shows are spontaneous or changeable <<https://www.pinsentmasons.com/out-law/news/high-court-tv-formats-can-be-protected-by-copyright-even-if-elements-of-the-shows-are-spontaneous-or-changeable>>

**Грама (Тимотин) Марианна Александровна**

доктор права, доцент Департамента Уголовного права,  
Молдавский Государственный Университет, Республика Молдова

## **НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОВЕЛЛЫ ОБ ОСКОРБЛЕНИИ И КЛЕВЕТЕ В СРАВНИТЕЛЬНОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ**

***Аннотация.** В статье анализируется уголовное законодательство некоторых зарубежных государств из различных правовых семей (Испания, Германия, Таджикистан, Туркменистан, Азербайджан) с целью уяснить и разобрать особенности уголовно-правовой защиты потерпевших в случае посягательств на их честь, достоинство и репутацию. В сравнительно-правовом контексте было выявлено, что уголовно-правовые нормы об оскорблении и клевете являются специальными, большая часть из них являясь государственным оскорблением или государственной клеветой. Вместе с тем доказывается чрезмерная суровость и неоправданность некоторых норм. Обосновывается необходимость пересмотра действующего уголовного законодательства Республики Молдова в части введения новых уголовно-правовых норм, инкриминирующих оскорбления и клеветнические действия в сети Интернет.*

***Ключевые слова:** оскорбление; клевета; честь; достоинство; репутация; сплетня; обоюдное оскорбление; унижение.*

В сравнительном уголовном праве оскорбление и клевета являются преступлениями против чести, достоинства, социальной или профессиональной репутации личности. Формально оскорбление и клевета могут заключаться в приписывании фактов, в использовании выражений, ненормативной лексики, в исполнении унижительных действий, в унижительном сравнении, в неоправданном издевательстве при формулировке измышлений, состоящих в занижении самооценки другого лица. Используя расширительное толкование, можно заключить, что подобного рода действия разнородны, случайны и субъективны.

Оскорбление и клевета причиняют существенный вред психическому благополучию, достоинству и чести человека. Указанная категория

противоправных деяний может повлечь бесчестие, дискредитацию, причинение иного рода морального ущерба и презрение к потерпевшему. Оскорбляющий либо клеветущий претендует на то, что его оценка является объективной, а не только его собственной. Подлежит уточнению то обстоятельство, что подобные деяния представляют собой посягательства против чужой чести и достоинства; будучи формой травли, часто приводит к стрессу, иногда являясь причиной преждевременной смерти, или к самосуду. Длительное чувство безнадежности и безвыходности могут довести потерпевшего к решению о самоубийстве.

В уголовном праве *Испании* оскорбление проанализировано особо тщательным образом, центральное место занимают специальные формы оскорбления государства Испании и его символов, в том числе военных. Так, в Разделе 1 «Оскорбление начальника» Главы II «Неподчинение», Основного закона Военно-уголовного кодекса Испании содержатся три статьи, предусматривающие уголовную ответственность за оскорбления, допущенные в отношении начальника (ст.42, 43) и, соответственно, подчиненного (ст.48) [1].

В Главе VIII Основного закона Военно-уголовного кодекса Испании [1] («Возмущение против Испании и оскорбления в адрес военной организации»), содержатся несколько статей, предусматривающих уголовную ответственность за специальные случаи так называемого государственного оскорбления. Так, согласно ст.36 рассматриваемого закона, «*военный, который оскорбляет или оскорбляет Испанию, ее флаг, гимн или любой из ее символов или эмблем, Конституцию или короля, будет наказан тюремным заключением от трех месяцев и одного дня до трех лет. Когда преступление совершается публично, на глазах у толпы, в ситуации вооруженного конфликта или осадного положения, наказание будет увеличено на одну пятую от его максимального предела*». В рамках указанной статьи уточняется, что «*Военный, который оскорбляет или оскорбляет военные знаки отличия или эмблемы, будет наказан тюремным заключением от трех месяцев и одного дня до одного года*» [1].

В свою очередь, согласно ст.37 Главы VIII Основного закона Военно-уголовного кодекса Испании, *«Военный, который оскорбляет вооруженные силы, гражданскую гвардию, учреждения или их отдельные органы, будет наказан тюремным заключением от трех месяцев и одного дня до одного года. Наказание, увеличенное на одну пятую максимального предела, будет наложено, если преступление совершено публично, на глазах у толпы, в ситуации вооруженного конфликта или осадного положения»* [1].

Оскорбления Испании (ее флага, гимна или любого из ее символов или эмблем), Конституции или короля и нанесение ущерба военной организации предусмотренные Главой VIII, инкриминируются лишь при условии, что субъект преступления имеет специальный статус военнослужащего.

В свою очередь, немецкий законодатель выделяет целый раздел Уголовного уложения, посвященный оскорблению. *В четырнадцатый раздел Уголовного уложения ФРГ (Оскорбление) включены: оскорбление (§ 185); сплетня (§ 186); клевета (§ 187); сплетня и клевета в отношении политических деятелей (§ 188); осквернение памяти умершего (§ 189); обоюдно совершенные оскорбления (§ 199)* [2, с.198].

Оскорбление не определено Уголовным Уложением ФРГ, тогда как *сплетня*, исходя из положений, предусмотренных § 186 Уголовного Уложения ФРГ, определяется как *утверждение или распространение факта, способного вызвать неуважение к этому лицу или унижить его в общественном мнении, если истинность этого факта недоказуема.*

В соответствии с § 90 Уголовного уложения ФРГ пороченье Федерального президента подразумевает наряду с оскорблением, также сплетню и клевету [2, с.198]. Признаются оскорблениями *пороченье государства и осквернение его символов (§ 90а Уголовного уложения ФРГ), пороченье конституционных органов, направленное против конституционных основ (§ 90b.), пороченье символов Европейского союза (§ 90с.)*

Немецкий законодатель вводит специальную норму о взаимных оскорблениях. В частности, в соответствии с положениями § 199 Уголовного

уложения ФРГ (*Обоюдно совершенные оскорбления*), если за оскорблением незамедлительно следует ответное оскорбление, то судья может объявить свободными от наказания обоих оскорбителей или одного из них.

Во многих странах имеются специальные нормы об уголовной ответственности за оскорбление и клевету в отношении главы государства, судей и других представителей власти, а также за оскорбление национальных, расовых и т.п. групп и даже за оскорбление нации и государства. В частности уголовно-правовая норма, предусмотренная ч.(2) ст.176 УК Туркменистана содержит уголовно-правовой запрет следующего содержания: *«Оскорбление или клевета в отношении Президента Туркменистана»* [3, с.215]. Аналогичная уголовно-правовая норма встречается в Особенной части Уголовного кодекса Республики Таджикистан [4], так, согласно ч.(1) ст.137 УК Республики Таджикистан, *публичное оскорбление Президента Республики Таджикистан или клевета в его адрес признается уголовно-наказуемым деянием* [4].

*Согласно Конституции Туркменистана Президент Туркменистана обладает правом неприкосновенности. Его честь и достоинство охраняются законом (ст.ст.50, 56)»* (Цит.по: [3, с.215]). В целом рекомендуется, чтобы публичные должностные лица, лица на государственной службе и иных публичных должностях должны быть более толерантны к критике, чем обычные люди.

Вместе с тем согласно принципу VI Декларации о свободе политических дискуссий в средствах массовой информации (принята Комитетом министров Совета Европы 12 февраля 2004 г. на 872 совещании министров-депутатов) (Репутация политических деятелей и должностных лиц), *«политические деятели не должны пользоваться большей защитой своей репутации и других прав по сравнению с другими индивидами, и поэтому национальным законодательством не должны применяться более жесткие санкции в отношении средств массовой информации, которые подвергли критике политических деятелей»* [5]. Аналогичным образом, указанный принцип применяется к должностным лицам, исключения допускаются лишь в строго

необходимых случаях в целях обеспечения надлежащего исполнения их должностных обязанностей.

В сравнительно-правовом контексте заслуживает внимания уголовно-правовой запрет, сформулированный в ст.148 Уголовного кодекса *Азербайджанской Республики* [6], закреплен в описательной диспозиции, что существенно облегчает толкование этой нормы правоприменителем, и отдельным образом криминализирует оскорбление в информационном ресурсе Интернета. Так, согласно ст.148 УК АР признается преступным *«оскорбление, то есть унижение чести и достоинства другого лица, выраженное в неприличной форме в публичном выступлении, публично демонстрирующемся произведении, средствах массовой информации или, при массовом распространении, в информационном ресурсе Интернета»* [6].

Представляется интересной с точки зрения законодательная новелла уголовного закона Азербайджана, выразившаяся в криминализации, как клеветы, так и оскорбления в информационном интернет-ресурсе с использованием поддельных имен пользователя, профилей или учетных записей. Так, в соответствии с положениями ст.148-1 (*Клевета или оскорбление в информационном интернет-ресурсе с использованием поддельных имен пользователя, профилей или учетных записей*), признается преступлением *«клевета или оскорбление в информационном интернет-ресурсе путем массового распространения, с использованием поддельных имен пользователя, профилей или учетных записей»*. Обращает на себя внимание тот факт, что указанные деяния образуют состав преступления лишь при условии совершения клеветы или оскорбления *путем массового распространения*. Отсутствие способа, свидетельствующего о массовости распространения, исключает состав преступления, предусмотренный ст.148-1 УК АР. Указанная статья снабжена также примечанием, в котором уточняется понятие *«поддельных имён пользователей, профилей или учетных записей»*, согласно которому таковое подразумевает *«имена пользователя, профили или учетные записи, которые созданы в информационных интернет-ресурсах, в том числе в социальных сетях и не позволяют идентифицировать личность*

пользователя, то есть созданы с размещением ложных данных об имени, фамилии или отчестве, либо путем сокрытия этой информации, а также с использованием сведений, относящихся к другому лицу, без согласия последнего» [6].

Исходя из вышеприведенного анализ приходим к следующим умозаключениям:

Уголовное законодательство Испании и Германии уделяет значительное внимание специальным нормам об оскорблении, в частности так называемым государственным оскорблениям (государства, государственных и военных символов, символов Европейского союза, политических деятелей, а Конституции). Указанные нормы расположены в нескольких статьях Особенной части Уголовного кодекса и Военно-уголовного кодекса. Специальные уголовно-правовые нормы об оскорблении характеризуются также специальным статусом субъекта преступления.

Немецкий законодатель выделяет целый раздел Уголовного уложения, посвященный оскорблению, выделяя наряду с оскорблением как таковым, также клевету, сплетню и обоюдные совершенные оскорбления. Особым режимом пользуются *сплетня и клевета в отношении политических деятелей*. Интересным представляется то обстоятельство, что клевета рассматривается как заочная разновидность оскорбления. Несмотря на то, что оскорбление не определено Уголовным уложением, законодатель формулирует понятие сплетни, криминализируя её.

Оригинальное законодательное решение встречается в уголовном законодательстве Германии, посвященное правовому режиму взаимных оскорблений. Так, при условии взаимности и незамедлительности встречного оскорбления, судебная инстанция может освободить от уголовной ответственности либо обоих, либо одного их оскорбителей.

В некоторых среднеазиатских государствах (Таджикистан, Туркменистан), наряду с оскорблением или клеветой в отношении нации и государства, уголовный закон вводит повышенную уголовную ответственность за оскорбление и клевету в отношении главы государства



(Президента Республики). По нашему мнению, подобные нормы неоправданны и чрезмерны, так как любой верховный лидер, как постоянный и ключевой участник политической арены, должен быть более терпим к критике и не должен пользоваться большей защитой своей репутации и других прав по сравнению с другими лицами.

В свою очередь, на наш взгляд, подход, предпринятый законодателем Азербайджанской Республики, представляется новым и заслуживающим внимания в смысле его заимствования и имплементации в уголовном законодательстве Республики Молдова. Речь идет о трёх нормах: 1) оскорбление в информационном ресурсе Интернета; 2) клевета или оскорбление в информационном интернет-ресурсе с использованием поддельных имен пользователя, профилей или учетных записей; 3) норма-примечание о поддельных именах пользователей, профилей или учетных записей.

#### Список источников:

1. Ley Orgánica 14/2015, de 14 de octubre, del Código Penal Militar, Jefatura del Estado «BOE» núm. 247, de 15 de octubre de 2015, Última modificación: sin modificaciones. Referencia: BOE-A-2015-11070. [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-11070](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-11070) (дата посещения: 27.07.2021)
2. Головненков П.В. *Уголовное уложение Федеративной Республики Германии – Strafgesetzbuch (StGB) – Научно-практический комментарий и перевод текста закона (Schriften zum deutschen und russischen Strafrecht, Научные труды в области немецкого и российского уголовного права)* ISSN (print) 2191-088X ISSN (online) 2191-0898 Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. (SZTE) Uwe Hellmann, Universität Potsdam, Deutschland Dr. Pavel Golovnenkov, Rechtsanwalt, Deutschland Prof. Dr. Dr. h. c. (UP) Alexey Rarog, Moskauer Staatliche Juristische O. E. Kutafin-Universität, Russland Prof. Dr. Igor Mackevich, Moskauer Staatliche Juristische O. E. Kutafin-Universität, Verband der Kriminalisten und Kriminologen, Russland Prof. Dr. Gennady Esakov, Nationale Forschungsuniversität „Hochschule der Wirtschaft“, Russland. [https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ls-hellmann/Forschungsstelle\\_Russisches\\_Recht/Neuaufgabe\\_der\\_kommentierten\\_StGB-Übersetzung\\_von\\_Pavel\\_Golovnenkov.pdf](https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ls-hellmann/Forschungsstelle_Russisches_Recht/Neuaufgabe_der_kommentierten_StGB-Übersetzung_von_Pavel_Golovnenkov.pdf) (дата посещения: 26.07.2021)

3. Смирнов А.В., Калиновский К.Б. *Комментарий к Уголовному кодексу Туркменистана. Постатейный* / Под общ. ред. проф. А.В. Смирнова. 2013 г. 663 с. Центр ОБСЕ в Ашхабаде, с.215.
4. Уголовный кодекс Таджикистана. [http://minfin.tj/downloads/008%20ugol\\_kod\\_\\_rus.pdf](http://minfin.tj/downloads/008%20ugol_kod__rus.pdf) (дата посещения: 26.07.2021)
5. *Declaration on freedom of political debate in the media* (Adopted by the Committee of Ministers (Council of Europe) on 12 February 2004 at the 872nd meeting of the Ministers' Deputies) [https://eos.cartercenter.org/uploads/document\\_file/path/218/Committee\\_of\\_Ministers\\_-\\_Declaration\\_on\\_freedom\\_of\\_political\\_debate\\_in\\_the\\_media\\_\\_Adopted\\_by\\_the\\_Committee\\_of\\_Ministers\\_on\\_12\\_February\\_2004\\_at\\_the\\_872nd\\_meeting\\_of\\_the\\_Ministers\\_\\_Deputies\\_.pdf](https://eos.cartercenter.org/uploads/document_file/path/218/Committee_of_Ministers_-_Declaration_on_freedom_of_political_debate_in_the_media__Adopted_by_the_Committee_of_Ministers_on_12_February_2004_at_the_872nd_meeting_of_the_Ministers__Deputies_.pdf) (дата посещения: 26.07.2021)
6. Уголовный кодекс Азербайджанской Республики (утвержден Законом Азербайджанской Республики от 30 декабря 1999 года № 787-IQ) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.10.2020 г. [http://continent-online.com/Document/?doc\\_id=30420353&doc\\_id2=30420353#pos=137;-88&pos2=1723;-100](http://continent-online.com/Document/?doc_id=30420353&doc_id2=30420353#pos=137;-88&pos2=1723;-100) (дата посещения: 26.07.2021)

Гырла Лилия Григорьевна

ORCID ID: 0000-0002-4979-3027

доктор права, доцент, доцент Департамента Уголовного права,  
Молдавский Государственный Университет, Республика Молдова

## ОСКОРБЛЕНИЕ РЕЛИГИОЗНЫХ ЧУВСТВ: ПРЕСТУПЛЕНИЕ ИЛИ ПРАВОНАРУШЕНИЕ?

*Аннотация.* В настоящей статье рассматриваются вопросы определения уголовно-наказуемых деяний, состоящих в оскорблении религиозных чувств других лиц, и спорные аспекты отграничения таковых от правонарушений аналогичного объективного содержания. Целью научного исследования являются обоснование концепции уголовно-правовой охраны религиозных чувств в случае их оскорбления и надругательства, а также предложение рекомендаций по улучшению правовых запретов уголовного и иного действующего законодательства в указанной сфере. Для достижения обозначенной цели были проанализированы тексты Уголовного кодекса и Кодекса о правонарушениях Республики Молдова в области правовой охраны религиозных чувств (ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях, ст.346 Уголовного кодекса), рассмотрены правовые запреты действующего законодательства некоторых зарубежных стран (Иран, Грузия, Германия) в области защиты религиозных чувств, обозначены границы экстремистского мотива религиозного толка и мотива хулиганского, сформулированные выводы и рекомендации, направленные на улучшение действующего законодательства, доктрины и правоприменительной деятельности.

*Ключевые слова:* оскорбление; надругательство; религиозные чувства; экстремистский мотив; хулиганский мотив; религиозная рознь; оскорбительная направленность информации.

На сегодняшний день действующее законодательство Республики Молдова содержит две правовые нормы, санкционирующие посягательства на религиозные чувства и религиозную толерантность. К таковым относятся:

- ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях Республики Молдова;
- ч.(1) ст.346 Уголовного кодекса Республики Молдова.

Деяния, предусмотренные как ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях Республики Молдова, так и ч.(1) ст.346 Уголовного кодекса Республики Молдова, имеют схожие объекты посягательства, к примеру, религиозное

равноправие, религиозную толерантность, свободу совести и свободу вероисповедания.

Конституционное право на свободу совести и выбора вероисповедания, установлено ст.9 Конвенции о защите прав и свобод человека и гражданина, и гарантирует, что, *«каждый вправе индивидуально или совместно с другими лицами исповедовать любую религию (или не исповедовать никакой), а также выбирать, иметь и распространять религиозные и иные убеждения и действовать в соответствии с ними»* [1, с.690].

*Свобода вероисповедания*, будучи направленной на область религиозной веры в высшее, священное или абсолютное, является элементом свободы совести, поскольку охватывает убеждения в той части, в которой эти убеждения касаются вопросов религии. При этом свобода вероисповедания является элементом свободы совести в части убеждений касающихся вопросов религии.

Свобода совести и свобода религии соотносятся как общее и частное [2, с.81]. В свою очередь, *религиозная толерантность* есть толерантное отношение адептов одной религиозно-конфессиональной общности к адептам других религиозно-конфессиональных общностей либо к атеистам. Отметим, что каждый человек вправе свободно распространять, в том числе атеистические, антирелигиозные и антиклерикальные убеждения, если при этом он не совершает противоправных деяний [3, с.6].

Полагаем, что основной причиной религиозно-обусловленных преступлений, в частности, выражающихся в вербальной нетерпимости к иным религиозным культам или к атеистам является формирование определенных и сравнительно устойчивых личностных характеристик и установок.

Интересным представляется тот факт, что специальная норма об оскорблении встречается в **ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях Республики Молдова** (*«Нарушение законодательства о религиозных культах»*). В соответствии с указанной нормой оскорбление религиозных чувств физических лиц является правонарушением. Ранее в наших

публикациях было определено, что *«Оскорбление религиозных чувств означает кощунство, богохульство и прочее святотатство, как поругание святыни, неуважение к святым лицам, религиозным артефактам, обычаям и верованиям. К сожалению, определить, что такое религиозные чувства, крайне сложно. На практике под ними можно понимать, например, глубокую эмоциональную привязанность к объекту поклонения в соответствующей религии, однако такое определение в законе не зафиксировано»* [3, с.6].

Автор Ю.Е. Федотова предлагает следующее определение религиозных чувств: *«система жизненных целей, ценностей, установок, запретов и дозволений, которой человек руководствуется в связи с причастностью к тому или иному религиозному учению. чувство сопричастности к этой системе»* [4, с.204].

В ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях Республики Молдова говорится о двух правонарушениях: 1) оскорбление религиозных чувств физических лиц; 2) надругательство над почитаемыми ими предметами, помещениями, памятниками, концептуальной символикой. Рассмотрим их последовательно. *Оскорбление религиозных чувств физических лиц* можно определить как отрицательную оценку того или иного религиозного учения, выраженную как в неприличной, унижительной форме, так и в приличной форме. Чтобы применить данную норму права необходимо, чтобы оскорбление имело место, что представляется весьма трудным заданием. На бытовом уровне термины *«обида»* и *«оскорбление»* очень часто путаются, однако не каждое высказывание, которое вызвало обиду, является оскорбительным. Поэтому по делам, касающимся оскорблений, часто приходится проводить лингвистическую экспертизу.

Серьезной проблемой анализируемой нормы является отсутствие в ней четкого определения, как и каким образом может быть нарушено право на свободу совести и вероисповедания путем *оскорбления религиозных чувств*.

***Надругательство над почитаемыми ими предметами, помещениями, памятниками, концептуальной символикой.*** *Надругательство* представляет собой совершение безнравственных, циничных действий,

осквернение иным образом, например оскорбительные надписи, рисунки, символы, наносимые на предметы, помещения, памятники и концептуальную символику верующих, и признается оконченным с момента совершения самого действия [3, с.7].

Полное либо частичное уничтожение указанных объектов или их частичное повреждение, а также их похищение выходит за пределы правонарушения и должно быть инкриминировано в соответствии с действующим Уголовным кодексом Республики Молдова.

Обращаем внимание на то обстоятельство, что в рамках ст.346 УК РМ выделение самостоятельного состава как *«публичные призывы»*, наряду с *«умышленными действиями»* является, по нашему мнению, абсолютно корректным и уместным законодательным шагом. Публичность предполагает донесение подобной информации до неограниченного круга лиц различными способами и средствами, в том числе при обстоятельствах, изложенных в ст.131 Общей части Уголовного кодекса (*Деяние, совершенное в общественном месте*). Состав преступления будет отсутствовать, если действия и призывы не возбудили ненависть, рознь и дифференциацию в отношении представителей других конфессий [5, с.14-15].

Под *возбуждением религиозной розни* следует понимать искусственное создание сильной неприязни по отношению к представителям различных религиозных групп [6, с.13-14].

С позиции сравнительного уголовного права, в государствах, где религиозные догмы тесно переплетаются с нормами права (к примеру, исламские государства характеризующиеся присущим им религиозным фундаментализмом), встречается недопустимо жестокая практика применения наказаний за оскорбление религиозных чувств и святынь. Так, в Докладе Специального докладчика по вопросу о положении в области прав человека в Исламской Республике Иран (26 мая 2016 года, А/HRC/31/69) отмечается, что туманные и нечетко определенные положения *худуд* в Исламском уголовном кодексе, которые в общем можно охарактеризовать как *«наказания, предписанные Богом»*, зачастую криминализируют деяния,

которые либо не признаются преступлениями в соответствии с международными законами и нормами, либо не считаются достаточно серьезными, чтобы оправдать высшую меру наказания. Эти преступления включают «оскорбление или поношение имени Пророка Мухамеда» (статьи 262-263) [7].

В других статьях Исламского уголовного кодекса, ограничивающих мирное осуществление ряда других гражданских и политических прав, которые являются неотъемлемой частью содействия демократическим процессам в стране, зачастую квалифицируются преступления, относящиеся к категории *тазир* [7]. Эти деяния рассматриваются как противоречащие религиозным или государственным интересам, но шариат не предписывает за них конкретных наказаний. К ним относятся ст.513, устанавливающая уголовную ответственность за «оскорбление исламских святынь», ст.514, устанавливающая уголовную ответственность за «оскорбление» Верховного лидера, и ст.609, предусматривающая уголовную ответственность за оскорбление других государственных должностных лиц. В своем ответе правительство утверждает, что отмена уголовной ответственности за оскорбление святынь является светским толкованием, которое не следует навязывать другим культурам и странам [7].

Значительно шире сформулирована норма об оскорблении религии в Германии, допустив в качестве объекта посягательства не только религиозные взгляды, но и мировоззренческие (*не-религиозные*), относящиеся к философии жизни. К примеру, в Германии согласно § 166 Одиннадцатого раздела Уголовного уложения ФРГ (Преступные деяния в отношении религии и мировоззрения) норма **об оскорблении вероисповедания, религиозных обществ и мировоззренческих объединений** [8].

При сопоставлении действующего законодательства Республики Молдова и Грузии, обнаруживаем, что оскорбление религиозных чувств является сопутствующим действием в рамках объективной стороны преступления, предусмотренного ч.(1) ст.155 Уголовного кодекса Грузии. Так, согласно ч.(1) ст.155 Уголовного кодекса **Грузии** «незаконное

*воспрепятствование богослужению или совершению иных религиозных обрядов или обычаев с применением насилия или с угрозой насилия, либо соединенное с оскорблением религиозных чувств верующих или священнослужителей является уголовно-наказуемым деянием» [9].*

Итак, исходя из проведенного анализа ст.346 УК РМ, задаемся вопросом: какие виды оскорблений религиозных чувств образуют состав правонарушения, предусмотренного ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях Республики Молдова, а какие – составы преступления, предусмотренные ч.(1) ст.346 УК РМ? По нашему мнению, ответ очевиден:

1. Если оскорбление религиозных чувств потерпевшего основано на мотиве личной неприязни и не предусматривает цели возбудить религиозную рознь, дифференциацию или вражду, то содеянное целиком охватывается ч.(5) ст.54 Кодекса о правонарушениях Республики Молдова;

2. Оскорбительные высказывания и иного рода действия могут входить в содержание умышленных действий и публичных призывов, направленных на разжигание религиозной розни, дифференциации или вражды, УК (к примеру, изречение оскорбительных высказываний в отношении адептов определенного религиозного культа на митинге). Содеянное образует уголовно-наказуемое деяние, предусмотренное ч.(1) ст.346 УК РМ.

3. Если непристойные высказывания, тексты, рисунки, адресованные представителям религиозной группы, демонстрация фильмов, организация зрелищ, проведение кощунственных акций, нанесение оскорбительных надписей либо совершение иных оскорбительных для верующего действий, совершаются с целью возбуждения религиозной розни, то содеянное образует преступление, предусмотренное ч.(1) ст.346 УК РМ.

4. Нарушение равноправия граждан *по религиозному признаку, не направленное* на возбуждение религиозной вражды, совершаемое по мотивам личной неприязни к представителю или представителям определенной религии, образует состав преступления, предусмотрены ст.176 УК РМ.



5. Возможна совокупность преступлений в том случае, когда нарушение равенства прав и свобод человека и гражданина, совершается публично в целях возбудить религиозную вражду, рознь или дифференциацию (ст.176 УК РМ и ст.346 УК РМ).

6. Несмотря на то что преступление, предусмотренное ч.(1) ст.346 УК РМ, совмещает в себе правовую природу *хулиганства* и *деяния экстремистской направленности*, полагаем, что в нем преобладает экстремистский, а не хулиганский мотив. Определяющее значение принадлежит не личности потерпевшего и его персональным качествам, а *его принадлежности к той или иной конфессии*.

7. Не подпадают под признаки УК высказывания идей, носящие дискуссионный, полемический характер, к примеру, в рамках академических лекций, в историческом или сравнительном анализе таковых, без личного отношения к религиозным культам и без цели возбудить религиозную ненависть.

Проанализировав норму об оскорблении религиозных чувств в действующем законодательстве Республики Молдова, и, проведя краткое сравнительно-правовое исследования законодательств, принадлежащим различным правовым семьям, полагаем необходимым решить вопрос относительно определения оценочных критериев оскорбления религиозных чувств.

Полагаем, что наибольшую сложность представляет установление оскорбительного характера информации, содержащейся в тексте и установление умысла на распространение информации именно такого содержания. Заключение специалистов зачастую основаны лишь на здравом смысле, обыденном сознании, личных убеждениях и мировоззренческих установках специалиста. Для определения оскорбительной направленности опубликованного текста рекомендуется назначение психолингвистической экспертизы. К производству таковой могут быть привлечены не только языковеды, но и психологи, философы и даже историки.

## Список источников:

1. *Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод*. Принята в Риме 4 ноября 1950 года. Вступила в силу 3 сентября 1953 года. На территории Республики Молдова действует с 12 сентября 1997 года. В: Права человека, основные международные договора, одной из сторон которых является Республика Молдова. – Кишинэу: Garuda-Art, 1998, с.688-707.
2. Шилин Д.В. *Уголовная и административная ответственность за нарушение права на свободу совести и вероисповедания: проблемы разграничения*. В: Журнал российского права № 5, 2016, с.81-89.
3. Гырла Л. *Предупреждение правонарушений религиозного характера в законодательстве Республики Молдова*. В: Актуальные научные исследования в современном мире: XXXIII Международная научная конференция, 26-27 января 2018, г.Перяслав-Хмельницкий. Сборник научных трудов. Выпуск 1(33), часть 2. – Перяслав-Хмельницкий, 2018, (165 с.), с.6-12.
4. Федотова Ю.Е. *Оскорбление религиозных чувств верующих и уголовный закон: работа над ошибками*. В: Юридическая наука и правоохранительная практика, 2016, № 1 (35), с.199-205.
5. Гырла Л. *Предупреждение религиозной вражды, дифференциации или розни в Уголовном кодексе Республики Молдова*. В: Актуальные научные исследования в современном мире: XXXIII Международная научная конференция, 26-27 января 2018, г.Перяслав-Хмельницкий. Сборник научных трудов. Выпуск 1(33), Часть 2. – Перяслав-Хмельницкий, 2018, 165 с., с.13-18.
6. Минекаева А.Ф. *Религиозная ненависть или вражда как мотив совершения преступления: уголовно-правовой и криминологический аспекты*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук Специальность 12.00.08 - Уголовное право и криминология; уголовно-исполнительное право. Казань: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина -2005, 24 с.
7. *Доклад Специального докладчика по вопросу о положении в области прав человека в Исламской Республике Иран* (Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, Совет по правам человека, тридцать первая сессия, 26 мая 2016 года, A/HRC/31/69) <https://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=57ed02ea4> (дата посещения: 23.07.2021).
8. Головненков П.В. *Уголовное уложение Федеративной Республики Германии – Strafgesetzbuch (StGB) – Научно-практический комментарий и перевод текста закона (Schriften zum deutschen und russischen Strafrecht, Научные труды в области немецкого*

и российского уголовного права) ISSN (print) 2191-088X ISSN (online) 2191-0898  
Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. (SZTE) Uwe Hellmann, Universität Potsdam,  
Deutschland Dr. Pavel Golovnenkov, Rechtsanwalt, Deutschland Prof. Dr. Dr. h. c. (UP)  
Alexey Rarog, Moskauer Staatliche Juristische O. E. Kutafin-Universität, Russland Prof.  
Dr. Igor Mackevich, Moskauer Staatliche Juristische O. E. Kutafin-Universität, Verband der  
Kriminalisten und Kriminologen, Russland, Prof. Dr. Gennady Esakov, Nationale  
Forschungsuniversität „Hochschule der Wirtschaft“, Russland. [https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ls-hellmann/Forschungsstelle\\_Russisches\\_Recht/Neuaufgabe\\_der\\_kommentierten\\_StGB-Übersetzung\\_von\\_Pavel\\_Golovnenkov.pdf](https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ls-hellmann/Forschungsstelle_Russisches_Recht/Neuaufgabe_der_kommentierten_StGB-Übersetzung_von_Pavel_Golovnenkov.pdf) (дата посещения: 26.07.2021).

9. Уголовный кодекс Грузии от 22/07/1999, № 2287. В: Законодательный Вестник Грузии-ЗВГ, 41(48), 13/08/1999. <https://matsne.gov.ge/ru/document/view/16426?publication=229> (дата посещения: 26.07.2021)

## GEOGRAPHY AND LOCAL HISTORY

**Reshetchenko Svitlana Ivanivna**

PhD in Geographical Sciences, Associate Professor,  
V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

**Tkachenko Tetiana Grigorievna**

PhD in Geographical Sciences, Associate Professor,  
Kharkiv national agrarian university named after V.V. Dokuchaiev, Ukraine

### CHARACTERISTICS OF DANGEROUS METEOROLOGICAL PHENOMENA ON THE TERRITORY OF UKRAINE

***Abstract.** The results of the spatial-temporal analysis of the distribution of dangerous phenomena, such as thunderstorms, hails and squalls, on the territory of Ukraine throughout the year for the period of 1961-1990 are presented. Using the statistical analysis it was established that the presented meteorological phenomena are characterised by a small recurrence on the territory and have a local character. An increase in the number and intensity of the thunderstorms, squalls, and hails was fixed. The carried analysis made it possible to determine the peculiarities of the thunderstorms distribution in the country: the most frequent thunderstorm activity was observed in the west, southern and south-eastern parts of the country. The determined peculiarities of the distribution dynamics of the thunderstorm activity on the territory of Ukraine have a regional character, which is explained by the fluctuations of the atmospheric processes in the North sector of the Atlantic Ocean, distribution of the mountain systems and the nature of the underlying surface.*

***Keywords:** weather, weather conditions, thunderstorm, hail, squalls, open spaces, rainfall, intensity, triviality.*

**Introduction.** A number of works have been devoted to the study of dangerous meteorological phenomena that cause the significant material and economic losses and human mortality [1-6, 9-14]. On the territory of Ukraine, the most widespread meteorological phenomena are the strong winds, squalls, tornadoes, heavy showers, hails, thunderstorms, steady downpours, snowfalls and snowstorms, dust storms, sticking of soggy snow, complex precipitations, ice-covered ground, and fog [12-

14]. But the thunderstorms, hails, squalls, and heavy showers can be observed both singly and in a complex, causing the maximum economic losses.

It has been established that in the recent decades there is a tendency for increasing the quantity and intensity of dangerous phenomena in the country [14]. According to the Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) the number of these phenomena has increased by four times over the past decades [15]. According to the CRED, in winter 2006 the country took the eighth place in that list when 801 lives had been lost in the ferocious frosts and about 60,000 people had been injured; and in 2008 the country took the ninth place when about 225,000 people had been injured and 38 lives had been lost. The scientists think that the global climate changes [16-19] are one of the reasons for the increase in the elemental weather phenomena. The territory of moderate, high latitudes of the northern hemisphere is characterised by an increase in the intensity of precipitation, and an increase in the number of the extreme weather events, while in some regions the drought can be traced. The tropical cyclones become more frequent and intensive. According to the results of the research on the climate changes it has been estimated that they have the highest risk for the world development; and the possible scales of the negative effects for the world economy and population are estimated at trillions of dollars [16]. If we consider this problem in a scientific relation, then it represents a complex interdisciplinary problem that affects not only the scientific interests of meteorology, climatology, but also the aspects of sustainable economic, ecological and social development of the society.

Nowadays the elucidations of the fluctuations in the climatic conditions attract the attention of the scientists since these fluctuations are changing over a hundred years and acquiring the spontaneous character. The current researches cover the possible variations in the climatic indicators in the country and the measures to adapt to them, as well as the development of an assessment of these changes concerning the socio-ecological and economic aspects of the economy [7, 16-18].

**Results of the research.** Taking into account the fact that the thunder activity pertains to the abnormal atmospheric phenomena which is associated with significant circulation processes, the peculiarities of its distribution on the territory

has its own conformities to natural lows. Thus, the establishment of the dynamics of the thunderstorms recurrence on the studied territory is an actual problem of climatology.

The analysis of the thunderstorms formation [8] on the territory of the country showed that the thunderstorms occurring in April-September is typical, and on the coasts of the Black and Azov Seas the thunderstorms occur in October-November. Their average number per year is up to 30, and in the southern regions their number is from 10 to 20. The thunderstorms in the mountain regions of the Ukrainian Carpathians and the Crimea are dangerous, because in these regions there is the large number of strong and prolonged thunderstorms during the passage of the atmospheric fronts (Fig. 1).



Fig. 1. Average and the largest number of days with thunderstorms

The favourable conditions for the thunderstorm formation are the summer, when the underlying surface is as warm as possible and the cumulonimbus clouds are developing due to the atmospheric convection processes. The reasons of the thunderstorm formation during the atmospheric fronts are the powerful masses of warm air of high moisture content and the activities of the cold air, which form the unstable stratification of the atmosphere. Thus, in order to form a thunderstorm,

special atmospheric conditions are necessary; namely they are the powerful upward movements that determine the development of the convective clouds, the presence of different baric systems, and sufficient moisture content of the air. Today there are many reproduction mechanisms for the formation of the cumulonimbus clouds. But it is difficult to reproduce completely the natural conditions in the laboratories. The emergence of such clouds always generates the special atmospheric phenomena that are difficult to trace and calculate. Therefore, the thunder, hail, lightning, squall that are possible under such conditions are a great danger.

The average duration of the thunderstorms lasts within 2-3 hours (Fig. 2).

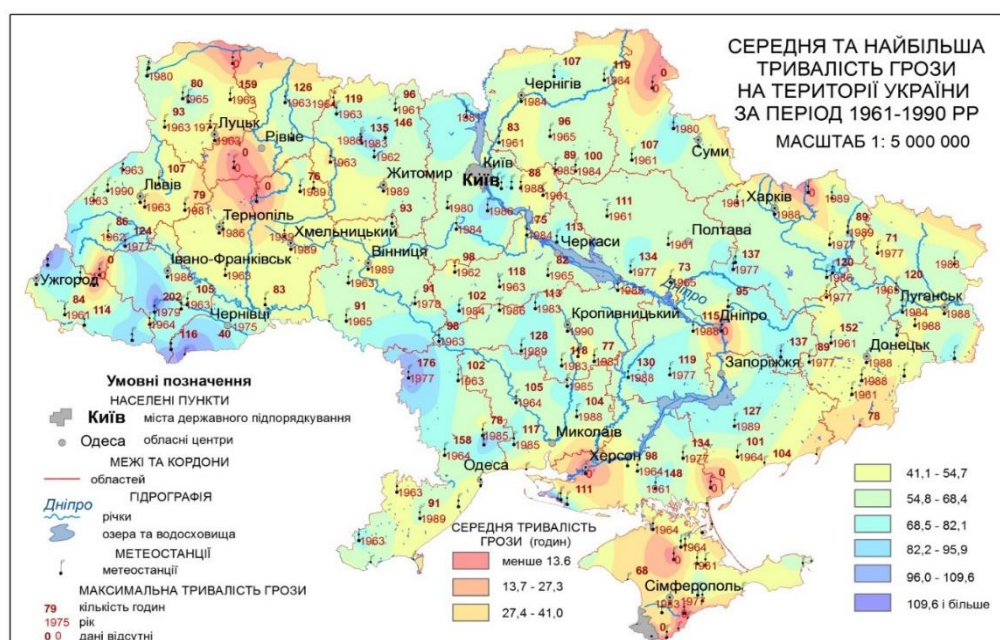


Fig. 2. Average and the longest duration of thunderstorm

The thunderstorms can be accompanied by a heavy shower and a hail. On the average the hail is observed for about 2 days annually, and in the mountains – up to 4-6 days.

The number of days with the thunderstorm occurs throughout the year and corresponds to the peculiarities of the circulation processes and the relief of the terrain. On the average, over the plain areas of Ukraine, there are 27-30 days with the thunderstorm yearly. The Ukrainian Carpathians, Volynsk, Podillia, Prydniprovia, and Donetsk table-lands contribute to the further development of

convection and worsening of the processes in the atmospheric fronts, therefore thunderstorms are more frequent here. In the mountainous regions of the Carpathians they may last for 45 days, in Zakarpattia – 36 days, and in the Volyn and Kyiv regions – 36 – 39 days. (See Figure 1). Almost throughout the country they make up 97% of the total number of their formation. Especially the territories of Mykolaiv and Kherson regions and the Crimea are marked out, where this indicator reaches the value of 94%. On the greater part of the territory one-third of winter thunderstorms occur once every 15 years, and most of them (55% of all winter thunderstorms) occur once every 25 years. In the Crimea, winter thunderstorms are formed more often. On the flat part they occur once every 9 years, and in the south – once every 5 years.

In the spring (April-May), an increase in the number of the thunderstorms is higher than in the autumn (September-October). In the western regions it is higher by 3-4 times, in the north and in the centre – by 2,5 times, and in the Crimea – only by 20%. The thunderstorms in May make up 20% of their total number, while in September they make up about 7%. In April and October, the recurrence of the thunderstorms is very small (3-4 and about 1% respectively). In June and July, the thunderstorms have the highest frequency (55%). On the Zakarpattia Lowland, in the central and southern regions their maximum is observed in June and in the west and east of the country the thunderstorms reach their maximum in July. The annual changes in the number of days with the thunderstorm are the same for the whole territory. In April, only in the west every two days there is the thunderstorm. In May there are usually six days with the thunderstorms, and on the Zakarpattia Lowland there are about seven such days.

In June and July, almost everywhere, there occur over eight days with the thunderstorm every month. Within the Zakarpattia Lowland and the Southwest, the thunderstorms can be observed for up to nine days, and in the Ukrainian Carpathians they may last up to twelve days. In August their number is reduced to six days in most part of the country, and in the Ukrainian Carpathians it is reduced up to nine days.



In September, almost everywhere there is no more than two days with the thunderstorms. The distribution of the largest number of the days with the thunderstorm indirectly characterises those atmospheric processes that develop over the territory of the country.

The differences in the distribution of the number of the days with the thunder are due to the relief (the orientation of the mountain ranges relatively to the air flow and absolute height) and the properties of the underlying surface. In the Ukrainian Carpathians, the processes that develop in the cold fronts of the northwest, western and southwest cyclones and are greatly enhanced by the orography of the area have a great influence. The rest of the territory is influenced by the southern cyclones and the Black Sea depression.

On the territory the total duration of the thunderstorms throughout the year varies from 20 to 160 hours. (See Figure 2). On the greater part of the territory, its duration is more than 70 hours per year, except for the northern and southern regions. The duration of the thunderstorms has a pronounced annual course. The longest duration of the thunderstorms occurs in June-August (80% of the annual number). On the plain territory they make up 20 hours, in the south – 5 hours, and in the Crimea – about 10 hours. In the spring the duration of the thunderstorms is longer than in the autumn. In April it is short and is less than an hour (on the Zakarpattia Lowland and in the mountainous regions it lasts up to 5 hours), in May it increases up to 25 hours in the Zakarpattia Lowland and in the Ukrainian Carpathians. In September the thunderstorms are less prolonged. They last up to 4 hours, in the mountains – up to 8 hours, in the Crimea – up to 3 hours. In October the number of the thunderstorms is insignificant; their duration is negligible and amounts to 0.4 hours on a large part of the territory

There are prolonged thunderstorms (up to 3 hours) on the territory of Donetsk, Pryazovsk and Prydniprovya table-lands (Fig. 3). The thunders that form in the afternoon have a longer duration. This fact is characteristic of the entire territory, except for the coastal area. The obtained results indicate that the frequency of the thunderstorms formation is changing.

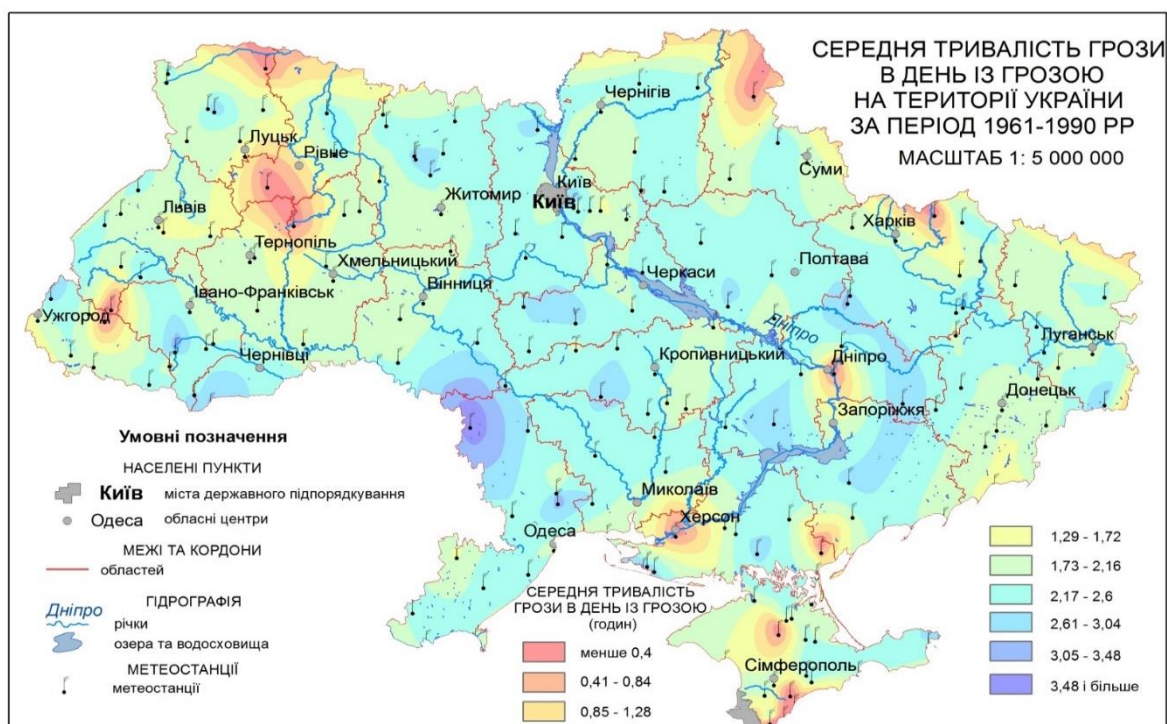


Fig. 3. Average duration of the thunderstorm in a thunder day

The indicators of the average number of the thunderstorms and their duration are not the complete characteristics of the thunderstorms activity, because they are not proportional to the number of the lightning discharges that determine the probability of violations of the terrestrial objects, the occurrence of fires, the complications in the work of the communication lines, electricity transmission and aviation. The data on the number of the lightning discharges and the selectivity of their damage are almost missing. Therefore, the study of the conditions for the formation of the thunderstorm, both in the theoretical and in the applied directions, is relevant at present.

Like the thunderstorm, the hail is associated with the formation of the powerful cumulonimbus clouds and significant moisture content. The highest recurrence (57%) of the hails is due to the transformation of the cold atmospheric fronts and the fronts of the occlusion. As a rule, in the summer the formation of the hail is most often observed under the influence of the frontal processes. 75% of the hail cases fall on the cold atmospheric fronts, 19% – on the fronts of the occlusion and only 5% fall on the warm fronts.

The hail phenomena cause the large losses of the agricultural crops. They destroy agricultural crops, vegetable crops, vineyards, and fruit trees. The hails and heavy showers carry the greatest danger during the vegetation of the agricultural crops. Gardens and vineyards suffer the unfavourable effects of the hail, both during flowering and the formation of fruits, and during their maturation. Falling of hailstones in the size of up to 20 mm. is characteristic for Ukraine in most cases (40%). If their diameter is more than 30 mm, they can completely destroy the crops, damage the roofs of the houses, and kill the cattle. The recurrence of such a hail is about 20%. On a large area the maximum size of the hailstones is 80 mm. On June 19, 1969 such hailstones were observed in the Zhytomyr region, on May 16-17, 1971 – in the Ternopil region, on July 14, 1974 – in the Crimea, on July 21, 1981 – in the Kirovograd region, on June 25, 1981 and on July 10, 1986 – in the Chernihiv region. The variety of physical and geographical conditions on the territory of Ukraine affects the spatial distribution of the hail. Most often (6 days a year) it falls in the mountain systems of the Carpathians and the Crimea. On the plain, the average number of days with the hail is more than two. The maximum number of the hail days per year reaches 13 in the Ukrainian Carpathians, 12 in the Crimean Mountains, and does not exceed 10 days on the rest of the territory (Fig. 4).

Predominantly the hail is observed during the warm period of the year; in the beginning of the spring and at the end of the autumn it is almost not fixed. Beginning from April, the number of days with hail is gradually increasing and reaches the maximum values in May and June. In the Ukrainian Carpathians and the Crimea Mountains, the maximum fall of the hail is shifted to June and July. In May – July the hail covers the large areas, since August the number of days with the hail is significantly reduced. Most often (up to 90%) the hail falls in May – August, more than 60% of cases happen in June and July. In the spring (in April) and late summer (in August) it is up to 2%.

The hail is a rare meteorological phenomenon on the plain areas, where it may fall once every 30-40 years on the whole territory during the summer months. In mountain systems of the Carpathians and the Crimea its probability increases to 60 – 65%. In general, throughout the year the hail is observed in 75-80%, on the plane-

tables it makes up 85 – 90%, on the coast of the seas it amounts to 45 – 55%, and on the southern coast of the Crimea it is about 40%. In the mountainous areas the hailstones are marked annually (probably 95 – 100%) (Fig. 5).



Fig. 4. Average and the largest number of hail days

Usually the hail falls for two days during the year. Most often (55%) the hail is observed for one day. Sometimes in some areas the hail falls for two days (18%). Predominantly the hail (over 40 %) falls at 6 p.m., when the greatest development of the thermal convection occurs. In the south, the hail is recorded at 3p.m. (up to 30%). The big hailstones are marked predominantly in the daytime hours. Its falling takes place within a few minutes. On the larger part of the territory the recurrence of such hails duration amounts to 80%.

The recurrence of the hail, which lasts from 15 to 30 minutes, equals 15%; and in the Carpathians and the Crimea mountains it makes up more than 30%. On the territory the hail is distributed unevenly and is characterised by the considerable heterogeneity. The hail can fall out in the form of the stretched strips, the width of which varies from hundreds of meters to ten kilometers (in some cases its belts reach

several hundred kilometers). On the average the hail is observed almost throughout the whole territory of the country in the summer, in May it may fall probably every day. Due to the considerable variability and locality of the hail in space, it can not always be recorded simultaneously by the meteorological network of stations and posts.

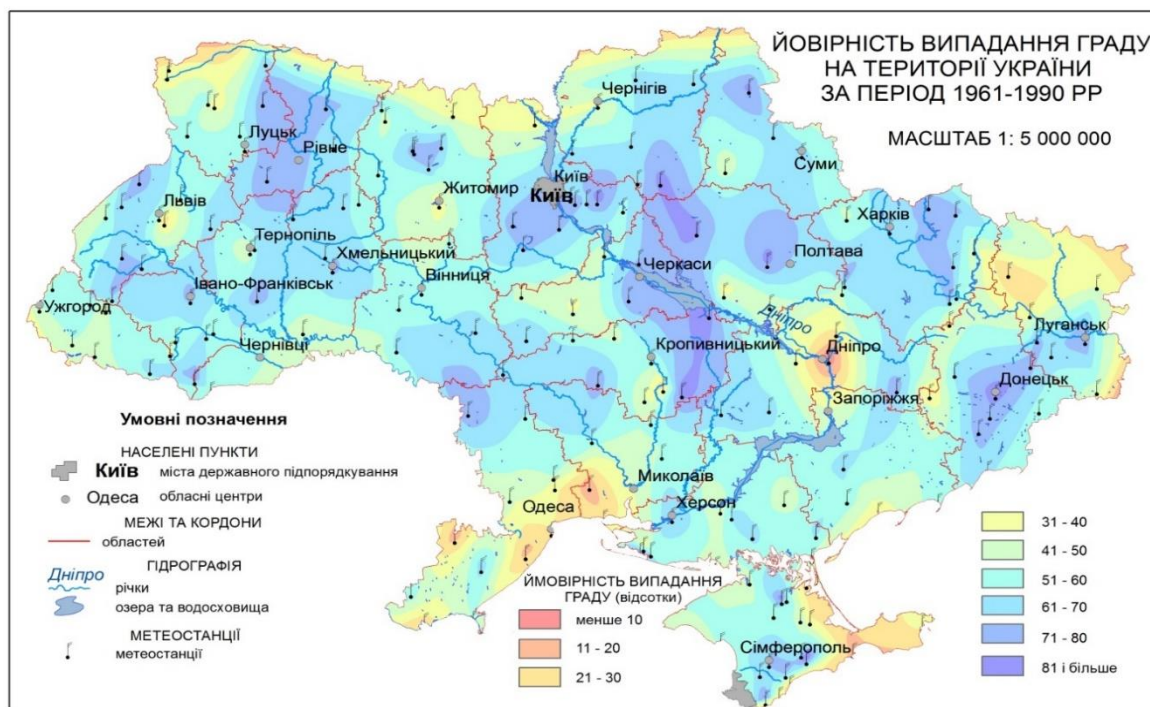


Fig. 5. Probability of hail falling

The hail phenomena are usually associated with the thunderstorms, heavy showers, and squalls. With the same frequency (40 – 45%) the hail is accompanied by the rain and thunderstorms, and only 7% of the hail is accompanied by the squalls. On the average, per one case of the hail formation there are 15 thunderstorms. The hail phenomena, as a rule, are associated with the western and northwest winds (45%). Under the mountainous conditions, the prevailing wind direction is determined by the orography. Over the past decade, the large hailstones have been observed annually; most often this phenomenon is characteristic of the southern and western territories. According to the peculiarities of the hail distribution, its recurrence and duration on the territory of Ukraine, the two major areas were

identified. The Carpathians and the Crimea Mountains, where the hail is observed annually, are referred to the first district, and the plain territory of the country is the second district. At the coast of the Azov and Black Sea areas of water the hail is a rare phenomenon.

The squall is connected with the zones of the active convection; it is formed as a result of the complex interaction of the atmospheric processes. It causes the significant damage: breaks the branches of the trees, destroys the buildings, and sometimes leads to humans' death. According to the data, in the spatial distribution of the squalls there is a significant unevenness. Even in the nearby areas, the number of the squalls can vary significantly (Odessa and Mykolaiv, Chernihiv and Sumy regions). Sometimes the squalls are observed in several areas simultaneously. On June 29, 1968 it was observed in the northern and central regions. Its speed was 34 m. / s. This year on the 17<sup>th</sup> of September it has been formed in the central and southern regions. His force reached 35 m. / s. The squall, which was observed on October 23 in the west, in the central and northern regions, had a speed of up to 40 m. / s. The same speed was observed during the squall on July 19, 1973, which was recorded in the northern regions, as well as in the east and south.

For the period from 1961 to 1990 there were 1437 cases of squalls on the territory of Ukraine (on the average 57 of cases per year), and among them both weak and strong squalls were observed in 13% of cases, moderate ones were fixed in 74%. In some years, the significant number of squalls was noted; 98 cases were recorded in 1988, the strong squalls were observed in 16 cases in 1966, and 37 cases were fixed in 1977. The recurrence of the squalls has a pronounced annual course. The strong squalls in the western and eastern regions are often almost equally observed in July and June; in the northern region the maximum number of squalls happens in June, and in the southern and central parts – in July. Throughout the day, from April to October the maximum amount of the squall is expected to be at 6 p.m. At this time the convection processes reach their maximum development. Almost with the same recurrence the squall may happen at 12 and 18 p.m., when the convection is also quite intensive. A similar pattern in the course of the day is observed in most regions. The eastern region is a little different; in it the frequency

of squalls increased in the period from 12 to 15 p.m. In the cold period of the year, the daily change of the squall is similar to that of the warm period.

As it has been established, the squall can last for more than half an hour, and in some cases it lasts for one hour. During the squall a sharp change in the meteorological quantities in the surface layer of the atmosphere is observed in the warm period of the year.



**Fig. 6. Average and the largest number of days with squall**

During the squall, the heavy showers with the thunder are most often observed, and this phenomenon is characteristic for the strong squalls, when quite often (22%), they are combined with the hail; and the weak squalls are characterised by the increased recurrence of the heavy rains. Due to the localization of the squall, there were no clear patterns in its distribution across the territory. The squalls are common throughout the whole territory of the country. The southern and western territories of Ukraine suffer the most hazardous squalls. Chernivtsi and Zakarpattia regions usually have 7-9 cases of squalls, Odessa and Kherson regions have from 6 to 9 squalls per year, and the rest of the territory has over 4 cases of squalls per year (Fig. 6).

## THE CONCLUSIONS

The conducted research allows us to draw the following conclusions: the spatial distribution of the thunderstorms, hails, and squalls is influenced by the nature of the underlying surface (mountains, lowlands, and plains), and by the circulation processes. Also, the waters of the Black and Azov Seas align the temperature contrasts of the coastal lane and contribute to the growth of the air humidity. It has been established that the number of cases of the thunderstorms, hails, heavy showers and squalls on the territory of the country is constantly changing. The analysis of the variability of the hail recurrence showed that over the past decades there has been an increase in the number of the hails on the large area. It is possible to identify two regions on the territory of the country where the indicated meteorological phenomena have the significant recurrence. They are the highlands and plain lands.

The geographic location of Ukraine and the peculiarities of the formation of the synoptic processes on its territory contribute to the occurrence of the meteorological phenomena and their spatial distribution and are characterized by the qualitative changes in the state of the atmosphere. The squalls have a slight recurrence on the territory and are characterized by a local character. The spatial analysis allowed determining the peculiarities of the thunderstorms distribution on the country's territory. The most frequent thunderstorm activity was observed in the west, in the southern and southeastern parts of the country. During the warm period of the year, the fluctuations of the air temperature and moisture content of the atmosphere caused the intensive vertical movements of the warm air and the considerable turbulence, which are the favourable conditions for their formation on the investigated territory. There was an increase in the number and intensity of the thunderstorms, squalls, and hails. The defined features of the dynamics of the distribution of the thunderstorm activity on the territory of Ukraine are of a regional character, which is explained by the fluctuations of the atmospheric processes in the North sector of the Atlantic Ocean, distribution of the mountain systems and the nature of the underlying surface.



**References:**

1. Alekseeva, A. A., Glushkova, N. I. (2000). Osobennosti razvitiya stihijnyh konvektivnyh yavlenij i ih prognoz [Features of the development of spontaneous convective phenomena and their prediction]. Trudy Gidrometcentra Rossii – Works of Hydrometeorological Center of Russia, 330, 90 – 97 [in Russian].
2. Balabuh, V.A. (2011). Mezhgodovaya izmenchivost' intensivnosti konvekcii v Ukraine [Interannual variability of convection intensity in Ukraine]. Global'nye i regional'nye izmeneniya klimata – Global and regional climate change. Kiev: Nika Centr, 150-159 [in Ukrainian].
3. Balabux, V.O. (2008). Minly`vist` duzhe sy`l`ny`x doshhiv ta sy`l`ny`x zly`v v Ukrayini [The variability of very heavy rains and heavy rain in Ukraine]. Naukovi praci UkrNDGMI – Scientific works of UkrNDGMI, 257, 61-72 [in Ukrainian].
4. Balabux, V.O. (2004). Rajony` cy`klogenezu, trayektoriyi peremishhennya ta povtoryuvanist` cy`kloniv v Ukrayini u teply`j period [Areas of cyclogeny, trajectories of movement and repetition of cyclones in Ukraine during the warm period]. Ukrayina: geografichni problemy` stalogo rozvy`tku – Ukraine: Geographical Problems of Sustainable Development. K.:VGL Obriyi, 3, 304-306 [in Ukrainian].
5. Bojchenko, S. G., Voloshhuk, V. M. (2001). Efekt rizkogo pidvy`shhennya povtoryuvanosti katastrofichny`x procesiv ta yavy`shh pry`rody` na tery`toriyi Ukrayiny` pry` global`nomu poteplinni, abo poxolodanni klimatu [The effect of a sharp increase in the frequency of catastrophic processes and phenomena of nature in the territory of Ukraine with global warming, or cold weather]. Dopovidi NAN Ukrayiny` – Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine, 5, 105 – 112 [in Ukrainian].
6. Vasil'ev, A. A., Glushkova, N.I., Lapcheva, V. F. (1994). Povtoryaemost' konvektivnyh yavlenij v atmosfere, privodyashchih k stihijnym bedstviyam [Repeatability of convective phenomena in the atmosphere leading to natural disasters]. Meteorologiya i gidrologiya – Meteorology and Hydrology, 2, 15-19 [in Russian].
7. Voloshhuk, V. M., Bojchenko, S. G., Stepanenko, S. M. (2002). Global`ne poteplinnya i klimat Ukrayiny`: regional`ni ekologichni ta social`no-ekonomichni aspekty [Global warming and climate of Ukraine: regional ecological and socio-economic aspects]. Kiev, Kiev University [in Ukrainian].
8. Klimaty`chny`j Kadastr Ukrayiny` [Climatic Cadastre of Ukraine] (2006). [Elektronna versiya]. Derzhavna gidrometeorologichna sluzhba UkrNDGMI. Central`na Geofizy`chna Observatoriya – State Hydrometeorological Service of UkrNDGMI. Central Geophysical Observatory. Kiev, [in Ukrainian].

9. Opasnye yavleniya pogody na Ukraine [Dangerous weather in Ukraine]. (1972). Leningrad, Gidrometeoizdat [in Russian].
10. Reshetchenko, S., Fomenko, S. (2016). Vy`znachennya suchasnogo vitrovogo rezhy`mu Xarkivs`koyi oblasti [Determination of the modern wind regime of the Kharkiv region]. Problemy` bezperervnoyi geografichnoyi osvity` i kartografiyi – Problems of Continuous Geographical Education and Cartography. Zbirny`k naukovy`x pracz`. Xarkiv: XNU imeni V.N.Karazina, 24, 100-105 [in Ukrainian].
11. Reshetchenko, S., Xry`stosov, M. (2017). Osobly`vosti dy`namiky` atmosfery`x yavy`shh na tery`toriyi Xarkivs`koyi oblasti [Features of dynamics of atmospheric phenomena on the territory of Kharkiv region]. Problemy` bezperervnoyi geografichnoyi osvity` i kartografiyi – Problems of Continuous Geographical Education and Cartography. Zbirny`k naukovy`x pracz`. Xarkiv: XNU imeni V.N.Karazina, 26, 61-66 [in Ukrainian].
12. Salyuk, M. R., Mel`ny`chuk, V. P., My`ky`ta, M. M. (2014). Analiz nebezpechny`x meteorologichny`x yavy`shh na tery`toriyi Zakarpattya [Analysis of dangerous meteorological phenomena in the Transcarpathian region]. Ukr. geogr. Zhurn – Ukrainian Geographic J. 4, 11-16.
13. Stihijnye meteorologicheskie yavleniya na Ukraine i v Moldavii [Spontaneous meteorological phenomena in Ukraine and Moldova]. (1991). Leningrad, Gidroteteoizdat, [in Russian].
14. Lipins`ky, V.M., Osadchogy, V.I., Babichenko. V.M. (2006). Sty`xijni meteorologichni yavy`shha na tery`toriyi Ukrayiny` za ostannye dvadcyaty`richchya (1986-2005 rr.) [Natural spatial phenomena on the territory of Ukraine during the last twenty years]. Kyiv: Nika\_Centr, [in Ukrainian].
15. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters [Електронний ресурс] : Top 10 Natural Disasters in Ukraine for the period 1900 to 2012 sorted by numbers of killed – Режим доступу : <http://www.cred.be>, <http://emdat.be/result-country-profile> .
16. IPCC. 2014. In Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Availabe at.: [https:// ipcc. ch/pdf](https://ipcc.ch/pdf).
17. Climate Changein EasternEurope. Belarus, Moldova, Ukraine [Text]. – ENVSEC, Zoïenvironmentnetwork, 2012.– 59 pp.
18. Loboda, N.; Serbova, Z. Modellingof Climate Change Impacton the Rivers Flowof Ukraine. Impact Clim.Chang. Econ. Ukr. 2015, 1, 451–482. (In Ukrainian)
19. Karnieli A., Agam N., Pinker R. T., Anderson M., Imhoff M. L., Gutman G. G., Panov N., Goldberg A. (2010). Use of NDVI and land surface temperature for drought assessment: Merits and limitations. J. Climate, 23, 618–633.

## HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

Шевченко Олексій Миколайович

ORCID ID: 0000-0003-0734-6533

здобувач

Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

### ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ЗАПАЛЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ

*Анотація.* У статті на основі зарубіжних і вітчизняних джерел розкрито досвід створення авіаційних запалювальних засобів та узагальнено світовий досвід їх застосування у воєнних конфліктах періоду першої половини ХХ століття. Показано вплив авіаційних запалювальних засобів на розвиток воєнного мистецтва.

*Ключові слова:* Перша світова війна, Друга світова війна, запалювальна зброя, авіаційні запалювальні засоби, напалм.

Досвід воєнних конфліктів ХХ – початку ХХІ ст. свідчить, що у збройній боротьбі широко застосовується запалювальна зброя – зброя чи боеприпаси, призначені для ураження живої сили та об'єктів противника, дія яких заснована на використанні запалювальних речовин (спеціальних хімічних сумішей, що виділяють під час горіння велику теплову енергію і токсичні речовини) [1]. З точки зору розвитку воєнно-історичної науки становить інтерес період першої половини ХХ ст., під час якого розроблялися та випробувалися у бойових умовах різні види запалювальної зброї, зокрема авіаційної, що вплинуло на розвиток воєнного мистецтва.

Аналіз знайденої літератури та джерел висвітлив, що вперше в історії війн авіаційні запалювальні бомби застосувала Німеччина під час Першої світової війни. Вони являли собою перфоровані металеві воронкоподібні контейнери, наповнені сумішшю гасу та мастила, або термітом. Оболонки таких бомб робилися з товстої мотузки, просоченої запалювальною сумішшю і залитої каучуком, або просто намотаної на сердечник. Бомба запалювалася

запальником, що приводився в дію під час запуску [2]. У ніч від 8 на 9 вересня 1915 р. цепелін L-13 (LZ-45) зі складу Дивізіону Повітряних Кораблів Військово-морського флоту Німеччини здійснив один із вдалих авіаційних ударів по столиці Великої Британії м. Лондон, скинувши з висоти до 2,5 км біля 2 т фугасних і запалювальних бомб: 55 запалювальних 5-кілограмових бомб, 14 фугасних 100-кілограмових і одну 300-кілограмову фугасну бомбу (була технічною новинкою та вперше застосована у бойових діях). Через слабкість британської ППО дирижаблів зумів непоміченим проникнути в повітряний простір Великої Британії, дістатися до її столиці, скинути на місто бомби та повернутися безперешкодно. Окрім спричинених масштабних руйнувань і пожеж авіаційний удар значно вплинув на моральний дух цивільного населення Лондона, викликавши паніку та страх [3, с.29; 4, 5]

Під час Першої світової війни, з появою авіації, також активізувалося розроблення запалювальних куль на основі білого фосфору. Вони застосовувалися переважно для знищення повітряних цілей шляхом запалювання повітряних куль, аеростатів, дирижаблів, що заправлялися горючим воднем, а також літаків, що мали на той час дерев'яно-тканинну конструкцію. Після Першої світової війни розвиток запалювальних куль відбувався шляхом підвищення їх запалювальної дії, температури і яркості горіння [6].

Після закінчення війни більшість держав направило свої зусилля на удосконалення існуючих і розроблення нових видів запалювальної зброї, зокрема авіаційних запалювальних засобів ураження. Так, до кінця 1930-х рр. відбувся стрімкий розвиток авіаційної техніки, що дозволило значно збільшити бомбове навантаження бомбардувальників порівняно з періодом Першої світової війни. Розроблення авіаційних боєприпасів відбувалося у напрямку збільшення площі ураження з метою нанесення максимальної шкоди ворожій піхоті, техніки та споруд, що знаходилися на ній. Наприклад, у 1940 р., під час радянсько-фінляндської війни, радянська авіація бомбардувала м. Гельсінкі та інші фінляндські міста ротативно-розсіюючими бомбами РРАБ-3, названими фінами “хлібним кошиком Молотова”

(фин. Molotovin leipäkori) або “хлібницями Молотова”. Бомба була довжиною 2,25 м, діаметром 0,9 м і важила 250 кг. Її внутрішня порожнина поділялася перегородками на 3 відсіки, в яких поміщалися 60 малокаліберних запалювальних авіабомб ЗАБ-1э (Запалювальна Авіаційна Бомба, масою 1 кг [7]). Корпус цих бомб, в який вкладали пресовану термітну шашку, був виконаний з алюмініймагнієвого сплаву “електрон”. Згораючи упродовж 1,2 хв. боєприпас утворював температуру полум'я 2000–2500°C. Горіння супроводжувалося інтенсивним іскроутворенням і розкиданням гарячих шлаків на відстань до 0,5 м [8]. Завдяки встановленому хвостовому оперінню під кутом 45° до поздовжньої вісі РРАБ-3 під час падіння оберталася з великою частотою, розкидаючи малі бомби в сторони, рівномірно накриваючи площу. Залежно від типу та калібру спорядження ротативно-розсіюючі авіабомби застосовували для ураження живої сили, розташованої на відкритій місцевості, в легких укриттях польового типу, за бронєю автомашин, легких і середніх танків а також створення вогнищ пожеж. Залежно від висоти скидання РРАБ-3 площа ураження складала від 220–850 м<sup>2</sup> (3000 м) до 480–1100 м<sup>2</sup> (3000–5000 м) [9, с.679; 10].

Друга світова війна обумовила розроблення більш сучасних засобів для ураження вогнем об'єктів противника та його військ. Під час цієї війни їх застосовували практично усі протиборчі сторони. Стрибок у розвитку запалювальної авіаційної зброї відбувся у 1942 р., коли у США була розроблена легкозаймиста тягуча суміш на основі бензину (керосину та ін. нафтопродуктів – 89–93%) із згущувачем, що складалася з алюмінієвих солей нафтенної і пальмітинової кислот (7–11%). Вона отримала назву напалм (англ. napalm – скорочення від англ. **n**aphtenic acid – нафтенна кислота й **p**almitic acid – пальмітинова кислота). Суміш горіла повільніше бензину (5–10 хв.), мала велику температуру горіння (800–1200°C), була легше води, не гасилася нею і не тонула, прилипала до об'єктів, зокрема до вертикальних поверхонь. Важливим було й те, що напалм можна було виготовляти у бойових умовах, без великих витрат і з доступної для промислового виробництва сировини. В авіації ним почали оснащуватися авіаційні

запалювальні бомби чи баки. Шляхом додавання до напалму порошків, гранул або стружки магнію, натрію та інших горючих металів, окислювачів (нітрату натрію та ін.), важких нафтопродуктів (асфальту, мазуту, солярного масла), бензину, горючих полімерів та інших речовин, що створюють високу температуру горіння, були створені пірогелі. На відміну від напалмів вони являють собою в'язкі, тістоподібні, липкі легкозапалювальні суміші, що інтенсивно горять яскравими спалахами 2–5 хв. з температурою горіння 1400–1600°C. При цьому утворюється шлак, який здатний пропалювати тонкий метал, обуглювати живі тканини і деревину, затікати всередину бойової техніки та створювати стійке вогнище пожежі. Ними споряджаються запалювальні боєприпаси малого та середнього калібру, зокрема запалювальні авіабомби [11].

Вперше в історії напалм застосували 17 липня 1944 р. ВПС США під час авіаудару літаками “Lockheed P-38 Lightning” по німецьких паливних складах поблизу м. Кутанс (Франція). Наймасштабнішими і найтрагічнішими випадками застосування запалювальної зброї у роки Другої світової війни, у тому числі з напалмом, вважаються килимові бомбардування Королівськими ВПС Великої Британії та ВПС США у 1943–1945 рр. стратегічно важливих для Німеччини і Японії міст. Вони мали за мету зруйнувати економіку цих держав, зломати моральний дух німецького та японського народів і примусити їх до швидкої капітуляції. Серед них бомбардування англо-американською авіацією німецьких міст Гамбурга (липень 1943 р.) і Дрездена (лютий 1945 р.), а також американською авіацією японських міст Кобе і Токіо (березень 1945 р.). Так, протягом 24/25 липня – 3 серпня 1943 р. у рамках операції “Гоморра” (англ. Gomorrah) англо-американська авіація завдала низку бомбових ударів по великому промисловому центру, порту і транспортному вузлу Німеччини м. Гамбург, в якому на той момент знаходилися нафтопереробні підприємства, бункери підводних човнів, верфі і значна кількість військово-промислових підприємств. Зокрема, до одного з авіанальотів на місто у ніч 27/28 липня було залучено 787 бомбардувальників: 353 – “Avro 683 Lancaster”, 244 – Handley Page “Halifax”, 116 – “Short Stirling” і 74 – “Vickers Wellington”. Вони скинули

2312 т фугасних (для руйнування будинків і оголення дерев'яних конструкцій) і запалювальних бомб (для підпалення зруйнованих об'єктів). Безліч маленьких пожеж, викликаних інтенсивним бомбардуванням, об'єдналися у 2–3 великі пожежі, що згодом утворили величезний вогняний смерч діаметром 3,5 км і висотою до 5 км. Температура в його центрі досягла 800°C. Швидкість штормового вітру на вулицях становила до 240 км/год. Через усталену суху й спекотну погоду, а також завали на дорогах, що заважали пожежним командам добиратися до осередків пожеж наслідки бомбардування виявилися вкрай руйнівними. За різними оцінками загинуло від 40 до 45 тис. людей, знищено близько 21 км<sup>2</sup> площі міста, 74% усіх міських будівель, сильні пошкодження отримали доки і головні судноверфі [12, с.312–315; 13].

13–15 лютого 1945 р. в рамках операції “Удар грому” (англ. Thunderclap) бомбардувався важливий транспортний і промисловий вузол Німеччини м. Дрезден. Увечері 13 лютого 796 британських літаків “Avro Lancaster” і 9 “De Havilland Mosquito”, що вилетіли з авіабаз біля Лондона у супроводі винищувачів дальньої дії, атакували місто двома хвилями, скинувши на нього 1478 т фугасних і 1182 т запалювальних бомб. Тактика бомбардування була такою: літаки наведення позначили міський стадіон як вихідну точку; всі бомбардувальники проходили через цю точку, розходячись віялом по задалегідь встановленим траєкторіях і скидаючи бомби через визначений час; спочатку скидалися фугасні бомби, щоб “зрихлити місто”, зруйнувати дахи і оголити дерев'яні конструкції будівель, потім – запалювальні бомби для створення масштабних пожеж (інколи до 100 тис. од. на км<sup>2</sup>), і знову – фугасні для утруднення роботи протипожежних служб. 14 лютого 311 бомбардувальників “Boeing B-17 Flying Fortress” ВПС США скинули 771 т бомб, маючи в якості цілей залізничні парки. 15 лютого 210 американських бомбардувальників скинули ще 466 т бомб. Усього за три дні на місто, переповнене біженцями, що рятувалися від бойових дій, було скинуто майже 3900 т фугасних і запалювальних бомб. У результаті бомбардувань на площі у 12 км<sup>2</sup> утворився вогняний смерч (ін. – вогняний шторм), що рухався зі швидкістю 200–250 км/год., температура в якому досягала 1500°C [14; 15; 16].

Вузькі вулиці міста, яке перетворилося в суцільну піч, ускладнювали боротьбу з пожежою і сприяли поширенню вогню від будинку до будинку. Як наслідок, столиця німецької землі Саксонія, одне з найдавніших і найкрасивіших міст Європи, перетворилося у “величезну купу руїн”. На повоєнну відбудому Дрездена пішло понад 40 років. Точну чисельність жертв бомбардування встановити не вдалося. За сучасними оцінками у вогні загинуло до 25 тис. людей. Називаються й інші цифри – понад 35, 50, 100 й більше тис. мешканців міста [12, с.445, 460–462; 17; 18].

Увечері 23 лютого 1945 р. бомбардувалося німецьке м. Пфюрцхайм, у якому брали участь 379 літаків – 367 “Avro Lancaster” і 13 “De Havilland Mosquito”. Літаки скинули фугасні і запалювальні бомби загальною вагою 1825 т. Центральна частина міста була знищена, при цьому утворився вогняний смерч, що зруйнував усі будівлі на площі в 3 км завдовжки і в 1,5 км завширшки. Офіційно зареєстровано загиблими 17,6 тис. людей.

Уніч з 9 на 10 березня ВПС США здійснили бомбардування японського м. Токіо. В авіанальоті брали участь 334 стратегічних бомбардувальники “Boeing B-29 Superfortress”, що злетіли з авіабази на Маріанських островах і скинули на місто біля 1665 т запалювальних бомб. Після 2-годинного бомбардування у житлових кварталах, забудованих дерев'яними будівлями, спалахнула суцільна пожежа і виник вогняний смерч. Вогнем знищено 41 км<sup>2</sup> площі міста, 330 тис. будинків, зруйновано 40 % усього житлового фонду. Температура була настільки високою, що на людях спалахував одяг. У наслідок пожежі загинуло, за різними оцінками, від 80 до 100 тис. людей. Під час нальоту була застосована нова тактика бомбометання, що полягала у проведенні масованого нічних бомбардувань запалювальними бомбами з низької висоти. Щоб збільшити вантажопідйомність, з бомбардувальників демонтували захисне озброєння (залишилися кулемети у хвостовій частині для відбиття атаки японських винищувачів, що могли переслідувати під час відходу) і частина броні. Таким чином бомбове навантаження зросло від 2,6 т у березні, до 7,3 т у серпні. Літаки летіли трьома лініями. Для забезпечення скритності і раптовості, а також зменшення розсіювання бомб, висота їх



польоту була максимально зниженою (до 1,5–2 км). Літаки-цілевказівники йшли на висоті 1,5 км. Їх основним завданням було застосування спеціальних, особливо потужних запалювальних бомб, якими позначалися місця бомбардування. Бомбардування здійснювалося максимально щільно – з розрахунку, щоб бомби падали з дистанцією біля 15 м, не залишаючи противнику шансів врятуватися. Загалом, повітряна кампанія проти Японії, заснована на такій тактиці, тривала до закінчення війни. В її ході зазнали значних руйнувань 66 японських міст, зокрема м. Кобе – найбільший порт, важливий транспортний вузол та промисловий центр Японії. Уніч на 17 березня 1945 р. 331 американський бомбардувальник “Boeing B-29 Superfortress” скинули на місто фугасні і запалювальні бомби, у результаті вогняної бурі, що утворилася, загинула 8841 людина та знищено 21% міської території [19; 20].

Таким чином, розглянутий досвід засвідчив, що під час Першої світової війни під впливом досягнень науки й умов війни почали швидко створюватися нові запалювальні засоби, зокрема запалювальні авіаційні бомби. Першість у їх створенні та застосуванні належить Німеччині. У період між світовими війнами та під час Другої світової війни відбувся подальший розвиток авіаційних запалювальних засобів, пов'язаний, передусім, з винайденням напалму, усвідомлення їх значення, місця і перспективи у загальній системі авіаційного озброєння та у збройній боротьбі. Досвід створення та застосування авіаційних запалювальних засобів у першій половині ХХ ст. засвідчив їх ефективність і перспективність як у діях тактичного, так і стратегічного рівнів.

#### Список джерел:

1. Протокол о запрещении или ограничении применения зажигательного оружия (Протокол III к Конвенции о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие) от 10 октября 1980 г. (1980). URL: <http://docs.cntd.ru/document/901755377>

2. Бомбардировка английских прибрежных городов германскими дирижаблями L3 и L4. (01.01.2017). *LiveJournal*. URL: <https://navy-CHF.livejournal.com/3180728.html?view=comments>
3. Черненко Г. (2012). Взлеты и падения дирижаблей графа фон Цеппелина. *Техника молодежи*. № 11 (950). С.26–30.
4. Airships of the first World War (Q 58456) German Naval Airship L13 which carried out raids over Midlands and Yorkshire 1916. A London Inheritance. URL: <https://alondoninheritance.com/london-buildings/queen-square/attachment/q-58456/>
5. Рудый С. (14.02.2015). Оружие Первой мировой: Цеппелины. *Только война*. URL: <http://war-only.com/oruzhie-pervoj-mirovoj-ceppeliny.html>
6. Романов Д. И. (1995). Оружие воздушного боя. История развития ракетного и артиллерийского вооружения боевых самолетов и его боевого применения. Книга 1. Монино. URL: <http://www.airforce.ru/history/romanov/chapter2/page4.htm>
7. Авиационные бомбы: устройство и основные виды. *Gunsfriend.ru*. URL: <https://gunsfriend.ru/aviacionnye-bomby-upravlaemye-oskolocno-fugasnye-i-rotativno-rasseivausie-tipy-i-kalibry-aviabomb/>
8. Пырьев Е., Резниченко С. (2001). Бомбардировочное вооружение авиации России, 1912–1945 гг. Москва: Ред.-изд. центр Генер. штаба Вооруж. Сил Рос. Федерации. 751 с.
9. Широкопад А.Б. (2001). Северные войны России. Под общ. ред. А. Е. Тараса. Москва: ООО “Издательство АСТ”; Минск: Харвест. 848 с.
10. Стаценко А. (07.09.2014). “Хлебницы Молотова”. *Warspot*. URL: <https://warspot.ru/1459-hlebnitsy-molotova>
11. Юрьев П.Г. (1968). Зажигательные вещества и средства их применения. Журнал Всероссийского общества им. Д. И. Менделеева. № 6. С.648–655. URL: [http://chemistry-chemists.com/N4\\_2011/S11/ChemistryAndChemists\\_4\\_2011-S11.html](http://chemistry-chemists.com/N4_2011/S11/ChemistryAndChemists_4_2011-S11.html)
12. Алябьев А. (2006). Хроника воздушной войны. Стратегия и тактика. 1939–1945 гг. Москва: ЗАО Центрполиграф. 495 с.
13. Большаков М. (08.05.2007). “Гоморра” для Гамбурга. *Российский миротворец*. URL: <http://www.peacekeeper.ru/ru/?module=news&action=view&id=3832>
14. Козицкий А. (13.02.2015). За лаштунками “Бійні № 5”. Дрезден, гріхи союзників та удар грому над Ельбою. *Історична правда*. URL: <https://www.istpravda.com.ua/articles/2015/02/13/147337/>;
15. Окунев Д. (15.02.2020). “Ребенок летит в огонь”: как США и Англия уничтожили Дрезден. *Gazeta.ru*. URL: [https://www.gazeta.ru/science/2020/02/15\\_a\\_12961483.shtml](https://www.gazeta.ru/science/2020/02/15_a_12961483.shtml)

16. Огненный смерч: 75 лет назад завершились бомбардировки Дрездена. (15.02.2020). *Газета.ру*. URL: [https://www.gazeta.ru/science/photo/ognennyi\\_smerch\\_75\\_let\\_nazad\\_zavershilis\\_bombardirovki\\_drezdena\\_.shtml](https://www.gazeta.ru/science/photo/ognennyi_smerch_75_let_nazad_zavershilis_bombardirovki_drezdena_.shtml)
17. Ирвинг Д. (2005). Разрушение Дрездена. Самая крупномасштабная бомбардировка Второй мировой войны. 1944–1945 гг. Пер. с англ. Л. А. Игоревского. МОСКВА: Центрполиграф. 302 с.
18. “Под нами было море огня”. (15.02.2015). Редкие фото бомбардировки Дрездена. *Ruposters*. URL: <https://ruposters.ru/news/15-02-2015/pod-nami-bylo-more-ognya-redkie-foto-bombardirovki-drezdena>
19. Линник С. (24.04.2021). Действия американских стратегических бомбардировщиков против Японии. Военное обозрение. URL: <https://topwar.ru/182244-dejstvija-amerikanskih-strategicheskikh-bombardirovschikov-protiv-japonii.html>
20. Белаш Е. (10.03.2016). Токио в огне: самая разрушительная бомбардировка Второй мировой. *Warspot*. URL: <https://warspot.ru/5555-tokio-v-ogne-samaya-razrushitelnaya-bombardirovka-vtoroy-mirovoy>

## BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

**Гончарова Инесса Адамовна**

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник  
Белорусского научно-исследовательского института документоведения и архивного дела,  
Республика Беларусь

**Сабадаха Елена Николаевна**

кандидат технических наук, доцент  
Белорусского государственного технологического университета, Республика Беларусь

**Арашкова Алина Александровна**

научный сотрудник  
Института микробиологии Национальной академии наук Беларуси, Республика Беларусь

### **БИОПОВРЕЖДЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ ГРИБАМИ РОДА *ASPERGILLUS***

*Аннотация.* Обозначены основные признаки колонизации лакокрасочных покрытий грибами р.*Aspergillus* и этапы микодиагностики очагов плесневого поражения. Изучение физико-механических свойств свободных пленок полимерных связующих после массирующего воздействия ксеротолерантного изолята *A.niger* с высоким уровнем экскреции органических кислот, отобранного по результатам микодиагностики, показало перспективность использования «агрессивных» тест-культур для экспресс-тестирования грибостойкости лакокрасочных материалов.

**Ключевые слова:** лакокрасочные покрытия, плесневые грибы, органические кислоты

Процессам биоповреждения подвержено большинство современных отделочных строительных материалов, включая композиционные материалы на полимерных связующих. Агентами биоповреждения лакокрасочных покрытий (ЛКП), как правило, являются микроскопические (плесневые) грибы, оказывающие негативное воздействие на эксплуатационные свойства материалов и здоровье людей. Люди, длительное время находящиеся в

пораженных помещениях подвергаются опасности развития заболеваний с широким спектром патологических проявлений, объединенных под общим названием «синдром больных зданий» (sick building syndrome) [1].

В число наиболее опасных для человека микроскопических грибов входят представители рода *Aspergillus*. Попадание грибных спор в организм человека происходит, преимущественно, ингаляционным путем. Аспергиллез включает довольно широкий круг микогенных заболеваний, которые в первую очередь влияют на легкие. Инвазивный аспергиллез обычно встречается у людей с ослабленной иммунной системой, имеющих другие заболевания, и может сопровождаться распространением патогена по кровеносным сосудам в различные органы [2]. Особенно тяжелые последствия имеет появление скрытых очагов развития в больничных палатах *A. fumigatus* [3].

На начальной стадии заражения ЛКП колониями *Aspergillus*, имеющих бесцветный мицелий, почти незаметны, а явные признаки плесневого поражения (изменение окраски, мицелиальные налеты, скопления разноцветных спор) обычно не вызывают такого беспокойства, как при появлении темноокрашенных колоний грибов других таксономических групп. У часто встречающегося плесневого гриба *A. niger*, споры черные, но очаги его развития в толще лакокрасочного слоя обычно выявляются по желтоватым пятнам (рис.1а). Однако при проведении финишных отделочных работ на строительных конструкциях могут появиться гигантские зеленые колонии гриба *A.flavus* (рис.1в).

Внешний вид пораженных покрытий			
а	б	в	г
			
Локальные пигментные пятна	Паутинистые налеты мицелия	Скопление разноцветных спор	Помутнение лакового покрытия

Рис. 1. Основные признаки колонизации лакокрасочных покрытий грибами р.*Aspergillus*

Не все виды плесневых грибов, рост которых обнаруживается на покрытии, способны использовать его в качестве источника питания, развитие многих из них происходит за счет внешних загрязнений. По литературным данным *A.niger*, *A. terreus*, *A. flavus*, *A. fumigatus* являются истинными деструкторами многих современных ЛКМ [4].

Выявление очагов плесневого поражения и разработка эффективных мероприятий по их ликвидации является достаточно сложной задачей. Упростить работу по выявлению очагов плесневого поражения позволяет высев споровой суспензии в чашки Петри диаметрными штрихами. В пробе из очага биоповреждения будет обильный рост по штрихам с явным доминированием истинного биодеструктора (рис. 2а).


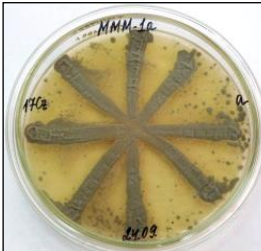
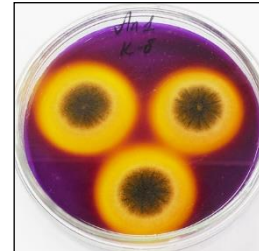
Этапы микодиагностики			
а	б	в	г
			
Выявление очага биоповреждения	Тест на изолята ксеротолерантность	Оценка продукции органических кислот	Оценка воздействия на свойства ЛКП

Рис. 2. Микодиагностика очагов плесневого поражения лакокрасочных покрытий грибами р. *Aspergillus*

Характерной особенностью грибов, утилизирующих компоненты лакокрасочных покрытий, является способность развиваться в условиях дефицита влаги. Ксеротолерантные изоляты дают обильное спороношение на средах с низкой активностью воды, например, при добавлении в среду 17% NaCl (рис. 2б).

Начальный этап разрушения полимерной основы ЛКП обусловлен, в первую очередь, воздействием органических кислот, которые способны выделять в значительных количествах отдельные представители рода *Aspergillus*. Оценить ацидофицирующую способность агентов

биоповреждения можно путем высева изолятов на питательные среды, содержащие индикатор бромкрезолпурпур, который при подкислении среды меняет цвет с фиолетового на желтый (рис 2в).

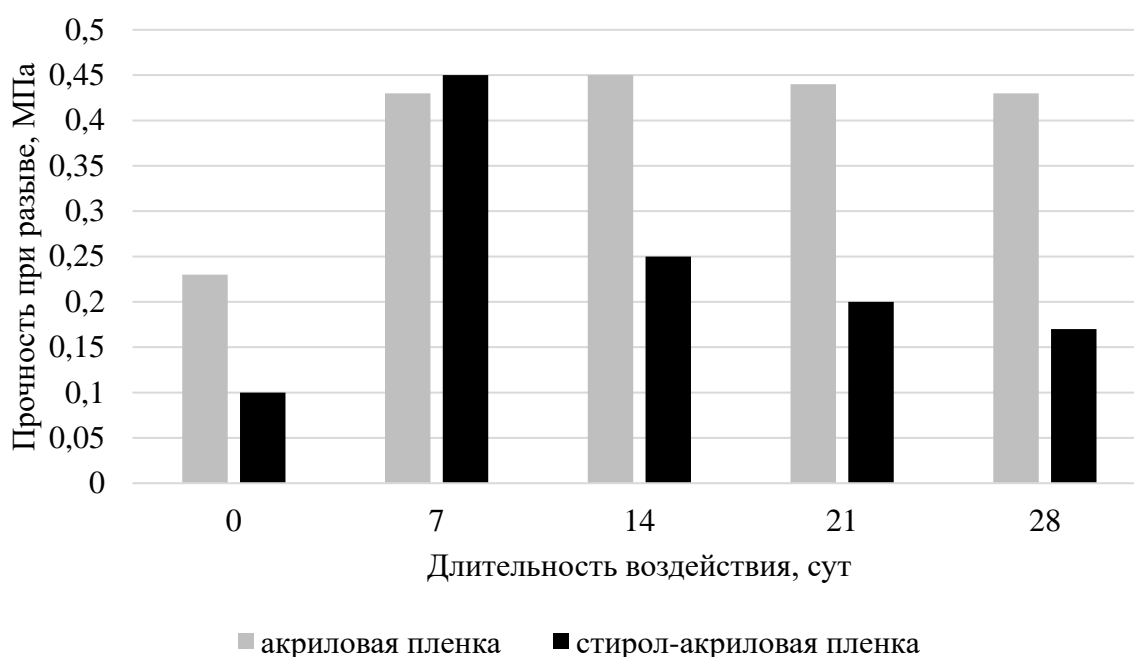
При выборе средств для подавления жизнеспособности плесневых грибов и повышения грибостойкости полимерных материалов следует учитывать, что устойчивость к действию микроскопических грибов лакокрасочного материала и систем лакокрасочных покрытий может существенно различаться. Это положение действительно и при выборе эффективных концентраций биоцидных добавок [4]. При испытаниях образцов ЛКП на фунгитоксичность в качестве тест-культур целесообразно использовать грибные культуры – агенты биоповреждения и создать благоприятные для их роста условия, включая имитацию загрязнений с легкодоступными источниками питания [5]. Создать условия, при которых развитие грибов тормозит только токсическое действие материала можно путем нанесения на образцы с помощью сетчатого шаблона из москитной сетки микроблоков агаризованной питательной среды (рис. 2г).

Данный метод, впервые опубликованный под условным названием «агаровая сетка», [6] можно использовать и для тестирования биостойкости различных лакокрасочных композиций. В Беларуси для этих целей используется преимущественно ГОСТ 9.050-75 «ЕЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы лабораторных испытаний на устойчивость к воздействию плесневых грибов», согласно которого испытуемые образцы опрыскивают водной суспензией смеси грибных спор 10 видов, и после длительной инкубации (от 28 до 84 суток) оценивают изменение внешнего вида и физико-химических свойств. Однако исследования показали, что в ряде случаев степень биодegradации отдельными грибами выше, чем степень биодegradации, определенная с помощью смеси тест-культур грибов [4].

Была проверена эффективность использования агента плесневого поражения ЛКП *A. niger* ЗК, показавшего по результатам микодиагностики ксеротолерантность и высокий уровень выделения во внешнюю среду органических кислот, при определении грибостойкости пленок на основе

акрилового и стирол-акрилового полимеров, наиболее часто применяемых в качестве пленкообразователей в современных ЛКМ. Споры гриба инокулировали Чапек-Докс-агар перед нанесением на образцы агаровой сетки. Критериями оценки грибостойкости были выбраны прочность при растяжении и относительное удлинение свободной пленки, которые измеряли в соответствии с ГОСТ 14236-81 «Пленки полимерные. Метод испытания на растяжение».

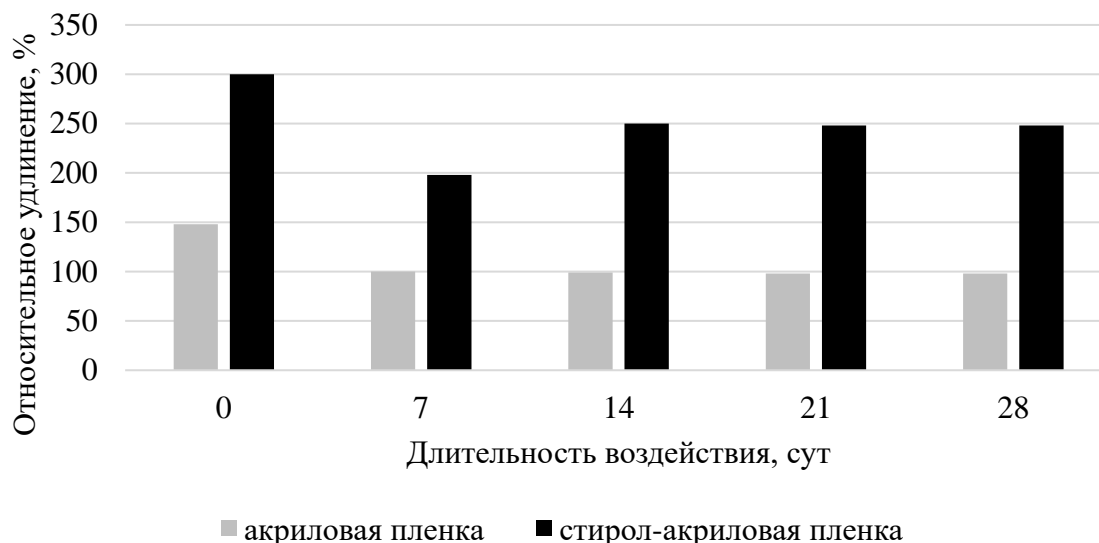
Результаты исследования показали, что изменения в структуре пленок происходят уже в начальный период развития гриба. Прочность при разрыве обеих пленок через неделю резко возросла, а затем у акрилата осталась на прежнем уровне, а у стирол-акрилата значительно снизилась (рис. 3.)



**Рис. 3. Прочность при растяжении пленок на основе акрилового и стиролакрилового связующего в зависимости от длительности воздействия метаболитов *A. niger* ЗК**

Аналогичные результаты были получены при измерении относительного удлинения: данный параметр в первую неделю резко падал, а затем сохранялся на данном уровне у акриловой пленки, несколько повышался у стиролакриловой (рис. 4.).





**Рис. 4. Относительное удлинение пленок на основе акрилового и стиролакрилового связующего в зависимости от длительности воздействия метаболитов *A. niger* 3К**

Изучение динамики содержания органических кислот в среде Чапека-Докса *A. niger* 3К в стационарной культуре [6] показало, что максимальный выход в окружающую среду молочной, лимонной и янтарной кислот наблюдается через 1 неделю культивирования, а затем постепенно снижается вследствие метаболических процессов. Параллельно с этим происходит постепенное накопление в среде щавелевой кислоты, характеризующейся высокой окислительной активностью (табл.1).

Таблица 1

**Накопление органических кислот в среде Чапека-Докса *A. niger* 3К в стационарной культуре**

Длительность роста, сутки	Содержание органических кислот в среде, мг/мл			
	щавелевая	молочная	лимонная	янтарная
7	0,020	1,571	6,012	5,360
14	0,166	1,891	3,584	4,132
21	0,815	1,250	1,527	1,818
28	1,023	0,486	0,244	0,033

Таким образом, проведенные исследования показали корреляцию между содержанием органических кислот и метаболитов, выделенных *A. niger* 3К при развитии на полимерных пленках и изменениями физико-механических

свойств этих пленок. Тест-культуры микроскопических грибов, отобранные по результатам микодиагностики, целесообразно использовать для экспресс-тестирования грибостойкости лакокрасочных покрытий.

**Список источников:**

1. Cooley, J. D. Correlation between the prevalence of certain fungi and sick building syndrome / J. D. Cooley [et al] // *Occupational and Environmental Medicine*. – 1998.– Vol. 55, № 9. – P. 579-584.
2. Zmeili, O.S. Pulmonary aspergillosis: a clinical update / O.S. Zmeili, A.O. Soubani // *QJM*. – 2007. – V. 100. – P. 317–334.
3. Abdel-Rahim, I. R. Fungi-induced paint deterioration and air contamination in the Assiut University hospital, Egypt / I. R. Abdel-Rahim [et al.] // *Indoor and Built Environment*.– 2018.– v. 28, n 3.– p. 384–400.
4. Аникина Н.А. Аутэкологические характеристики микромицетов - деструкторов лакокрасочных материалов, используемых в радиоэлектронике. Автореф. канд. диссертации. Нижний Новгород, 2016. –24 с.
5. Гончарова, И.А. Оценка фунгитоксичности материалов при выборе средств защиты от плесневого поражения / И.А.Гончарова // *Микология сегодня*. Москва: Национальная академия микологии – 2011. – Т.2. – С.225-231.
6. Гончарова, И.А. Рост микромицетов на агаровой сетке, нанесенной на полимерные материалы / И.А.Гончарова, А.А. Малама // *Весті АН БССР*. – 1986 .– № 6.– С.112-113.
7. Захарова, А.М. Определение органических кислот, углеводов и подсластителей в пищевых продуктах и биологически активных добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии / А.М. Захарова, Л.А. Карцова, И.Л. Гринштейн // *Аналитика и контроль*.–2013.–Т.17,№ 2.–С.201-210.

## **MEDICINE AND PHARMACY**

**Adizova Dilnavoz R.**

Assistant, Department of the course «emergency assistance»,  
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan

### **ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS AND CHRONIC HEART FAILURE: FEATURES IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS**

#### **Relevance**

Anxiety-depressive disorders (ADD) due to the high prevalence of chronic heart failure (CHF) in older age groups can significantly impact the course of the disease. Therefore the study of their severity in this category of patients is relevant.

#### **The purpose of the study**

To study the relationship between the severity of ADD and CHF in elderly and senile female patients.

#### **MATERIALS AND METHODS**

The study included 107 elderly and senile patients with CHF that developed due to coronary heart disease and arterial hypertension. The Hamilton scale (HAM-D) assessment was conducted to assess the impact of CHF on the social aspects of the patients' lives.

#### **RESULTS**

A higher proportion of ADD among patients was observed in the elderly group – 60.8%. In the elderly group, the prevalence of ADD was 55.2%. The ADD prevalence in patients with CHF in the study groups, depending on FC, showed that the higher prevalence of depression in FC II and III was in elderly patients. The analysis of the prevalence of ADD, depending on their severity, showed that there is a pronounced relationship between the degree of depression and CHF FC, which was determined in the age group of elderly patients, in whom the severity of ADD increased with an increase in FC. The results of the HAM-D questionnaire showed that severe depression was observed in a group of elderly and middle-aged patients.

Such figures are quite understandable in the middle-aged group because some of the patients in this group were non-disabled, and the development of CHF affected their routine activities, leading to a change in their usual lifestyle.

### **CONCLUSION**

The presence of ADD in elderly and senile patients with CHF is one of the leading factors affecting FC and the course of the disease.

**Karimov M. Sh.**

Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan

**Eshmurzayeva A.A.**

Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan

## **ASSOCIATION OF THE POLYMORPHIC VARIANT OF THE IL 17A GENE (rs2275913) WITH RHEUMATOID ARTHRITIS DEVELOPMENT**

**Abstract.** *In order to assess the association of the polymorphic variant of the IL 17A gene (rs2275913) with the development of rheumatoid arthritis, studies were conducted among 106 patients with rheumatoid arthritis and 109 conditionally healthy individuals living in Uzbekistan. The results of the study revealed that the proportion of unfavorable allele A carriers (20.3% vs. 11.5%;  $\chi^2=5.349$ ;  $p=0.021$ ;  $OR=1.963$ ; 95% CI: 1.108-3.477) and heterozygous genotype G/A (32.4% vs. 19.3%;  $\chi^2=4.121$ ;  $p=0.045$ ;  $OR=2.011$ ; 95% CI: 1.024-3.948) polymorphism of the rs2275913 gene of the IL17A gene in the number of patients with the articular form of the disease statistically significantly exceeds their share among conditionally healthy individuals, which may indicate the role of the studied genetic polymorphism in the pathogenesis of rheumatoid arthritis.*

**Keywords:** *rheumatoid arthritis, IL 17A gene polymorphism rs2275913, allele, frequency, genotype, carrier share*

**Relevance.** Today, it is known that complex disorders resulting from the influence of various factors of the external and internal environment contribute to the onset of rheumatoid arthritis (RA) [6, 9, 11]. In particular, the results of modern studies have shown the importance of such factors as genetic polymorphisms of proinflammatory cytokines, namely IL17A, in the mechanisms of RA formation [2, 3, 4, 8, 10]. At the same time, the available results of the study on the significance of IL17A in the mechanisms of RA development are ambiguous [5,7]. In this regard, the assessment of the contribution of IL17A (rs2275913) gene polymorphism to the onset of RA in Uzbekistan is interesting and relevant.

### **MATERIALS AND METHODS**

The study was conducted with the participation of 106 patients (the general group of RA patients, with a median age of  $43.5\pm 3.8$  years) living in Uzbekistan

with a diagnosis of rheumatoid arthritis, verified according to the criteria of ACR/EULAR (2010) [1], who were treated in 3 clinics of the Tashkent Medical Academy from 2018 to 2021. Patients with RA (n=106), according to the form of the disease, were divided into two subgroups 1A (n=74) – patients with an articular form of RA and 1B (n=32) – patients with an articular-visceral form of RA. The control group consisted of 109 conditionally healthy unrelated persons living on the territory of the republic without a history of autoimmune diseases, of comparable age and gender in the general group of RA patients.

Molecular genetic studies on the polymorphism rs2275913 of the IL 17A gene were carried out in the laboratory of medical genetics of the republican specialized scientific and practical medical Center of Hematology (Tashkent, Republic of Uzbekistan). In accordance with the generally accepted method, DNA was isolated from blood leukocytes [8]. At the same time, the IL17A (rs2275913) gene was analyzed (SNP-PCR) using the "Applied Biosystems" 2720 system (USA) using the "Litech test systems" (Russia). The mathematical analysis of the results was carried out using the program "OpenEpi 2009, Version 9.3".

## RESULTS AND DISCUSSION

The Hardy-Weinberg equilibrium (RHB,  $p>0.05$ ) was used to perform a statistical study of the occurrence of allelic and genotypic frequencies of the IL17A gene polymorphism rs2275913 in patients with RA (n=106) and control group individuals. Analysis of the frequency distribution of the rs2275913 polymorphism genotypes of the IL 17A gene in the studied groups showed no deviation from the RHB ( $p>0.05$ ).

To assess the degree of correlation of the polymorphic variant of the IL17A gene (rs2275913) with the development of RA, we conducted a comparative analysis of differences in the frequency of occurrence of unfavorable alleles and genotypes between the general group of RA patients and the control, as well as between subgroups 1A and 1B compared with the control group. The analysis showed the presence of a statistically significant difference in the frequency of occurrence of the A allele between the general group of RA patients and the control. In particular, the proportion of allele A was registered almost twice as often among

RA patients (18.4% vs. 11.5%;  $\chi^2=4.072$ ;  $p=0.046$ ; OR=1.74; 95%CI: 1.016-2.98). At the same time, in the 1st subgroup of patients with articular-visceral RA, we did not find a significant difference (14.1% vs. 11.5%;  $\chi^2<3.84$ ;  $p>0.5$ ).

There was also a difference in the frequency of distribution of the G/G genotype in subgroup 1A (67.0 percent vs. 78.9 percent;  $z=3.875$ ;  $p=0.049$ ; 95 percent CI: 0.296-0.997 and 63.5 percent vs. 78.9 percent;  $z=5.254$ ;  $p=0.023$ ; 95 percent CI: 0.243-0.895), which could indicate a decrease in the protective effect of the G/G genotype on the development of RA. In addition, this can be confirmed by the presence of differences in these groups in the proportion of carriers of unfavorable genotypes G/A and A/A compared to their control values. So, if compared with the control in the general group of RA patients, genotypes G/A and A/A were registered more often by 1.73 times (29.2% vs. 19.3%;  $z=2.919$ ;  $p=0.091$ ; OR=1.73; 95% CI: 0.922-3.252) and 2.098 times (3.8% vs. 1.8%;  $\chi^2<3.84$ ;  $p=0.406$ ; OR=2.098; 95% CI: 0.39-11.287), then in the 1A subgroup of patients, their frequency they exceeded more than twice (for G/A: 32.4% vs. 19.3%;  $\chi^2=4.121$ ;  $p=0.045$ ; OR=2.011; 95% CI: 1.024-3.948 and for A/A: 4.1% vs. 1.8%;  $\chi^2<3.84$ ;  $p=0.383$ ; OR=2.261; 95% CI: 0.386-13.261, respectively).

Therefore, the established differences among carriers of unfavorable genotypes G/A and A/A in the studied groups indicate the presence of a tendency to increase the risk of developing RA in the general group of patients and the association of the genotype G/A with an increased risk of developing the articular form of RA with a tendency to its development with the carrier of the genotype A/A.

Along with these facts, the established differences concerning the A/A genotype may also indicate a tendency to an increased risk of developing the articular-visceral form of RA by 1.7 times (3.1% vs. 1.8%;  $\chi^2<3.84$ ;  $p=0.667$ ; OR=1.726; 95%CI: 0.0.156-19.11). The absence of a significant difference in the frequency of occurrence of unfavorable genotypes G/A and A/A among patients of subgroup 1B may have been due to a relatively small sample of patients ( $n=32$ ).

## CONCLUSION

Thus, the study results show the presence of an association of the unfavorable allele A and the heterozygous variant G/A of the polymorphic variant rs2275913 of

the IL17A gene with the development of the articular form of RA among people living in Uzbekistan, which is probably due to the loss of the protective effect of the genotype G/G in carriers of the heterozygous variant G/A of this polymorphic variant of the gene, as a result of which processes leading to joint damage may develop.

#### References:

1. Aletaha D., Neogi T., Silman A.J. et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis* 2010;69:1580–8.
2. Bogunia-Kubik, K., Świerkot, J., Malak, A., Wysoczańska, B., Nowak, B., Białowas, K., ... Wiland, P. (2015). IL-17A, IL-17F and IL-23R gene polymorphisms in Polish patients with rheumatoid arthritis. *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis*, 63(3), 215–221.
3. Brzustewicz E. Bryl E. The role of cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis—Practical and potential application of cytokines as biomarkers and targets of personalized therapy. *Cytokine*. 2015, 76, 527.
4. Burska A. Boissinot M., Ponchel F. Cytokines as Biomarkers in Rheumatoid Arthritis. *Med. Inflamm*. 2014, 2014, 545493.
5. Carvalho, C. N., do Carmo, R. F., Duarte, Carvalho, A. A. T., Leão, J. C., & Gueiros, L. A. (2015). IL-17A and IL-17F polymorphisms in rheumatoid arthritis and Sjögren's syndrome. *Clinical Oral Investigations*, 20(3), 495–502. doi:10.1007/s00784-015-1540-2.
6. da Silva, I. I. F. G., Angelo, H. D., Rushansky, E., Mariano, M. H., Maia, M. M. D., & de Souza, P. R. E. (2017). Interleukin (IL)-23 receptor, IL-17A and IL-17F gene polymorphisms in Brazilian patients with rheumatoid arthritis. *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis*, 65(6), 537–543.
7. Dhaouadi, T., Chahbi, M., Haouami, Y., Sfar, I., Abdelmoula, L., Abdallah, T. B., & Gorgi, Y. (2018). IL-17A, IL-17RC polymorphisms and IL17 plasma levels in Tunisian patients with rheumatoid arthritis. *PLOS One*, 13(3), e0194883.
8. Gibofsky A. Overview of epidemiology, pathophysiology, and diagnosis of rheumatoid arthritis. *Am J Manag Care*. 2012, 18(13 Suppl): S295–S302.
9. Hoboken N.J., Pfeifle R., Rothe T., Ipseiz N. et al., Regulation of autoantibody activity by the IL-23-TH17 axis determines the onset of autoimmune disease, *Nat. Immunol*. 18 (2017) 104–113.
10. Hooi-Yeen Yap, Sabrina Zi-Yi Tee, Magdelyn Mei-Theng Wong, Sook-Khuan Chow, Suat-Cheng Peh and Sin-Yeang Teow. Pathogenic Role of Immune Cells in Rheumatoid Arthritis:



Implications in Clinical Treatment and Biomarker Development. *Cells* 2018, 7, 161; P.1-19  
doi:10.3390/cells7100161.

11. Messemaker T.C., Huizinga T.W., Kurreeman F.. Immunogenetics of rheumatoid arthritis: understanding functional implications, *J. Autoimmun.* 64 (2015) 74–81.

**Salieva Nozimakhon**

Department of Radiology, Republican specialized  
scientific and practical center of Traumatology and Otopedia, Republic of Uzbekistan

## **CLINICAL AND SONOGRAPHIC FEATURES IN CONGENITAL DYSPLASIA AND RACHITIC HYPOPLASIA OF THE PELVIS JOINT BONES IN CHILDREN**

**Relevance.** Dysplasia of the hip joint is up to 15% in the structure of orthopedic pathology, leading to staticodynamic disorders and early disability. Radiation diagnosis of hip dysplasia in children is based on ultrasound and radiological methods, which are important in the diagnosis and control of the correct formation of the elements of the hip joint, as well as in the process of treatment and evaluation of its results.

**Research purpose.** To improve the diagnosis of rachitic and congenital dysplasia of the hip joint in children by analyzing clinical and sonographic parameters.

**Materials and methods.** A prospective analysis of clinical, ultrasonographic and laboratory data in children under 2 years of age was carried out. In total, the study included 59 children. In 31 cases, digital radiography, in 59 cases ultrasonography and in 17 cases, laboratory blood tests were performed. Graf method was used for sonography of the hip joints. The angular values of the development of the roof of the cavity, the state of the limbus and capsule, as well as the development of the bony nucleus of the femur were studied.

**Results.** As a result of the research, the observed children were divided into 3 groups: the main group 1 included children with rachitic changes (n = 13); main group 2 included children with congenital dysplasia of the hip joint in combination with rachitic changes (n = 25) and the control group included children with congenital dysplasia of the hip joint (n = 21).

During the analysis of clinical data, it was revealed that congenital dysplasia is characterized by the following symptoms: limitation of the legs abduction

(sometimes increased mobility of the joints) bent at right angles in the hip and knee joints, asymmetric arrangement of the gluteal and femoral folds, shortening of the lower extremities, symptoms of “slipping” or “snapping” in the hip joint and external rotation of the feet. Rachitic changes are characterized by normal abduction of the legs or increased mobility of the hip joints, delayed development of the child, muscle weakness, possible deformation of the chest and lower limbs, and possible thickening of the wrists and ankles.

In the course of the analysis of sonographic data, it was revealed that the following signs are characteristic of rachitic changes: quantitative indicators of the acetabulum are not changed; the absence / underdevelopment of the femoral head was revealed; the average indicators were:  $\alpha = <60\text{gr}$ ;  $\beta = >55\text{gr}$ .

During the analysis of sonographic data, it was revealed that the combination of congenital dysplasia is characterized by the following signs: changes in the quantitative parameters of the acetabulum, while the angle  $\alpha$  corresponded to the radiological parameters, but the  $\beta$ -angle showed different ranges of parameters, which was associated with a variety of limb conditions, absence/underdevelopment and displacement of the femoral head, the average indicators were:  $\alpha = >43\text{gr}$ .  $\beta = >77\text{gr}$ .

**Conclusion.** In ultrasonography of the hip joint, the angle  $\alpha$  is the main criterion for determining dysplasia, while the  $\beta$  angle varies depending on the degree of limb changes. Ultrasonography makes it possible to differentiate rachitic hypoplasia from congenital disorders of the hip joint in children.

## ZOOLOGY AND VETERINARY MEDICINE

**Markova Sofia Olexandrivna**

5th year student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

### **THE EFFECT OF USING OXALIC ACID ON BEES DURING THE TREATMENT AND PREVENTION OF VARROA MITES**

***Abstract.** The oxalic acid is one of the most well-known organic acids which is frequently used among beekeepers to control Varroa destructors during broodless period in winter or early spring. Oxalic acid is a natural colorless crystalline substance which consists in peanuts, pecans, wheat brans, spinach, rhubarb, chocolate. Oxalic acid kills only phoretic mites. Oxalic acid is used in three different ways in beekeeping: trickling, spraying and vaporization.*

***Keywords:** Varroa mites, oxalic acid, trickling, vaporization, spraying.*

The benefits of using oxalic acid is that strictly following the instructions of using will not harm the queen, bees or brood. Nevertheless, using high doses can be dangerous for bees, negative effects might include crystalizing in the midgut of larvae, increasing larval mortality, reducing brood area and steadily decreasing workers` activity. The method of using oxalic acid as preventive helps to kill phoretic mites on adult worker bees. Efficiency of trickling sublimation is 93% and efficiency of trickling and spraying is equal and it is 80% due to last research projects made by scientists.

Beekeepers recommend use preventing oxalic acids for bees` families five times during active season. Water solution should be used when air temperature is at least + 16 ° C. On the other hand, sublimation should be used at temperature + 10 ° C. Beekeepers can use sublimation from April till November, and at summer oxalic acid should be used twice. Also sublimation should be done during autumn season after honey harvest four times with intervals in four days. Also oxalic acid doesn`t accumulate in honey and doesn`t effect on taste and quality of honey. So we can use sublimation in seven days before honey harvest.

The most common form of application is trickling. According to research of toxicity and safety of using oxalic acid against Varroa mites the method of trickling is a highly efficient method of treatment and prevention that is well tolerated by the bees and safe for beekeepers. The sublimation method requires more safety measures by the beekeepers and beekeepers spend more time and money for application.

Oxalic acid crystals that can be inhaled by beekeepers using the sublimation method, can contain in the lungs for long periods of time. Consequently, beekeepers must wear protective masks during treatment application. Spraying oxalic acid dihydrate solution on the frames is more time consuming than trickling and sublimation, because every single frame must be pulled and sprayed from both sides.

The trickle or solution method is taking the acid and mixing it with a warm 1:1 sugar-to-water solution. Then the solution is drawn into a syringe and 5 ml is trickled down the seam between each frame and directly onto the bees; the maximum dose is 50 ml per colony.

The vaporizer method can be used on colonies exclusively outdoors. Vaporizer consists of metal wand with a plate at one end and a cord which connects to a battery at the other end. One gram of oxalic acid is placed on the metal plate. The plate is then slid into the entrance of the colony. The entrance opening and any other cracks and crevices are then sealed with the vaporizer in place to avoid the gas from escaping. Once connected to a battery, the heat from the plate causes the oxalic crystals to melt and turn into a gas (sublime). The vapor will permeate the hive.

To sum it up, effect of using oxalic acid is enormous and should be frequently used by beekeepers to prevent Varroa mites.

#### References:

1. The effect of oxalic acid applied by sublimation on honey bee colony fitness: a comparison with amitraz [Электронный ресурс] / [I. Papežíková, M. Palíková, S. Navrátil та ін.] // ACTA VET. BRNO. – 2016.: [https://actavet.vfu.cz/media/pdf/actavet\\_2016085030255.pdf](https://actavet.vfu.cz/media/pdf/actavet_2016085030255.pdf).
2. Aliano NP, Ellis MD, Siegfried BD 2006: Acute contact toxicity of oxalic acid to Varroa destructor (Acari: Varroidae) and their Apis mellifera (Hymenoptera: Apidae) hosts in laboratory bioassays. J Econ Entomol

3. Aliano NP, Ellis MD 2009: Oxalic acid: a prospective tool for reducing Varroa mite populations in package bees. *Exp Appl Acarol*
4. Rademacher E, Harz M 2006: Oxalic acid for the control of varroosis in honey bee colonies: a review. *Apidologie*
5. Skerl MIS, Nakrst M, Zvokejl L, Gregorc A 2011: The acaricidal effect of umethrin, oxalic acid and amitraz against Varroa destructor in honey bee (*Apis mellifera carnica*) colonies. *Acta Vet Brno*
6. Schneider S, Eisenhardt D, Rademacher E 2012: Sublethal effects of oxalic acid on *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae): changes in behaviour and longevity. *Apidologie*
7. Toomemaa K, Martin AJ, Williams IH 2010: The effect of different concentrations of oxalic acid in aqueous and sucrose solution on Varroa mites and honey bees. *Apidologie*
8. Adjlane N. Evaluation of Oxalic Acid Treatments against the Mite Varroa destructor and Secondary Effects on Honey Bees *Apis mellifera* [Электронный ресурс] / N. Adjlane, E. Tarek, N. Haddad. – 2016.: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5186740/>.
9. Toufalia H. Towards integrated control of varroa: comparing application methods and doses of oxalic acid on the mortality of phoretic Varroa destructor mites and their honey bee hosts [Электронный ресурс] / H. Toufalia, L. Scandian, F. Ratnieks // *Journal of Apicultural Research*. – 2016.: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00218839.2015.1106777>.
10. Maggi et al. (2017). The susceptibility of Varroa destructor against oxalic acid: a study case. *Bulletin of Insectology*.
11. Rademacher E. & Harz M. (2006). Oxalic acid for the control of varroosis in honey bee colonies – a review. *Apidologie*.
12. Moosbeckhofer et al. (2003). Investigations on the oxalic acid content of honey from oxalic acid treated and untreated bee colonies. *European Food Research and Technology*.
13. Gregorc et al. (2017). Brood removal or queen caging combined with oxalic acid treatment to control varroa mites (*Varroa destructor*) in honey bee colonies (*Apis mellifera*). *Apidologie*.
14. Vanden Heuvel C. (2018). Oxalic Acid & Varroa. *Bee Culture*. March 2018.
15. <https://ukrbee.ua/uk/dimovi-garmati-i-elektrodimari/734-sublimator-dlya-sshavlevoyi-kisloti.html>

## PHYSICS AND MATHS

**Abdurahmanova Ulker**

Ph.D. in Physics, Senior lecturer at Physical Department

Baku Engineering University, Republic of Azerbaijan

### INVESTIGATION OF TRIPLE COMPOUND $\text{InGaTe}_2$

**Abstract.** *In this work semiconductor compound  $\text{InGaTe}_2$  which belongs to the group of  $A^{\text{III}}B^{\text{III}}C_2^{\text{VI}}$  type compounds that crystallizes in tetragonal syngony was studied. X-ray phase analysis of this crystal that obtained by a special method was carried out and the results of study has been presented.*

**Keywords:** *X-ray analyse, compound  $\text{InGaTe}_2$ , semiconductor*

As is known it is necessary to carry out fundamental research for the growing demand of modern scientific and technical progress.

Solving of this issue is usually done in two ways:

– using modern equipment in known compounds or solid solutions researches is carried out and new application possibilities are revealed. In other words, with the extensive study of materials which structure and some properties are known, their new features are discovered and applied;

– Works are underway and carried out in the way of discovery and research of new materials based on certain scientific considerations and the identification of a group of substances that can meet modern demand of technology .

X-ray analysis is the most important scientific basis for the discovery of new semiconductor materials with the required physical properties. With the help of this analyse method is determined the complex physical properties of solids, their chemical composition and the position of atoms that make them up in space.

In this work we presented information about result of researching of X-ray phase analysis of the  $\text{InGaTe}_2$  crystal. It has been determined that its properties can be controlled depending on external factors – different types of radiation,

temperature, mechanical deformation, the effect of additives, the effect of electromagnetic and sound waves. That is why studying of  $\text{InGaTe}_2$  compound is practically important [1,2]. X-ray determinations were carried out on a single crystal obtained by a method of Bridgeman Stockbarger. Experimental material for determining the lattice parameters is consist of diffractogram and lauegram (Figure 1 and 2).

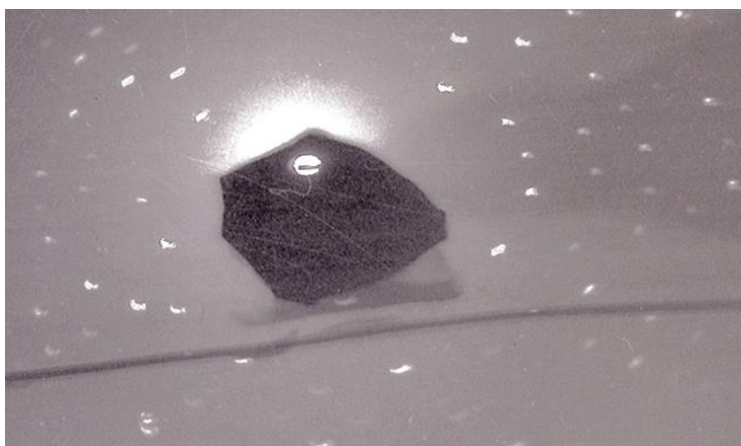


Fig. 1. Lauegram of compound  $\text{InGaTe}_2$

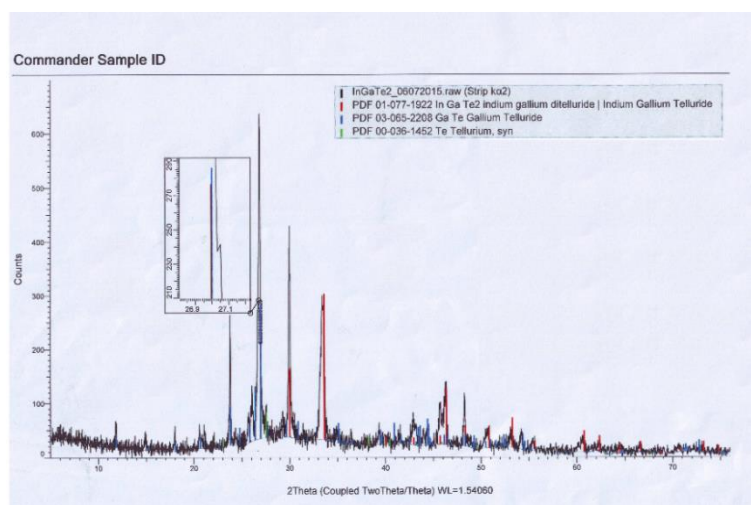


Fig. 2. X-ray of compound  $\text{InGaTe}_2$

The diffraction reflection of light was recorded on a DRON-2 diffractometer. As a light source was used  $\text{CuK}\alpha$  radiation passing through a nickel filter. The error in the axillary measurements was not greater than  $\theta = \pm 0.02^\circ$ . The intensity of the lines is visually determined on a 10-point scale. Elementary lattice parameters were determined with an error  $\pm 0.005 \text{ \AA}$ .



The results of the X-ray phase analysis of compound  $\text{InGaTe}_2$  are shown in Table.

*Table*

**Result of X-ray analysis of compound  $\text{InGaTe}_2$**

$\theta$	$\sin \theta$	$D_{\text{prac}}, \overset{\circ}{\text{Å}}$	$D_{\text{calc}}, \overset{\circ}{\text{Å}}$	hkl	I.
$10^{\circ}31'$	0.1826	4.2217	4.2300	200	6
$13^{\circ}42'$	0.2368	3.2554	3.2600	211	100
$14^{\circ}10'$	0.2447	3.1643	3.1501	102	60
$14^{\circ}53'$	0.2567	2.9851	3.0031	220	52
$15^{\circ}49'$	0.2126	2.9851	2.9911	220	14
$15^{\circ}52'$	0.2733	2.8144	2.8202	300	36
$16^{\circ}21'$	0.2815	2.7351	2.7389	221	19
$16^{\circ}51'$	0.2899	2.6700	2.6592	310	22
$17^{\circ}40'$	0.3035	2.5320	2.5402	212	18
$20^{\circ}21'$	0.3477	2.2150	2.2170	321	12
$23^{\circ}01'$	0.3921	1.9661	1.9685	411	33
$23^{\circ}22'$	0.3965	1.9442	1.9439	332 (402)	29

As a result using the X-ray phase analysis of the  $\text{InGaTe}_2$  compound that found in  $\text{InTe} - \text{GaTe}$  system revealed that the compound had a chain crystal structure, crystallized in tetragonal syngony, the lattice constants  $a=8.3945 \overset{\circ}{\text{Å}}$ ,  $c=6.8352 \overset{\circ}{\text{Å}}$ , and the space lattice is  $I4 / mcm$ . Because of special importance of investigation X-ray phase analysis, calculation of band structure and crystal structures, study of fundamental properties and application encourages researchers to do research on such a triple compounds.

**References:**

1. Nagat A.T., Abdulwahed J. A.M., Alharbi S.R., Saed E.M. and El-Saeedy H.I. Negative-differential resistance effect in ternary chalcogenide semiconductor  $\text{InGaTe}_2$  // International Journal of Scientific & Engineering Research, January–2015, vol. 6, № 1, ISSN 2229–5518, pp. 1233–1241.
2. Dzhakhangirli Z.A., Abdurahmanova U.S., Mehdieva Sh.M. Optical functions, band structure and effective masses of electrons and holes in  $\text{InGaTe}_2$ , // Open Journal of Inorganic Non-Metallic Materials, 2014, № 4, USA, pp.13–20.

## CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

**Банний Виктор Анатольевич**

кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры медицинской и биологической физики,

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Республика Беларусь

### **ВОЛОКНИСТЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ РАДИОПОГЛОЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ НАПОЛНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА**

***Аннотация.** Рассмотрены волокнистые нетканые и комбинированные радиопоглощающие материалы (РПМ) на основе наполненного полиэтилена (ПЭ). Новые композитные нетканые РПМ формировали из функционально-наполненных термопластов путем их переработки в изделия (полотна, формоустойчивые радиопоглощающие элементы) методом пневмораспыления композитного расплава (метод melt blowing). Радиофизические и структурные характеристики композитных нетканых РПМ, сформированных по технологии melt blowing, оценены с применением комплекса физических и физико-химических методов исследования. Такие РПМ, предназначенные для изготовления радиозащитной одежды, камуфляжных покрытий, элементов некоторых строительных конструкций, обладают низкой удельной массой, гибкостью, эластичностью, способностью принимать сложную форму.*

***Ключевые слова:** радиопоглощающие материалы, полимерные композиты, функциональные наполнители, полиэтилен, электромагнитная безопасность.*

**Введение.** Радиопоглощающие материалы (РПМ), первоначально применявшиеся при конструировании объектов военной техники, мало заметных для радиолокационных систем обнаружения, стали эффективным средством решения проблем электромагнитной безопасности, электромагнитной экологии и электромагнитной совместимости радиоэлектронной техники. РПМ на основе функционально наполненных термопластов по технологическим и технико-экономическим критериям вошли в ряд наиболее перспективных средств радиозащиты [1-3]. Природа

функционального наполнителя (ФН), его дисперсность, технология формирования композита, а также физико-химическое взаимодействие полимерного связующего и ФН оказывают значительное влияние на радиофизические характеристики полимерного РМП.

**Технологический процесс формирования волокнистых РПМ.** Разработан способ изготовления волокнистых РПМ на основе функционально-наполненных термопластов по технологии пневмораспыления композитного расплава (melt blowing) [4]. Полимерные волокнистые материалы формируют методом диспергирования газовым потоком расплава полимеров, наполненных магнетиками. Технологический процесс состоит в следующем: полимерный гранулят состава  $S$  перерабатывают с помощью червячного экструдера, регулируя частоту вращения  $n$  шнека и градиент температур  $grad T$  по длине цилиндра. Расплав при температуре  $T$  в виде волокон выдавливается через отверстия распылительной головки и подхватывается потоком газа, поступающего под давлением  $P$  через патрубок. Волокна вытягиваются и транспортируются в газо-полимерном потоке к формообразующей подложке, например, барабану. Барабан расположен на расстоянии  $L$  от головки и вращается со скоростью  $\nu$ . Волокна оседают на нём в виде волокнистой массы. Волокнистая структура melt-blown материалов определяется влиянием перечисленных технологических факторов:  $S$ ,  $n$ ,  $grad T$ ,  $P$ ,  $L$ ,  $\nu$ . Введение твёрдых компонентов в волокнистые материалы осуществляют на различных стадиях процесса: от совместной с полимером переработки в экструдере до адгезионного закрепления твёрдых частиц на волокнах.

Модифицирование волокон, находящихся в вязко-текучем состоянии, позволяет придавать melt-blown материалам необычные свойства. Одним из технологических приемов регулирования структуры melt-blown материалов является модифицирование волокон магнетиками (магнитно-твёрдыми и магнитно-мягкими) [5, 6]. Однако, формирование магнитных полимерных материалов в значительной мере затруднено склонностью тонкодисперсных магнитных порошков к образованию агрегатов.

**Структура волокнистых материалов.** Эксплуатационные характеристики melt-blown материалов определяются параметрами полимерной матрицы, состоящей из когезионно связанных в точках касания волокон и пустот между ними. Типичная структура melt-blown материала показана на рис. 1.

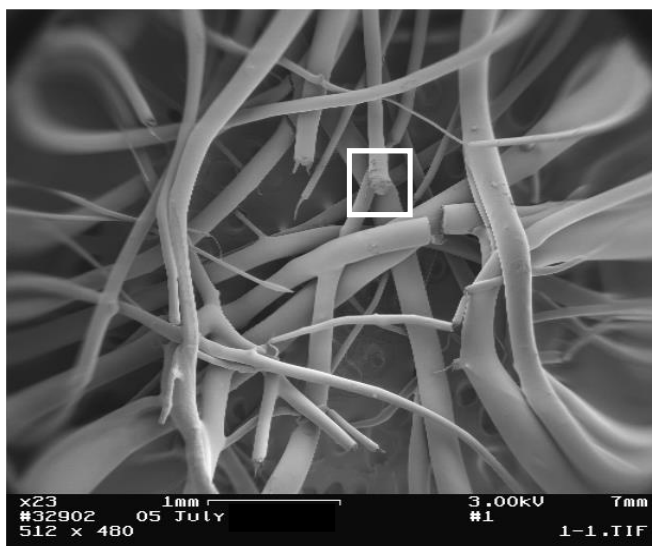


Рис. 1. Электронно-микроскопическое изображение melt-blown РПМ

Её характеризуют: диаметром волокон и распределением волокон по диаметрам, объёмной плотностью и общей пористостью материала, распределением пустот по размерам, удельной поверхностью волокон, массовой или объёмной долей модификатора и др. Путём независимого регулирования режимов процесса можно в широких пределах изменять структуру магнитных melt-blown РПМ.

**Физико-химическое взаимодействие полимерного связующего и магнитных наполнителей.** Melt-blowing процесс, осуществляемый в атмосфере, сопровождается интенсивной термоокислительной деструкцией полимеров. Поверхностный слой волокон насыщается радикалами и химически активными группами. В результате материалы приобретают неприсущую исходным полимерам повышенную реакционную способность. Это приводит к усилению адгезии волокон и модификаторов, а также к повышению сорбционной способности волокнистых материалов.

В волокнистых РПМ обнаружен эффект усиления радиоадсорбции наноразмерными частицами, которые образуются вследствие «растворения» ФН – металлов и ферритов расплавом полимера (рис. 2).

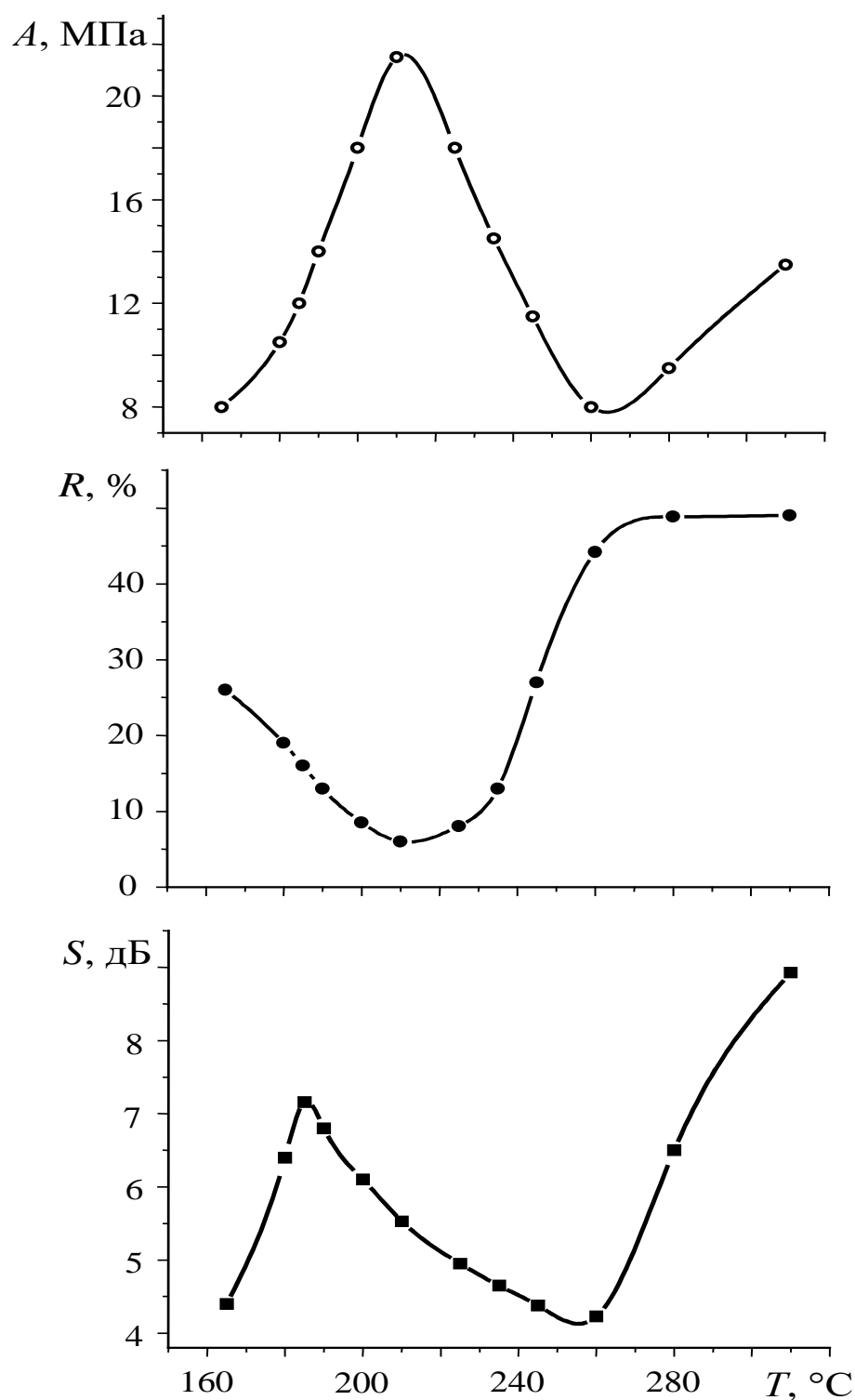


Рис. 2. Зависимости адгезии ( $A$ ) ПЭ–сталь, коэффициента отражения ( $R$ ) и ослабления ( $S$ ) энергии ЭМИ для образцов РПМ от температуры их формирования. Состав образцов – ПЭ + КЖ (50 % масс), толщина 3 мм

На рис. 2 сопоставлены температурные зависимости адгезии ( $A$ ) полиэтилена (ПЭ) к железу [7], а также коэффициента отражения  $R$  и ослабления энергии  $S$  образцами из ПЭ, наполненного коллоидным железом (КЖ) [8]. Параметры  $R$  и  $S$  оценивали рефлектометрическим методом, используя измеритель коэффициента стоячей волны панорамный Р2–61. Измерения проводили при постоянной частоте электромагнитного излучения (ЭМИ)  $\nu = 10$  ГГц. Результаты экспериментов представлены на рис. 2. Видно, что зависимость  $R(T)$  при температурах  $T \leq 260$  °С находится в обратной корреляции с зависимостью  $A(T)$ . При  $T \geq 260$  °С величина  $R$  приближается к постоянному значению. Зависимости  $S(T)$  и  $A(T)$  подобны, но первый максимум  $S(T)$  смещён в область низких температур и соответствует  $T \sim 185$  °С. Это можно объяснить следующим образом. Прочность адгезионного соединения ПЭ–Fe зависят от температуры формирования и от химического строения оксидного слоя на железной подложке. В работе [9] приведены данные, свидетельствующие, что в исходном состоянии частицы железа покрыты оксидной плёнкой  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ . С ростом температуры в плёнке появляется фаза  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ . При  $T > 190$  °С кристаллы  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  растут, а фаза  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$  переходит в  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . При  $T \geq 210$  °С толщина слоя  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  увеличивается, что обуславливает, во-первых, снижение адгезионной прочности соединения из-за низкой прочности оксида, и во-вторых, стабилизацию значений  $R$ , т.к. отражающая способность композитных образцов определяется свойствами плёнки  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  на частицах железа.

Рост  $S$  в диапазоне температур 165–185 °С связан с физико-химическим взаимодействием расплава ПЭ и плёнки  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ . Это сопровождается диффузией и ростом концентрации ионов Fe в ПЭ [10, 11]. Снижение  $S$  при  $T > 185$  °С соответствует превращению  $\gamma$ -оксида в фазу  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ , которая плохо поглощает энергию ЭМИ и хуже «растворяется» расплавом ПЭ. Наблюдаемый при  $T > 260$  °С рост  $S$  обусловлен образованием нового оксида  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , вступлением растворённых ионов Fe в реакции с макромолекулами ПЭ и формированием вокруг частиц наполнителя новой фазы металлсодержащих

соединений карбоксилатного типа, экспериментальное обнаружение которой описано в работах [10, 12]. Появление в структуре РПМ ещё одной металлосодержащей фазы усиливает рассеяние энергии ЭМИ, проходящего через композит.

Регулирование процессов образования «облака» дендритных наноразмерных частиц и их распределения в полимерном связующем открывает новые возможности создания РПМ с помощью нанотехнологий.

**Комбинированные РПМ.** С использованием технологии melt blowing также изготовлены комбинированные волокнистые РПМ. В состав полимерной матрицы в процессе их производства были введены углеродные и металлические нити, углеродные ткани и металлические сетки (рис. 3) различной структуры и электропроводности. Указанные операции были объединены в технологическом цикле и не требовали дополнительных приемов по скреплению волокон с компонентами.

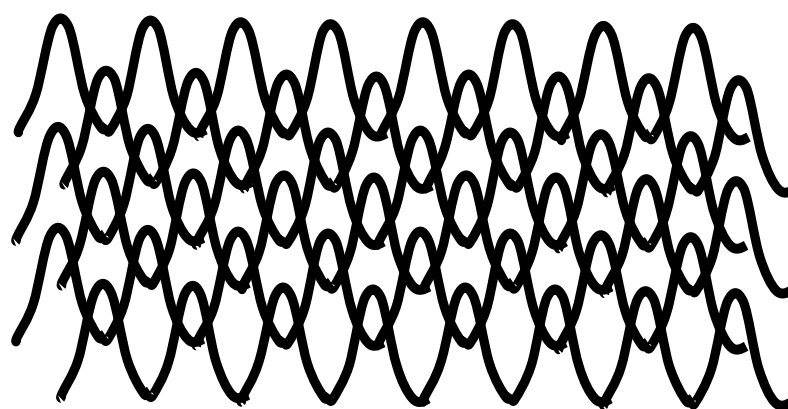


Рис. 3. Структура металлической сетки, введенной в состав комбинированного волокнистого РПМ

На следующих рисунках приведены схема расположения слоев в комбинированном волокнистом материале (рис. 4) и оптические изображения участков образцов волокнистых РПМ, армированных углеродными нитями (рис. 5 а) и углеродной тканью (рис. 5 б). Эти материалы предназначены для использования в одежде сотрудников АЭС, операторов сетей радиосвязи, пользователей сотовых телефонов и персональных компьютеров.

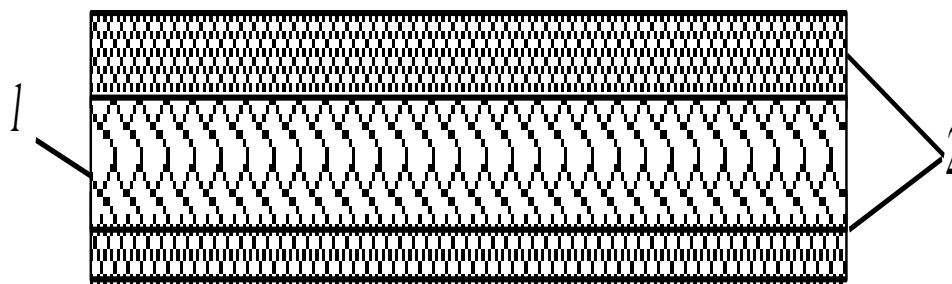
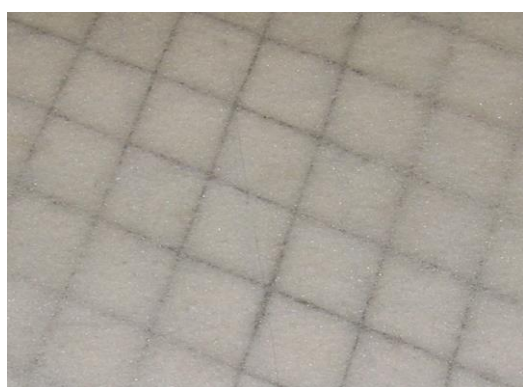


Рис. 4. Схема расположения слоев в комбинированном волокнистом материале: 1 – металлическая сетка; 2 – нетканый полимерный melt-blown материал



*а*



*б*

Рис. 5. Оптические изображения участков образцов волокнистых РПМ, армированных углеродными нитями (*а*) и углеродной тканью Бусофит ТР 3/2 (*б*) (масштаб 2:1)

**Заключение.** Разработаны волокнистые нетканые и комбинированные РПМ на основе технологии пневмораспыления полимерного композитного расплава. Показано, что при совместной экструзионной переработке ПЭ и феррита происходит химическое взаимодействие ферромагнитного наполнителя и расплава полимера, приводящее к образованию металлсодержащих соединений корбоксилатного типа. Обнаружено, что радиофизические характеристики таких материалов существенно зависят от структуры новых фаз, образующихся на границах полимер–наполнитель. Этот процесс определяется температурно-временными режимами формирования РПМ, которые обуславливают степень окисления макромолекул и частиц наполнителя, их активность в химических реакциях взаимодействия,



интенсивность диффузии металла в расплав, кинетику формирования в связующем металлических коллоидных частиц. На последних происходит поглощение и рассеяние энергии ЭМИ, вследствие чего полимерное связующее утрачивает присущую ему радиопрозрачность. Процесс образования таких частиц соответствует категории нанотехнологии. Модифицирование полимерного связующего наноразмерными частицами обуславливает усиление радиоадсорбции волокнистыми РПМ.

#### Список литературы:

1. Ковнеристый Ю.К., Лазарева И.Ю., Раваев А.А. Материалы, поглощающие СВЧ-излучение. – М.: Наука, 1982. – 164 с.
2. Composite ferromagnets and electromagnetic safety / A.G. Alekseev – St. Petersburg: St. Petersburg State University, 1998. – 296 p.
3. Bannyi V.A., Ignatenko V.A., Azarenok A.S., Evtukhova L.A. The modern materials and methods of protection of biological objects from influence of electromagnetic fields and radiations / Problems of health and ecology, 2018, no 2 (56), p. 4-10.
4. Melt Blowing. Equipment, technology and polymer fibrous materials / Pinchuk L.S., Goldade V.A., Makarevich A.V., Kestelman V.N. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2002. – 212 p.
5. Патент 6928 РБ. Магнитный носитель биомассы фильтров для биологической очистки сточных вод / Л.С. Пинчук, А.В. Макаревич, А.Г. Кравцов и др. МПК C02F 3/02, 3/08. Оpubл. 2005.
6. Патент 7364 РБ. Радиопоглощающий материал для верхней одежды / В.А. Банний, Л.С. Пинчук, Макаревич А.В. МПК A41D 31/00, G21F 3/02. Оpubл. 2005.
7. Belyi V.A., Egorenkov N.I., Pleskachevsky Yu.M. Adhesion of polymers to metals. – Minsk: Science and equipment, 1971.– 288 p.
8. Bannyi V.A. Interaction of radiowaves of SHF range with polymeric heterogeneous systems and development of electromagnetic screens based on polyethylene: Dissertation of Ph.D. (engineering): 01.04.07 / MPRI NASB. Gomel, 2005. 132 p.
9. Goldade V.A., Pinchuk L.S., Makarevich A.V., Kestelman V.N. Plastics for Corrosion Inhibition. – Berlin: Springer, 2005. – 383 p.
10. Egorenkov N.J., Lin D.G., Belyi V.A. Effect of metal on melt oxidation of polyethylene// J. of Polymer Sci. – 1975. - V. 13 – P. 1493-1498.
11. Калнинь М.М. Адгезионное взаимодействие полимеров со сталью – Рига: Зинатне, 1990. – 345 с.
12. Егоренков Н.И., Лин Д.Г., Белый В.А. Контактное окисление расплава полиэтилена на сплавах металлов// Доклады АН СССР. – 1974. - Т. 241, № 6. – С. 1376 – 1379.

## LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

**Фармонов Жасур Бойкараевич**

Старший преподаватель Янгиерского филиала  
Ташкентского химико-технологического института, Республика Узбекистан

**Серкаев Камар Пардаевич**

Доктор технических наук, профессор, заместитель председателя  
«Ассоциация масложировой промышленности», Республика Узбекистан

**Самадий Муроджон Абдусалимзода**

Доцент, PhD, зам. директора по научным работам и инновациям Янгиерского филиала  
Ташкентского химико-технологического института, Республика Узбекистан

### ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕРМООБРАБОТКИ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ЛЬНЯНОГО МАСЛО

Масло льняное, пищевое получают из семян льна холодным прессованием, что способствует сохранению его целебных свойств. Прессование с предварительной влаготепловой обработкой при высокой температуре приводит к значительным потерям витаминов. Подготовка и переработка семян кунжута и льна в масла БАД предполагает использование механического способа получения продукции, при этом для придания функциональных свойств, применяется метод холодного отжима с предварительной щадящей тепловой обработкой. Щадящая тепловая обработка приводит к некоторым положительным результатам. При нагревании семян до 20 % крахмала, содержащегося в нем, переходит в декстрины, которые легко усваиваются организмом, разрушаются токсичные вещества [1].

Благодаря высокому содержанию омега-3 и омега-6 льняное масло обладает полезными лечебными свойствами, способствуя нормализации обменных процессов в организме. Льняное масло, благодаря его уникальному

составу, применяется в медицине, а в настоящее время широко используется в кулинарии. Льняное масло прекрасно сочетается с различными маслами и при этом содержит большое количество полиненасыщенных жирных кислот омега-3, без которых невозможна нормальная жизнедеятельность организма человека. Кроме того, льняное масло обладает высокой пищевой ценностью, оно повышает работу иммунной системы, стимулирует деятельность мозга и других органов [2].

Основными нутриентами, определяющими биологическую ценность льняного семени, являются: глицериды линоленовой (35–45 %), линолевой (25–35 %), олеиновой (15–20 %), стеариновой (8–9 %) кислот, белки (18–33 %), углеводы (12–26 %), органические кислоты [3].

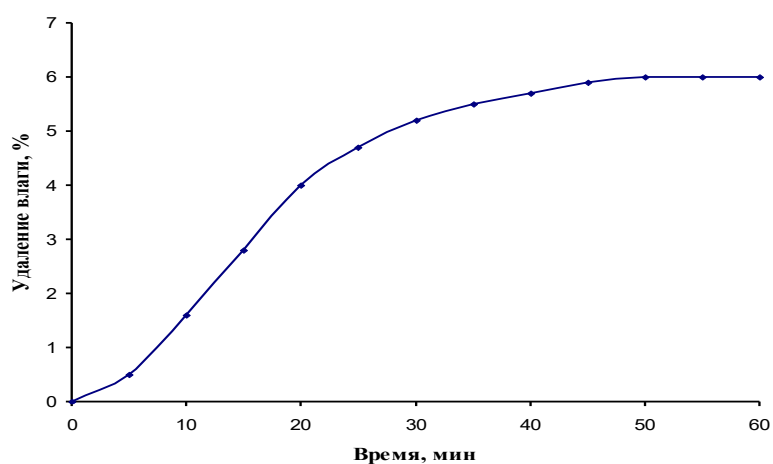
Исследования процесса термообработки семян льна на выход льняного масла в интервале температур от 80 до 150°C в течение 30 минут показали снижение влажности семян на 0,92% при температуре 80°C, на 1,60% при 100°C и на 2,66% при 130°C (табл. 1). При этом выход масла повышается с 19,60% без термообработки до 25,52% при обработке при температуре 100°C и до 28,82% при температуре 130°C. Соответственно, выход жмыха с повышением температуры снижается с 80,40% без обработки и составляет 72,88% при температуре 100°C и 68,51% при температуре 130°C.

Таблица 1

**Влияние температуры термообработки на извлечение масла и выход жмыха при времени термообработки 30 мин**

№	Температура термообработки, °С	Выделение влаги, %	Выход жмыха, %	Выход масла, %
1	Без термообработки	-	80,40	19,60
2	80	0,92	78,82	20,26
3	90	1,18	76,56	22,26
4	100	1,60	72,88	25,52
5	110	2,14	72,22	25,63
6	120	2,47	70,18	27,34
7	130	2,66	68,51	28,82
8	140	2,90	70,98	26,12
9	150	3,60	77,27	19,13

На рисунке 1 приведены данные влияния продолжительности процесса сушки семян льна на удаление влаги при температуре сушки 130°C, из которого видно, что процесс сушки при температуре 130°C завершается в течении 45-50 минут и максимальное количество удаляемой влаги из семян льна составляет 6%. Повышение температуры термообработки до 140 и 150°C повышает удаление влаги до 2,90 и 3,60%, выход жмыха до 70,98 и 77,27%, соответственно.

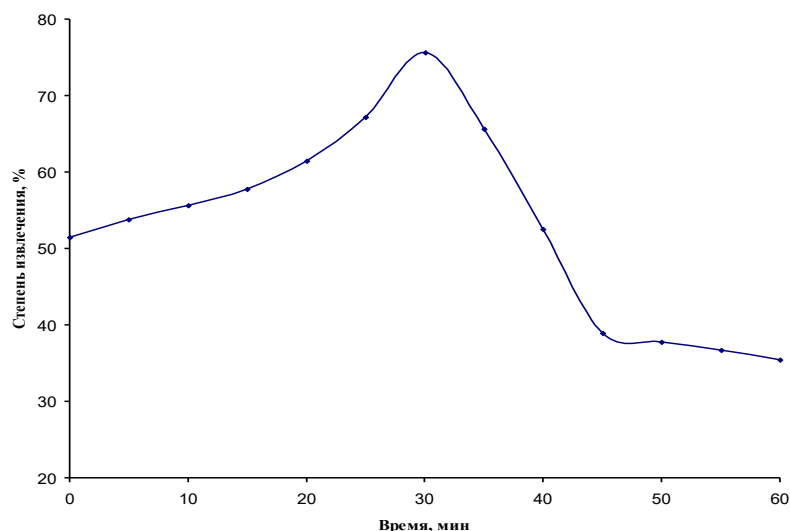


**Рис. 1. Влияние продолжительности сушки на выделение влаги из семян льна при температуре 130°C**

При этом происходит снижение выхода масла до 26,12 и 19,13%, что указывает на недопустимость повышения температуры термообработки выше 130°C.

Оптимальными условиями термообработки является температура 130°C, продолжительность термообработки 30 минут. При этих условиях удаляется 2,61% влаги, выход жмыха составляет 68,51%, выход масла 28,82%.

На рисунке 2 приведены результаты влияния продолжительности сушки на степень извлечения масла при температуре термообработки 130°C. С увеличением продолжительности процесса сушки семян льна, степень извлечения масла повышается и достигает максимального значения 75,64% при времени 30 минут, а затем быстро снижается. Оптимальным временем сушки семян льна при 130°C составляет 25-35 минут.



**Рис. 2. Влияние продолжительности процесса прессования и температуры термообработки на степень извлечения масла**

При этом степень извлечения масла составляет не менее 65,6%. Увеличение продолжительности процесса сушки более 35 минут приводит к снижению степени извлечения. При продолжительности процесса 40 минут степень извлечения снижается до 52,5%, а при продолжительности термообработки 45 минут до 39,0%.

Таким образом, проведенные исследования показали возможность повышения степени извлечения льняного масла с применением предварительной термообработки. Для этого процесс сушки необходимо проводить при температуре 130°C и продолжительности процесса 30 минут. При этом степень извлечения масла повышается с 51,44% до 75,64%, кислотное число снижается до 0,26, влажность до 0,11%, цветность до 30.

#### **Список источников:**

1. Морозкина Т.С., Мойсеёнок А.Г. Витамины // Т.С. Морозкина, А.Г. Мойсеёнок. – Минск: Асар, 2002. - С. 66–72.
2. Щербаков В.Г., Лобанов В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья. Москва: Колос. 2003. - 360 с.
3. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия // под ред. Г.П. Яковлева. – СПб. 2004. - 665 с.

## GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS

**Лисенко Михайло Романович**

судовий експерт сектору автотехнічних досліджень відділу автотехнічних досліджень та криміналістичного дослідження транспортних засобів «Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України»,  
Україна

### **ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОЗАПИСІВ ЗІ СТАЦІОНАРНИХ КАМЕР ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ ДТП**

*Анотація.* Проведено аналіз статистики ДТП за останні роки, як на території України, так і по всьому світу. Запропоновано ряд заходів з підвищення ефективності безпеки дорожнього руху. Розглянуто переваги використання записів зі стаціонарних камер відеоспостереження на яких зафіксовано механізм ДТП під час досудового розслідування для встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП.

*Ключові слова:* Безпека дорожнього руху; ДТП; використання стаціонарних засобів відеореєстрації; переваги використання відеозапису ДТП.

#### **Постановка проблеми.**

Згідно статистики Департаменту патрульної поліції в Україні за 2019 рік сталось 160675 дорожньо-транспортних пригод, у яких було травмовано 32736 особи та загинуло 3454 осіб; за 2020 рік сталось 168107 дорожньо-транспортних пригод, у яких було травмовано 31974 осіб та загинуло 3541 особа, а за половину 2021 року сталось 102977 дорожньо-транспортних пригод, у яких було травмовано 16017 осіб та загинуло 1575 особа [5].

Згідно зі статистикою смертності в ДТП, що ведеться Всесвітньою організацією охорони здоров'я (World Health Organization), яка кожні 3-5 років випускає спеціальний звіт під назвою «Доповідь про безпеку дорожнього руху в світі» («Global Status Report on Road Safety»), Україна знаходиться на 104 місці зі 175 країн світу за смертністю людей в ДТП. Показник смертності українців під час ДТП, складає 13.7 осіб на 100 тис. осіб населення [6]. При

цьому, смертність на дорогах України є однією з найбільших у країнах Європи.

Вищенаведені дані свідчать про те, що на автодорогах України відбувається велика кількість ДТП, в яких травмується та гине значна кількість людей, а отже, підвищення безпеки дорожнього руху на автодорогах України на теперішній час є досить актуальним завданням.

#### **Аналіз досліджень та публікацій.**

У Сполучених Штатах близько 30 років тому William Haddon Jr, описав дорожній транспорт, як погано сконструйовану систему «людина-машина», що вимагає всеосяжної системної обробки. Він представив те, що нині відоме як матриця Хеддона, яка ілюструє взаємодії трьох факторів: людини, транспортного засобу і навколишнього середовища протягом трьох фаз: передаварійної, аварійної та поставарійної [8].

Отримана в результаті цього матриця Хеддона, моделює динамічну систему, в якій кожен блок матриці дає можливості для вжиття заходів з метою скорочення дорожньо-транспортного травматизму. Ця робота дозволила добитися істотного прогресу в розумінні факторів, пов'язаних з поведінкою водія під час ДТП, та його взаємодією дорогою і транспортним засобом.

На основі ідей Хеддона «системний» підхід має на меті виявити та усунути основні джерела помилок або проектних слабкостей, які спричиняють фатальні або тяжкі травми під час ДТП, а також знизити тяжкість і наслідки травматизму, завдяки:

- скорочення схильності до ризику;
- попередження випадків дорожньо-транспортних пригод;
- зниження тяжкості травм в разі аварій;
- підтримка життєдіяльності людей після ДТП безпосередньо на місці пригоди.

Дані з деяких країн в яких присутня велика кількість автомобілів показують, що комплексний підхід до дорожньої безпеки призводить до помітного зниження числа смертей і важких травм, проте практична реалізація

системного підходу залишається найбільш важливою проблемою для розробників політики і фахівців в області дорожньої безпеки.

В Україні з метою зниження рівня аварійності та ступеня тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод, насамперед соціально-економічних, було запропоновано «Стратегію підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2024 року», схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 грудня 2021 р. № 1360-р [2], та затвердженою Кабінетом Міністрів України постановою 21 грудня 2021 р. № 1287 «Державну програму підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2023 року» [3].

Метою цієї Стратегії є зниження рівня смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод щонайменше на 30 відсотків до 2024 року, зниження ступеня тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод для учасників дорожнього руху та зменшення соціально-економічних втрат від дорожньо-транспортного травматизму, а також запровадження ефективної системи управління безпекою дорожнього руху для забезпечення захисту життя та здоров'я населення. Ця Стратегія спрямована на визначення пріоритетів у сфері безпеки дорожнього руху, формування напрямів і способів їх досягнення, а також формування в усіх учасників правовідносин у сфері безпеки дорожнього руху розуміння важливості проблеми смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод, перспектив і орієнтирів для забезпечення належного стану безпеки дорожнього руху в Україні.

Розв'язання проблеми здійснюється із застосуванням обґрунтованих цільових показників шляхом впровадження сучасних вимог і технологій, які системно охоплюють усі ключові аспекти безпеки дорожнього руху, зокрема поведінку людини (людський фактор), дорожню інфраструктуру, конструкційну безпечність транспортних засобів, і одночасно розглядаються на етапі запобігання аварії, під час аварії та після неї відповідно до загальноприйнятих у світі підходів до формування та реалізації політики підвищення безпеки дорожнього руху.



**Мета статті.**

Розглянути шляхи збору інформації під час проведення досудового розслідування дорожньо-транспортних пригод. Розглянути переваги використання відеозаписів ДТП, які зроблені за допомогою камер стаціонарного відеоспостереження під час досудового розслідування дорожньо-транспортних пригод. Розглянути можливості використання отриманих даних під час подальшого конструювання доріг з метою зменшення ступеня тяжкості отриманих травм від ДТП.

**Виклад основного матеріалу.**

У 2021 році, в сучасній експертній практиці основним джерелом даних, які характеризують механізм дорожньо-транспортної пригоди і, які використовуються при розслідуванні дорожньо-транспортних пригод залишаються свідчення свідків дорожньо-транспортної пригоди. Свідчення свідків є суб'єктивними, оскільки сприйняття однієї і тієї ж ситуації (швидкості руху, відстані тощо) різними людьми може значно відрізнятись один від одного. При цьому, не можна виключати і навмисне викладення свідками завідомо неправдивих свідчень стосовно механізму дорожньо-транспортної пригоди. А можливість виявити такі факти або усунути експертним шляхом протиріччя в свідченнях свідків стосовно механізму дорожньо-транспортної пригоди, що в деяких випадках дозволяє водіям уникнути відповідальності за порушення Правил дорожнього руху, не завжди можливо.

Відеозапис з камер стаціонарного відеоспостереження є відображенням події ДТП, і він надає об'єктивні, а не суб'єктивні вихідні дані, які характеризують механізм дорожньо-транспортної пригоди на відміну від свідчень свідків.

Дослідження відеозапису (за відповідних умов) дозволяє встановити широкий спектр вихідних даних, які характеризують механізм ДТП:

- швидкість руху транспортного засобу або швидкість (темп) руху пішохода;
- на якій відстані відносно меж проїзної частини рухалися учасники ДТП;

- розташування місця наїзду (зіткнення) відносно меж проїзної частини;
- траєкторія руху транспортного засобу та пішохода;
- взаємне розташування учасників ДТП відносно меж проїзної частини;
- на який сигнал світлофора рухався транспортний засіб або пішохід;
- наявність об'єктів, які могли б обмежувати оглядовість;
- наявність об'єктів, які могли б створювати перешкоду або небезпеку для руху [1].

Однак, як було сказано раніше, не кожен відеозапис може бути використаний експертами для повного та всебічного дослідження механізму ДТП. Відеозапис повинен мати достатню розподільчу здатність, а саме, повинні бути наявні чіткі контури об'єктів (автомобіля, пішохода), стосовно яких проводиться дослідження. Повинні бути наявні достатньо інформативні масштабні маркери (ширина проїзної частини, дорожня розмітка, стовпи тощо.). До того ж, чим більша частота кадрів відеозапису, тим більш точно можливо встановити положення об'єктів (автомобіля, пішохода), стосовно яких проводиться дослідження у відповідні проміжки часу.

Отже, основною перевагою відеозапису ДТП з камери стаціонарного відеоспостереження є об'єктність відображення обставин ДТП, оскільки вони зафіксовані технічним засобом – відеокамерою.

Також перевагою відеозапису ДТП є можливість, за відповідних умов, оцінити механізм розвитку в цілому на всіх його трьох стадіях.

Механізм ДТП – це комплекс пов'язаних об'єктивними закономірностями обставин, що визначають процес зближення ТЗ із перешкодою перед ударом, взаємодію його з перешкодою при нанесенні удару і наступний рух ТЗ та інших відкинутих ударом об'єктів до зупинки. Оскільки кінцевою метою експертного дослідження механізму пригоди є одержання даних, що дозволяють дати оцінку діям водія, спрямованим на запобігання шкідливим наслідкам, основне значення має встановлення того, що відбулося на першій стадії механізму пригоди (зближення ТЗ з перешкодою, пішоходом або з іншим автомобілем), тобто коли водій міг і повинен був оцінити дорожню обстановку як небезпечну і вжити необхідних заходів [5].

Зокрема дослідження відеозапису ДТП дає можливість, за відповідних умов, оцінити першу стадію механізму пригоди та встановити об'єктивний характер руху учасників ДТП до зіткнення або наїзду.

Наприклад, для встановлення швидкості руху автомобіля (1), необхідно мати: відеозапис з місця пригоди (рис. 1, 2) та величину контрольного відрізка, по якому і буде встановлюватися швидкість руху автомобіля.

$$V_a = \frac{S}{K_2 - K_1} \cdot K_s \cdot 3.6 = \frac{2.5}{2551 - 2548} \cdot 25 \cdot 3.6 \approx 75 \text{ км/год} \quad (1)$$

де:  $S$  – колісна база автомобіля «Volkswagen Golf 4», м: 2.5;

$K_1$  – порядковий номер кадру, що відповідає моменту перетину передніми колесами автомобіля «Volkswagen Golf 4» стоп-лінії дорожньої розмітки: 2548;

$K_2$  – порядковий номер кадру, що відповідає моменту перетину задніми колесами автомобіля «Volkswagen Golf 4» стоп-лінії дорожньої розмітки: 2551;

$K_s$  – кількість кадрів у 1 секунді, на наданому на дослідження відеозаписі, с: 25.

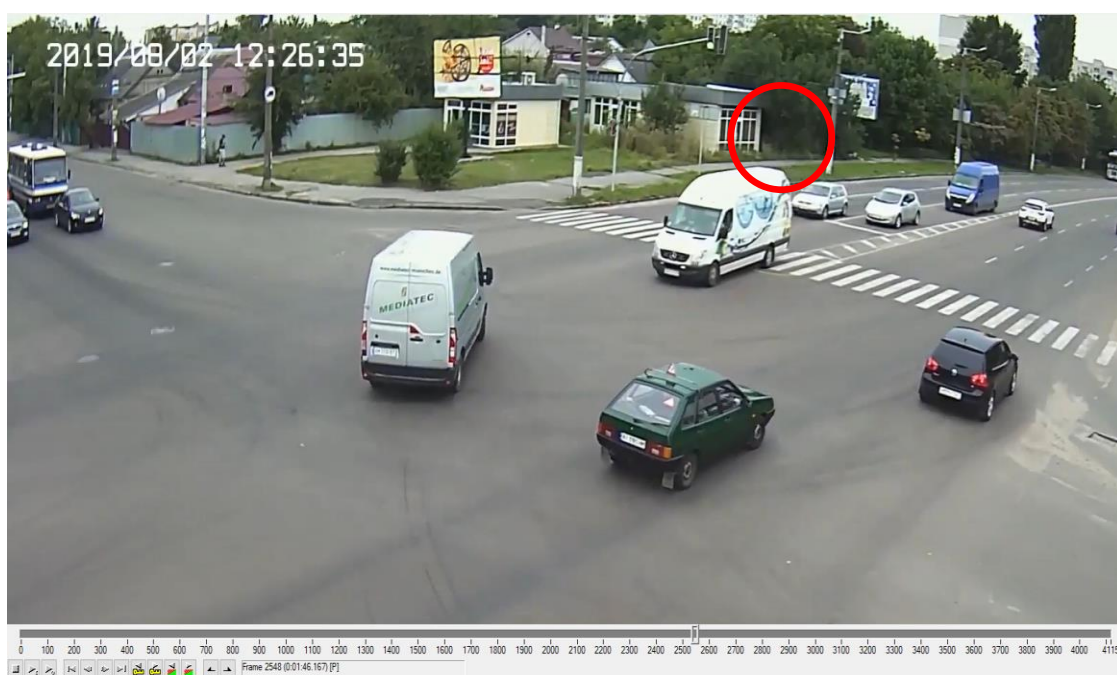


Рис. 5. Момент перетину передніми колесами автомобіля «Volkswagen Golf 4» стоп-лінії дорожньої розмітки



**Рис. 6. Момент перетину задніми колесами автомобіля «Volkswagen Golf 4» стоп-лінії дорожньої розмітки**

Також можливо розрахувати час який минув з моменту початку маневру вантажного автомобіля і до моменту його зіткнення з автомобілем «Volkswagen Golf 4» (2) (рис. 7, 8):

$$T_1 = \frac{K_2 - K_1}{K_s} = \frac{2591 - 2505}{25} = 3.44 \text{ с}; \quad (2)$$

де  $K_1$  – порядковий номер кадру, що відповідає моменту початку маневру повороту ліворуч вантажного автомобіля: 2505;

$K_2$  – порядковий номер кадру, що відповідає моменту зіткнення автомобілів: 2591;



**Рис. 7. Момент початку маневру повороту ліворуч вантажного автомобіля**



**Рис. 8. Момент зіткнення автомобілів**

В Державній програмі з підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2023 року є пункт під назвою «Удосконалення ведення обліку та проведення аналізу даних стосовно дорожньо-транспортних пригод».

Згідно цієї програми, планується створення бази даних ДТП, яку можна буде використовувати не тільки для підведення статистики дорожньо-транспортних пригод, а і для аналізу самих ДТП з метою подальшого зменшення їх кількості на українських дорогах.

На теперішній час в містах України вже присутня достатня кількість камер стаціонарного відеоспостереження. Вони можуть бути встановлені, як на території приватної власності (магазини, приватні домоволодіння чи інша приватна територія) для фіксації обстановки на приватній території (для забезпечення безпеки наприклад), так і на інших спорудженнях для фіксації саме дорожньої обстановки в місцях найбільшої аварійної небезпеки (їх встановлює місцева влада або приватні організації, наприклад інтернет провайдери).

Якість відеозапису з сучасних камер стаціонарного відеоспостереження дозволяє встановлювати швидкість руху транспортних засобів, розташування транспортних засобів на проїзній частині відносно її меж з достатньою точністю, встановлювати місце наїзду на пішохода відносно меж проїзної частини не тільки вдень, а і в нічний час, оскільки в них, як правило, вже присутня функція нічної зйомки.

Тобто, на основі вищенаведеного слід зробити висновок, що проаналізувавши відеозаписи з камер стаціонарного відеоспостереження можливо встановити причини виникнення ДТП на конкретній ділянці проїзної частини.

В свою чергу, виявлення об'єктивних причин виникнення ДТП, дозволить розробити ряд інших додаткових заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки дорожнього руху.

### **Висновки і пропозиції.**

Було розглянуто переваги використання відеозаписів з камер стаціонарного відеоспостереження, з метою підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні, та запропоновано заходи з підвищення ефективності безпеки дорожнього руху, а саме, встановлення додаткових камер стаціонарного відеоспостереження по всій території України.

Також було розглянуто такий аспект впровадження відеореєстрації, як отримання відеозаписів ДТП, як одного з доказів при проведенні розслідування ДТП та встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП, який не розглянуто в Державній програмі з підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2023 року.

Зокрема розглянуто переваги використання відеозаписів з відображенням ДТП при проведенні розслідування ДТП, та встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП.

На основі вищенаведеного слід зробити висновок, що встановлення додаткових камер стаціонарного відеоспостереження по всій території України, як елементу програми підвищення безпеки дорожнього руху на теперішній час є актуальним завданням, виконання якого дозволить зменшити кількість дорожнього-транспортних пригод та тяжкість їх наслідків.

### **Список джерел:**

1. Методика проведення комплексної автотехнічної, фототехнічної і відеотехнічної експертизи з метою встановлення обставин ДТП /Київський НДІСЕ Мінюсту України, 2014.

2. Про схвалення Стратегії підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року. Веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-2020-%D1%80#Text> (дата звернення 01.08.2021).
3. Про затвердження Державної програми підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року. Веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення 01.08.2021).
4. Розслідування обставин дорожньо-транспортних пригод/ Авт.-уклад. С.О. Шевцов, К.В. Дубонос.-Х: Факт, 2003.
5. Статистика ДТП в Україні. Веб-сайт.URL: <http://patrol.police.gov.ua/statystyka> (дата звернення 02.08.2021).
6. Рейтинг стран по уровню смертности в ДТП.Веб-сайт. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/mortality-road-traffic> (дата звернення 02.08.2021).
7. Статистика по ДТП в мире. Веб-сайт. URL: <https://roadskillmap.com/>(дата звернення 02.08.2021).
8. Haddon Jr W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *American Journal of Public Health*, 1968, 58:1431–1438.

**Нікічанов В'ячеслав Володимирович**

доцент кафедри металевих та дерев'яних конструкцій

Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна

## **ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ШАРУ З ЦИЛІНДРИЧНОЮ ПОРОЖНИНОЮ ЗА ЗАДАНИХ НА ГРАНИЧНИХ ПОВЕРХНЯХ УМОВ ГЛАДКОГО КОНТАКТУ**

***Анотація.** Розв'язано нову задачу теорії пружності для шару, що має кругову циліндричну поздовжню порожнину. На граничних поверхнях шару та порожнини задані умови гладкого контакту (нормальні переміщення та дотичні напруження). Розв'язок задачі базується на узагальненому методі Фур'є. Проведений аналіз напруженого стану шару від дії ненульового нормального переміщення на поверхні порожнини.*

***Ключові слова:** шар з порожниною, умови гладкого контакту, узагальнений метод Фур'є.*

Врахування умов гладкого контакту є важливим при розрахунку деталей машин та механізмів, де окремі деталі контактують одна з одною без тертя. Через громіздкість і обмежене коло методів розв'язання задач з багатьма граничними поверхнями умови гладкого контакту мало вивчені в сучасній літературі.

Найбільш ефективним методом для розв'язання задач з кількістю граничних поверхонь більше трьох є узагальнений метод Фур'є [1].

На основі вказаного методу в сучасній літературі представлені задачі для півпростору з однією або декількома циліндричними порожнинами [2 – 4], циліндра з циліндричними порожнинами і циліндричними включеннями [5 – 8]. Задачі для шару з циліндричною порожниною представлені в роботах [9 – 14], задачі для шару з пружним включенням в роботах [15 – 17].

В даній роботі запропоновано розв'язання задачі для шару з поздовжньою круговою циліндричною порожниною за заданих на всіх граничних поверхнях умов гладкого контакту (нормальних переміщень та дотичних напружень).

### **Постановка задачі.**

Кругова циліндрична порожнина радіусом  $R$  розташована в пружному однорідному шарі, паралельно його межах.

Циліндричну порожнину будемо розглядати у циліндричній системі



координат  $(\rho, \varphi, z)$ , шар у декартовій системі координат  $(x, y, z)$ , яка однаково орієнтована та поєднана з системою координат порожнини [10]. Верхня межа шару розташована на відстані  $y = h$ , нижня межа на відстані  $y = -\tilde{h}$ . Потрібно знайти розв'язок рівняння Ламе за умов, що на верхній межі шару задані умови гладкого контакту

$$\left. \begin{aligned} U_y(x, z)|_{y=h} &= U_0^{(h)}(x, z), \\ \tau_{xy}|_{y=h} &= \tau_1^{(h)}(x, z), \\ \tau_{yz}|_{y=h} &= \tau_2^{(h)}(x, z) \end{aligned} \right\}, \quad (1)$$

на нижній межі шару умови гладкого контакту

$$\left. \begin{aligned} U_y(x, z)|_{y=-\tilde{h}} &= U_0^{(\tilde{h})}(x, z), \\ \tau_{xy}|_{y=-\tilde{h}} &= \tau_1^{(\tilde{h})}(x, z), \\ \tau_{yz}|_{y=-\tilde{h}} &= \tau_2^{(\tilde{h})}(x, z) \end{aligned} \right\}, \quad (2)$$

на внутрішній поверхні порожнини умови гладкого контакту

$$\left. \begin{aligned} U_\rho(\varphi, z)|_{y=h} &= U_0^{(p)}(\varphi, z), \\ \tau_{\rho\varphi}|_{y=h} &= \tau_1^{(p)}(\varphi, z), \\ \tau_{\rho z}|_{y=h} &= \tau_2^{(p)}(\varphi, z) \end{aligned} \right\}, \quad (3)$$

де  $U_0^{(h)}(x, z)$ ,  $\tau_1^{(h)}(x, z)$ ,  $\tau_2^{(h)}(x, z)$ ,  $U_0^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $\tau_1^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $\tau_2^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $U_0^{(p)}(\varphi, z)$ ,  $\tau_1^{(p)}(\varphi, z)$ ,  $\tau_2^{(p)}(\varphi, z)$  – відомі функції.

При цьому, виходячи з умов статички, повинні виконуватись рівняння

рівноваги  $\iint_{(\sigma)} \vec{F}(M) d\sigma = 0$ , де  $\sigma = \{\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3\}$ ,  $\sigma_1$  – площина на  $y=h$ ,  $\sigma_2$  –

площина на  $y=-\tilde{h}$ ,  $\sigma_3$  – поверхня циліндра  $\rho=R$ ,

$$\vec{F}(M) = \begin{cases} \vec{F}_h^0(x, z) \text{ на } \sigma_1 \\ \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z) \text{ на } \sigma_2 \\ \vec{F}_R^0(\varphi, z) \text{ на } \sigma_3 \end{cases}$$

Усі задані вектори і функції будемо вважати швидко спадаючими до нуля

на далеких відстанях від початку координат по координаті  $z$  для поверхні порожнини та по координатах  $x$  і  $z$  для меж шару.

Розв'язок задачі має вигляд [10]:

$$\begin{aligned} \vec{U} = & \sum_{k=1-\infty}^3 \int \sum_{m=-\infty}^{\infty} B_{k,m}(\lambda) \cdot \vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda) d\lambda + \\ & + \sum_{k=1-\infty}^3 \int \int (H_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu) + \tilde{H}_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)) d\mu d\lambda, \end{aligned} \quad (4)$$

де  $\vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ ,  $\vec{R}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ ,  $\vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu)$  і  $\vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)$  базисні розв'язки рівняння Ламе у формі [1], а невідомі функції  $H_k(\lambda, \mu)$ ,  $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$  і  $B_{k,m}(\lambda)$  необхідно знайти із крайових умов (1) – (3).

Для переходу базисних розв'язків між системами координат скористаємось формулами [18].

Для виконання граничних умов на верхній межі шару, вектори  $\vec{S}_{k,m}$  в (4), за допомогою формул переходу [18], перепишемо у декартовій системі координат через базисні розв'язки  $\vec{u}_k^{(-)}$ . Отриманий вектор при  $y = h$  прирівняємо заданому (1), знайшовши напруження при  $\vec{e}_x$  та  $\vec{e}_z$ . Функції  $U_0^{(h)}(x, z)$ ,  $\tau_1^{(h)}(x, z)$ ,  $\tau_2^{(h)}(x, z)$  попередньо представимо через подвійний інтеграл Фур'є.

Для виконання граничних умов на нижній межі шару, вектори  $\vec{S}_{k,m}$  в (4), за допомогою формул переходу [18], перепишемо у декартовій системі координат через базисні розв'язки  $\vec{u}_k^{(+)}$ . Отриманий вектор при  $y = h$  прирівняємо заданому (2), знайшовши напруження при  $\vec{e}_x$  та  $\vec{e}_z$ . Функції  $U_0^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $\tau_1^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $\tau_2^{(\tilde{h})}(x, z)$  попередньо представимо через подвійний інтеграл Фур'є.

З цих рівнянь знайдемо функції  $H_k(\lambda, \mu)$  і  $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$  через  $B_{k,m}(\lambda)$ .

Для виконання граничних умов на поверхні порожнини, праву частину (4), за допомогою формул переходу [18], перепишемо у циліндричній системі координат через базисні розв'язки зовні циліндра  $\vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$  і всередині циліндра  $\vec{R}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ . Отриманий вектор, при  $\rho = R$ , прирівняємо заданому (3), знайшовши напруження при  $\vec{e}_\varphi$  та  $\vec{e}_z$ . Функції  $U_0^{(p)}(\varphi, z)$ ,  $\tau_1^{(p)}(\varphi, z)$ ,  $\tau_2^{(p)}(\varphi, z)$  попередньо представимо через подвійний інтеграл Фур'є.

Ці системи можна розв'язувати методом редукції і має місто збіжність наближених рішень до точного.

З отриманої системи рівнянь виключимо знайдені раніше функції  $H_k(\lambda, \mu)$  і  $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$  через  $B_{k,m}(\lambda)$ .

Звільнившись від рядів по  $m$  та інтегралів по  $\lambda$  отримаємо три нескінчених системи лінійних алгебраїчних рівнянь для визначення невідомих  $B_{k,m}(\lambda)$ .

Знайдені функції  $B_{k,m}(\lambda)$  підставимо у вирази для  $H_k(\lambda, \mu)$  і  $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$ . Цим будуть визначені всі невідомі задачі.

### Чисельні дослідження напруженого стану

Шар зі сталі СтЗсп5 (коефіцієнт Пуассона  $\sigma = 0,21$ , модуль пружності  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа) має повздовжню циліндричну порожнину  $R = 15$  мм. Відстань до верхньої та до нижньої межі шару  $h = \tilde{h} = 20$  мм.

На верхній межі шару задані нормальні переміщення  $U_0^{(h)}(x, z) = 0$ , та дотичні напруження  $\tau_{yx}^{(h)} = \tau_{yz}^{(h)} = 0$ , на нижній межі шару задані нормальні переміщення  $U_0^{(\tilde{h})}(x, z) = 0$ , та дотичні напруження  $\tau_{yx}^{(\tilde{h})} = \tau_{yz}^{(\tilde{h})} = 0$ . На поверхні порожнини задані нормальні переміщення  $U_0^{(p)}(\varphi, z) = 10^8 \cdot (z^2 + 10^2)^{-2}$  та дотичні напруження  $\tau_1^{(p)}(\varphi, z) = 0$ ,  $\tau_2^{(p)}(\varphi, z) = 0$ .

Точність виконання граничних умов доведена до  $10^{-5}$  при значеннях від 0 до 1.

### Висновки

Створено алгоритм розв'язання просторової задачі теорії пружності для шару з циліндричною порожниною при заданих на граничних поверхнях умов гладкого контакту.

Отримано напружено – деформований стан в тілі шару. Проведений аналіз напруженого стану на верхній межі шару від дії ненульових навантажень, які діють навколо порожнини, виявлені максимальні напруження  $\sigma_\varphi$  та  $\sigma_z$ .

### Список джерел:

1. Николаев А. Г., Проценко В. С. Обобщенный метод Фурье в пространственных задачах теории упругости. Харьков: Нац. аэрокосм. университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». 2011. 344 с.
2. Проценко В. С., Українець Н. А. Применение обобщенного метода Фурье к решению первой основной задачи теории упругости в полупространстве с цилиндрической полостью / Вісник Запорізького національного університету. – 2015. – Вып. 2. – С. 193–202.
3. Николаев А. Г., Орлов Е. М. Решение первой осесимметричной термоупругой краевой задачи для трансверсально-изотропного полупространства со сфероидальной полостью / Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. – 2012. – Вып.20. – С. 253-259.
4. Miroshnikov, V. YU. Evaluation of the stress-strain state of half-space with cylindrical cavities. Вісник Дніпровського університету. Серія: Механіка. – 2018. – Vol. 26, № 5. – P. 109 – 118. DOI: <http://dx.doi.org/10.15421/371813>
5. Николаев А. Г. Танчик Е. А. Упругая механика многокомпонентных тел. Харьков: Нац.аэрокосм.ун-т им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». 2014. 272 с.
6. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Stresses in an Infinite Circular Cylinder with Four Cylindrical Cavities / Journal of Mathematical Sciences. –2016. – Vol. 217, Iss. 3. – P. 299–311.
7. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Model of the Stress State of a Unidirectional Composite with Cylindrical Fibers Forming a Tetragonal Structure / Mechanics of Composite Materials. – 2016. –Vol. 52. – P. 177–188.
8. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Stresses in an elastic cylinder with cylindrical cavities forming a hexagonal structure / Journal of Applied Mechanics and Technical Physics. – 2016. – Vol. 57. – P. 1141–1149.
9. Гребенніков М. М., Миронов К. В. Задача теорії пружності для шару з циліндричною

- порожниною при заданих мішаних граничних умов на межах шару і умов гладкого контакту на поверхні порожнини. Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference "Scientific research in XXI century" (18 – 19.06.2021). OTTAWA, CANADA, 2021. Pp. 412-417
10. Miroshnikov V. Yu. The study of the second main problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical cavity / Strength of Materials and Theory of Structures. – 2019. – № 102. – P. 77–90. <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2019.102.77-90>
  11. Miroshnikov V. , Denysova T., Protsenko V. The study of the first main problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical cavity. Strength of Materials and Theory of Structures. Kiev, 2019. № 103. P. 208–218. DOI: <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2019.103.208-218>
  12. Miroshnikov V. Y. Stress State of an Elastic Layer with a Cylindrical Cavity on a Rigid Foundation / International Applied Mechanics. – 2020. –№ 56(3). – P. 372–381. DOI: [10.1007/s10778-020-01021-x](https://doi.org/10.1007/s10778-020-01021-x)
  13. Miroshnikov V. Determination of the stress state of a layer with a cylindrical cavity, located on an elastic base and given boundary conditions in the form of displacements. European Journal of Technical and Natural Sciences. Section 3. Machinery construction. Vienna. 2019. № 5-6. P.21–25 <https://doi.org/10.29013/EJTNS-19-5.6-21-26>
  14. Гребенніков М. М., Миронов К. В. Аналіз напруженого стану шару з поздовжньою порожниною та заданими невласно мішаними граничними умовами. XXIX Міжнародна науково-практична конференція «Science, theory and practice» (08 – 10 юня, 2021). Токио, Японія, 2021. С. 536-540.
  15. Miroshnikov V. Yu., Medvedeva A. V., Oleshkevich S. V. Determination of the Stress State of the Layer with a Cylindrical Elastic Inclusion. Materials Science Forum. Switzerland, 2019. Vol. 968. P. 413-420. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.413>
  16. Miroshnikov, V. Investigation of the Stress Strain State of the Layer with a Longitudinal Cylindrical Thick-Walled Tube and the Displacements Given at the Boundaries of the Layer. Journal of Mechanical Engineering. Kharkiv, 2019. Vol. 22, N 2. P. 44-52. <https://doi.org/10.15407/pmach2019.02.044>
  17. Miroshnikov V.Yu., Denisova T.V. Investigation of the second main problem of elasticity for a layer with n cylindrical inclusions // Strength of Materials and Theory of Structures: Scientific and technical collected articles. - Kyiv: KNUBA, 2021. - Issue 106. - P. 156-166. DOI: <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2021.106.156-166>
  18. Николаев А.Г. Теоремы сложения решений уравнения Ламе. Харьков: Харьковский авиац.ин-т, 1996. 109 с.

Сапаров С.Х.

Каршинский инженерно-экономический институт, Республика Узбекистан

## ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА

В предыдущих главах было показано, что высокая степень поглощения растворов волокнами, большая скорость его потопляе мости, наблюдается только в тех случаях, когда в составе раствора независимо отприрода и концентрации других компонентов (водорастворимые полимеры и многоатомные спирты) содержится поверхностно-активные вещества (ПАВ). При этом концентрация последних, должна находится в пределе или выше КММ (критическая концентрация мицелло образования). Также было показано, что такое увеличение активности раствора по отношению к волокну не зависит от природы ПАВ и значение коэффициента поверхностного натяжении раствора [1,2]. Поскольку одной из практических задач работы связано с исследованием возможности увеличения влажности волокна в кипах, выпускаемых в условиях хлопкоочистительных заводов, в начале было изучено влияние природы и концентрации растворов ПАВ на механические свойства хлопкового волокна. Для достижения этой цели, волокна помещались в раствор различных ПАВ, при модуле ванны 1:100 на 10 мин. Затем волокна снимали из раствора, осторожно отжимали до двукратной массы и сушили на стеклянной поверхности, при 90-95 °С. После сушки до воздушно-сухого состояния, волокна поддерживали в термостате при 25 °С и влажности воздуха 65% и подвергались испытаниям механических свойств.

Следует указать, что количество арилсульфокислот и алкиларилсульфокислот в волокне определяли по разнице концентрации их в растворе до и после опускания волокна в растворы, а триэтаноламиновые солижирных кислот хлопкового соапстокаи перфторпеларгановой кислоты по разнице азота в растворе. Что обработка волокна в растворах различных ПАВ в указанном пределе концентрации, практически не влияет на показатели его механических свойств. Незначительное ухудшение механических свойств

волокна наблюдается только в тех случаях, когда количество ПАВ, независимо от их химического состава и свойств, в волокне составляет более 0,1% . При этом коэффициенты вариации по прочности волокон на разрыв и удлинение практически не изменяются.

Следует указать, что наличие в составе волокна всех исследованных ПАВ также не оказывает существенное влияние на его усталостные свойства (устойчивость к многократным изгибам и истираемость) волокон.

Далее, было исследовано влияние растворов водорастворимых полимеров (полиэтиленгликоль, поливиниловый спирт и Na-КМЦ) на механические свойства хлопкового волокна. Для этой цели волокно помещалось в стакан с растворами полимеров (при соотношении 1:50) и после сильного встряхивания отделилось из раствора и после сушки подвергалось испытаниям [2,3].

Обработка волокна полимерами в органических растворителях способствует увеличению коэффициента вариации при концентрациях 0,1% и выше. Поскольку в составе раствора для обработки волокна содержится многоатомным спирт, было изучено их влияние на механические свойства волокна. Для этой цели были выбраны глицерин, триэтаноламин и этиленгликоль различных концентрации.

Таблица 1

**Влияние концентрации МАС на механические свойства  
хлопкового волокна**

Кон. МАС	Отн. Вз.	Р.н., г.с.	Удл., %	К. в. %		Устойч., циклы	
				По р.н.	По удл.	Многократ. изгиб	Многократ. рас.
0,0	1,0	3,9	13,0	27,9	19,6	9350	9840
<b>I. Полиэтиленгликоль</b>							
1,0	-	3,9	13,1	28,0	20,0	-	-
2,0	1,06	4,0	13,5	28,0	19,8	-	-
3,0	1,1	4,0	13,2	27,9	19,9	9300	9800
4,0	1,13	3,9	13,1	28,1	20,1	-	-
5,0	1,15	3,8	13,0	31,6	21,3	9500	10000
10	1,31	3,5	16,0	31,8	22,4	9000	9400

Продолжение таблицы 1

II. ТЭА							
1,0	-	3,9	13,0	28,0	19,7	-	-
2,0	1,06	4,0	13,2	28,1	19,6	-	-
3,0	1,1	4,1	13,1	28,5	20,1	9400	9900
4,0	1,12	3,9	13,5	29,0	20,0	-	-
5,0	1,15	4,0	14,5	29,8	21,5	9500	9850
10	1,30	3,6	16,9	31,6	22,4	9000	9600
III. Этиленгликоль							
1,0	-	3,9	12,8	27,8	19,8	-	-
2,0	1,05	4,0	13,1	27,9	20,1	-	-
3,0	-	3,9	13,0	28,5	20,3	9400	9900
4,0	1,12	3,8	13,1	29,0	20,1	-	-
5,0	1,14	3,9	14,0	30,6	21,5	9300	9950
10	1,28	3,7	16,5	31,5	22,1	9000	9500

Таким образом, исследование влияния концентрации и природы ПАВ водорастворимых полимеров и многоатомных спиртов на показатели механических и усталостных свойств хлопкового волокна показали возможность применения растворов всех изученных ПАВ до концентрации 0,5%; водорастворимых полимеров в зависимости от их природы от 0,1 до 5,0% и многоатомных спиртов до 5,0%.

#### Список источников:

1. Chun, D. T. W., Hughs, S. E., Armijo, C., Baker, K., & McAlister, D. D. (2007). A study of bale moisture addition. *Transactions of the ASABE*, 50(2), 325-330.
2. Сапаров, С. Х., Айходжаев, Б. Б., & Эркаев, А. М. (2020). Влияние эмульсирования хлопко-сырца на технологические свойства волокна. *Universum: технические науки*, (11-4 (80)).
3. Негматов, Б. И., & Кадирова, Г. О. (2021). Краткий анализ исследований в области изучения физико-механических свойств хлопко-сырца. *Universum: технические науки*, (4-3 (85)), 21-23.



Тодчук Владимир Александрович

кандидат технических наук, доцент

Военный университет имени Ивана Кожедуба, Украина

## НОВЫЕ ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА ОСЕВЫХ КРИТИЧЕСКИХ СИЛ ШАРНИРНО ОПЕРТЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПЛАСТИ

*Аннотация.* Предлагается учитывать изменение осевой нагрузки в процессе выпучивания цилиндрической оболочки при потере устойчивости. Приведено обоснование предложенного подхода и его отличие от общепринятого описания процесса потери устойчивости цилиндрической оболочки. На основании этого подхода, энергетическим методом с использованием соотношений общей линейной теории тонкостенных оболочек, получены формулы для расчета осевых критических сил. Результаты расчетов критических нагрузок по этим формулам хорошо совпадают с экспериментальными данными.

*Ключевые слова:* изгиб, критическая нагрузка, смещение, устойчивость, эксперимент, энергия

### 1. Введение.

Первые фундаментальные результаты исследования устойчивости конструкций были получены Л. Эйлером [1] (1744), Брайаном [2] (1891), Лоренцем [3] (1908 – 1911) и С.П. Тимошенко [4] (1910 – 1914).

Л. Эйлер получил формулу критической силы стержня, шарнирно

опертого по концам  $P = EI \frac{\pi^2}{l^2}$ , где  $E$  – модуль Юнга,  $I$  – момент инерции,  $l$  – длина стержня.

Брайан впервые решил задачу устойчивости шарнирно опертой

пластинки, сжатой в одном направлении  $N_* = k \frac{\pi^2}{b^2} D$ , где  $k = \left( \frac{mb}{a} + \frac{a}{mb} \right)^2$ ;

$D = \frac{Eh^3}{12(1-\nu^2)}$ ;  $a$ ,  $b$  и  $h$  – длина, ширина и толщина пластины;  $m$  – число волн по длине пластины.

Лоренц и С. П. Тимошенко в линейной постановке на основе статического критерия Л. Эйлера рассмотрели устойчивость шарнирно опертой круговой цилиндрической оболочки при осевом сжатии. Полученная в этих работах, величина критической нагрузки (ее называют верхней

критической нагрузкой)  $N_*^e = \frac{Eh^2}{R\sqrt{3(1-\nu^2)}}$ , где  $\nu$  – коэффициент Пуассона;  $R$ ,  $h$  – радиус и толщина оболочки, не подтвердилась экспериментально. Наблюдаемые в экспериментах критические нагрузки существенно меньше верхних критических нагрузок.

Все дальнейшее развитие теории устойчивости оболочек было направлено на выявление причин этого расхождения. Наиболее полно и детально различные направления исследований устойчивости оболочек, пластин и стержней изложены в [5, 6,7]. Однако проблема не решена и требует продолжения исследований.

Возникшие трудности заставили исследователей искать эмпирические зависимости для расчета критических нагрузок на основе экспериментальных данных. Таких зависимостей много. На некоторых из них остановимся ниже.

В [8,9] и в данной работе представлено решение задачи устойчивости шарнирно опертого цилиндра при осевом сжатии с учетом изменения внешней нагрузки при выпучивании, где показано, что учет изменения внешнего усилия в момент потери устойчивости существенно влияет на величину его критической нагрузки.

При решении задач устойчивости энергетическим методом классический подход предполагает, что переход от исходной к смежной формы равновесия происходит без изменения критической силы сжатия  $N_*$ . Это означает, что длина образующих оболочки  $L$  остается постоянной. В этом случае края оболочки получают некоторое смещение в осевом направлении, а сила  $N_* = const$  совершает дополнительную работу  $\Delta A \neq 0$ . Благодаря этой работе появляется дополнительная энергия оболочки  $\Delta V \neq 0$ , но потенциал системы оболочка - внешняя нагрузка не изменяется, т.е.  $\Delta U = \Delta V - \Delta A = 0$ .

Предлагаемый подход по-другому описывает процесс потери устойчивости. При выпучивании края оболочки остаются на месте, поскольку схождение кромок из-за радиальных перемещений компенсируется удлинением образующих оболочки. Удлинение образующих происходит из-за уменьшения энергии сжатия. В этом случае сжимающие силы также уменьшаются и становятся равными  $N_* - N_1$ . Происходит перераспределение энергии сжатия, накопленной в докритическом состоянии. Уменьшается энергия сжатия, появляются энергии изгиба и сдвига, но потенциальная энергия оболочки не меняется, т.е.  $\Delta V = 0$ . Поскольку нет торцевых смещений, дополнительная работа сил  $N_* - N_1$ ,  $\Delta A = 0$ . Потенциал системы  $U = const$  потому, что  $\Delta U = \Delta V - \Delta A = 0$ . Для определения критических сил используется условие  $\delta \Delta U = 0$ .

Таким образом, общая теорема механики, начало возможных перемещений Дж. Лагранжа (1788 г.) и принцип Лежена-Дирихле (1846 г.), лежащие в основе энергетического метода, выполняются. Исходя из этого, делаем вывод: все предпосылки для использования предложенного подхода при определении критических нагрузок тонкостенных конструкций имеются.

## 2. Цель работы

Показать, что в рамках линейной теории удалось получить аналитические формулы для осевых критических нагрузок, результаты расчетов по которым хорошо согласуются с экспериментальными данными. Проанализировать влияние механических и геометрических характеристик оболочек и прямоугольных пластин на величину осевых критических нагрузок. Дать рекомендации по использованию полученных формул в практических расчетах.

## 3. Метод решения

Метод решения энергетический с использованием соотношений общей линейной теории тонкостенных оболочек. Точность расчета критических нагрузок этим методом зависит от точности описания поведения системы оболочка - внешняя нагрузка при потере устойчивости и от удачного выбора

формы прогиба. Выбранная форма прогиба должна строго соблюдать граничные условия и, по возможности, соответствовать реальной форме потери устойчивости, поскольку принятое выражение для прогиба накладывает дополнительные ограничения на упругую поверхность оболочки, что приводит к завышению значения найденных критических значений внешней силы.

#### 4. Решение проблемы.

Цилиндрическая оболочка длиной  $L$ , радиусом  $R$ , толщиной стенки  $h$ , нагружена по краям равномерно распределенными сжимающими силами  $N$  (рис. 1).

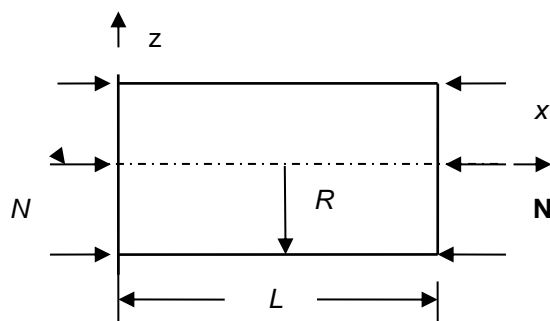


Рис. 1. Цилиндрическая оболочка

Исходные предпосылки: оболочка геометрически идеальна, идеально упругая, докритическое состояние безмоментное, края шарнирно оперты.

В этом случае граничные условия имеют вид  $u = v = w = \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} = 0$ . Здесь  $u$ ,  $v$ ,  $w$  - смещения точек средней поверхности оболочки в направлении координат  $x$ ,  $y$ ,  $z$ .

Смещения  $v$  и  $w$ , соответствующие граничным условиям, задаются в виде:

$$v = f_2 \sin \frac{m\pi x}{L} \sin \frac{ny}{R}; \quad w = f_3 \sin \frac{m\pi x}{L} \cos \frac{ny}{R}, \quad (1)$$

где  $m$  - количество полуволен по длине оболочки;  $n$  - количество волн в окружном направлении;  $f_2$ ,  $f_3$  - амплитуды смещений в направлении осей  $y$  и  $z$ .

Смещение  $u$  в направлении оси  $x$  находим следующим образом. Пусть сумма удлинения срединной поверхности отдельного элемента оболочки в осевом направлении за счет растяжения и сближения его противоположных граней при изгибе равна некоторой функции

$$f_1(x, y), \text{ т.е. } \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{1}{2} \left( \frac{\partial w}{\partial x} \right)^2 = f_1(x, y). \quad (2)$$

Интегрируя выражение (2) по частям и выполняя условие  $u(0) = u(L) = 0$  при

$u(x, y) \neq 0$ , находим:

$$u = -\frac{1}{4} f_3^2 \frac{m\pi}{L} \sin \frac{2m\pi x}{L} \cos^2 \frac{ny}{R}. \quad (3)$$

Изменение потенциальной энергии деформации оболочки:

$$\Delta V = \frac{Eh}{2(1-\nu^2)} \int_0^L \int_0^L \left[ \varepsilon_1^2 + 2\nu\varepsilon_1\varepsilon_2 + \varepsilon_2^2 + \frac{1-\nu}{2} \varepsilon_{12}^2 + \frac{h^2}{R^2} [\chi_1^2 + 2\nu\chi_1\chi_2 + \chi_2^2 + 2(1-\nu)\chi_{12}^2] \right] dx dy, \quad (4)$$

$$\text{где } \varepsilon_1 = \frac{\partial u}{\partial x}; \varepsilon_2 = \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{w}{R}; \varepsilon_{12} = \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y}; \chi_1 = -\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}; \chi_2 = -\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{1}{R} \frac{\partial v}{\partial y}; \chi_{12} = -\frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} + \frac{1}{R} \frac{\partial v}{\partial x}.$$

Из (7) получаем:

$$\Delta V = \frac{Eh}{1-\nu^2} \left[ \frac{1}{16} f_3^4 \frac{\lambda^2}{R^2} \left( 3\lambda^2 + \frac{1-\nu}{2} n^2 \right) + f_2^2 a_1 + 2f_2 f_3 a_2 + f_3^2 a_3 \right] \frac{\pi L}{4R}, \quad (5)$$

$$\text{где } a_1 = \frac{1-\nu}{2} \lambda^2 + n^2 + \frac{1}{12} \left( \frac{h}{R} \right)^2 [2(1-\nu)\lambda^2 + n^2]; \quad a_2 = n \left[ 1 + \frac{1}{12} \left( \frac{h}{R} \right)^2 [(2-\nu)\lambda^2 + n^2] \right];$$

$$a_3 = 1 + \left( \frac{h}{R} \right)^2 (\lambda^2 + n^2); \quad \lambda = \frac{m\pi R}{L}.$$

Дополнительная работа  $\Delta A$  внешней нагрузки

$$\Delta A = \frac{1}{2} \int_0^L \int_0^L \left( N_* - \frac{1}{2} N_1 \right) \left( \frac{\partial w}{\partial x} \right)^2 dx dy. \quad (6)$$

Внешняя нагрузка  $N_l$  численно равна внутренним силам  $T_l$  на краях оболочки:

$$N_1 = -\frac{Eh}{2(1-\nu^2)} f_3^2 \left( \frac{m\pi}{L} \right)^2 \cos^2 \frac{ny}{R}. \quad (7)$$

Из (6), (7) и условий  $\Delta A = 0$  получаем

$$\Delta A = \left( \frac{Eh}{1-\nu^2} \frac{3}{16} f_3^4 \frac{\lambda^4}{R^2} + N_* f_3^2 \lambda^2 \right) \frac{\pi L}{4R};$$

$$\frac{1}{16} f_3^2 \frac{\lambda^2}{R^2} = -\frac{1-\nu^2}{3Eh} N_*.$$

Изменение потенциальной энергии

$$\Delta U = \frac{Eh}{1-\nu^2} \left[ f_2^2 a_1 + 2f_2 f_3 a_2 + f_3^2 \left( a_3 - \frac{1-\nu^2}{Eh} N_* a_4 \right) \right], \text{ где } a_4 = \lambda^2 + \frac{1-\nu}{6} n^2. \quad (8)$$

Из условий  $\frac{\partial \Delta U}{\partial f_2} = 0; \frac{\partial \Delta U}{\partial f_3} = 0$  получаем

$$N_* = \frac{Eh}{(1-\nu^2)a_4} \left( a_3 - \frac{a_2^2}{a_1} \right); \quad \overline{N_*} = \frac{N_*}{N_*^0}. \quad (9)$$

Минимизация выражений (9) по целочисленным параметрам  $m$  и  $n$  позволяет находить критические нагрузки цилиндрических оболочек любых геометрических размеров. Результаты представлены на рис.2.

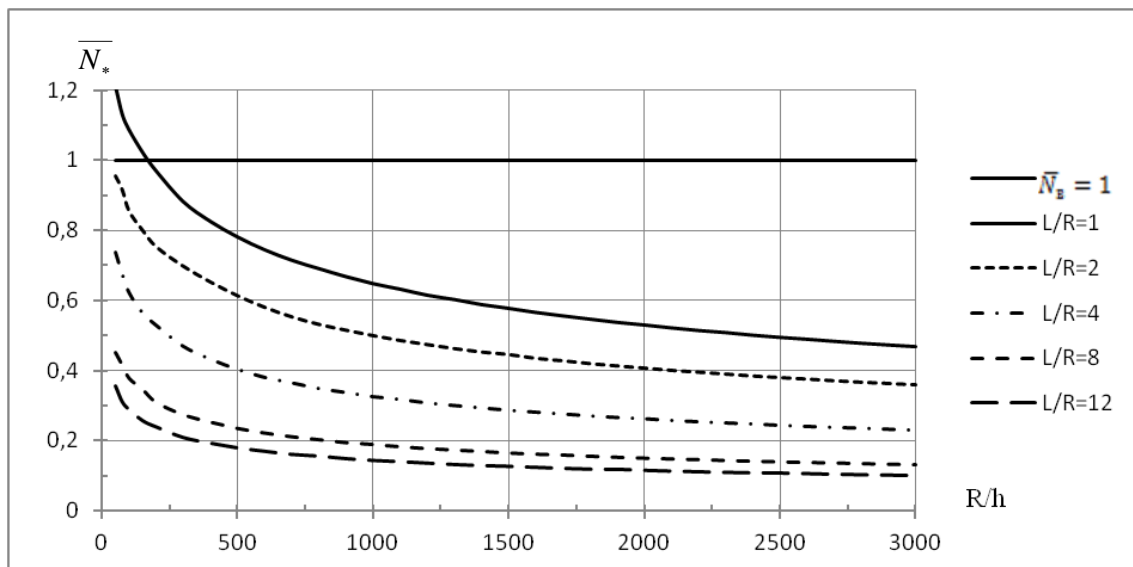


Рис. 2. Теоретические относительные осевые критические силы цилиндрических оболочек

Используя соотношения теории пологих оболочек

$$\varepsilon_1 = \frac{\partial u}{\partial x}; \varepsilon_2 = \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{w}{R}; \varepsilon_{12} = \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y}; \chi_1 = -\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}; \chi_2 = -\frac{\partial^2 w}{\partial y^2}; \chi_{12} = -\frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y},$$

получаем более простые формулы для критических нагрузок

$$N_*^n = \frac{Eh}{(1-\nu^2)\left(\lambda^2 + \frac{1-\nu}{6}n^2\right)} \left[ \frac{\frac{1-\nu}{2}\lambda^2}{\frac{1-\nu}{2}\lambda^2 + n^2} + \frac{1}{12}\left(\frac{h}{R}\right)(\lambda^2 + n^2)^2 \right]; \quad \frac{\overline{N_*^n}}{N_*^n} = \frac{N_*^n}{N_*^6}. \quad (10)$$

Критические нагрузки, рассчитанные по формулам (10), мало отличаются от результатов расчетов по (9). Погрешность для относительно толстых оболочек ( $R/h \leq 50$ ) равна

$$\Delta = \frac{N_*^n - N_*}{N_*^6} 100 \leq 5\%$$

Остальные оболочки имеют меньшую погрешность. Формулы (10) более простые и могут быть рекомендованы для практических расчетов.

Для расчета критических нагрузок существует множество эмпирических зависимостей. Эти формулы получены в результате обработки многочисленных экспериментов. Они разные и рекомендуются для разных оболочек. Некоторые из них:

зависимость, дающая максимальные значения  $k_c$  [11]:

$$k_{c \max} = 0,5 - 3,5 * 10^{-3} (R/h)^{1/2} + 4,6(1/R)^{1/2}; \quad (11)$$

формула, которая дает минимальные значения  $k_c$  [11]:

$$k_{c \min} = 3,87(h/R)^{1/2} + 10^{-3}(R/h)^{1/2}; \quad (12)$$

формула, рекомендованная для практических расчетов [12]:

$$k_c = 1 - 0,9(1 - e^{-\frac{1}{16}\sqrt{\frac{R}{h}}}). \quad (13)$$

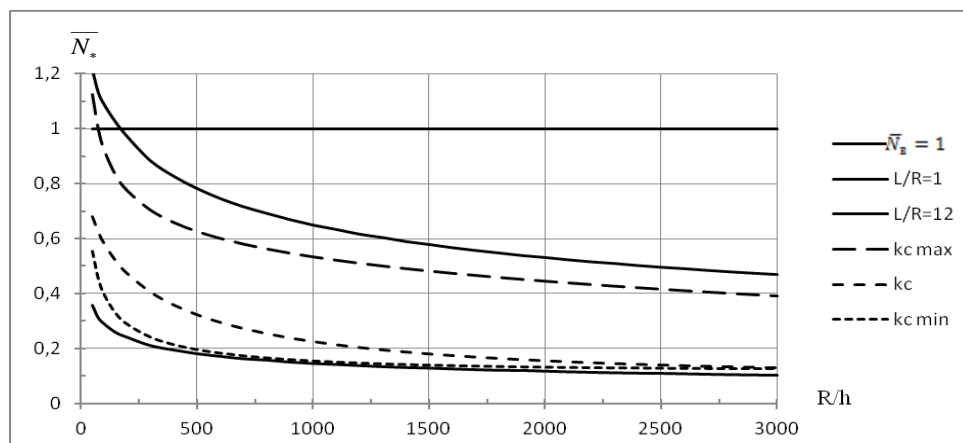


Рис. 3. Теоретические и эмпирические относительные осевые критические силы цилиндрических оболочек

На рис. 3. пунктирной линией показаны результаты расчетов по (11), (12), (13) и сплошной линией теоретические кривые, полученные из (9) для  $L/R = 1$  и  $L/R = 12$ . Большинство экспериментальных данных попадают в этот диапазон.

Преимущество полученных аналитических формул заключается в следующем: формулы (11), (12), (13) позволяют находить максимальные, минимальные и некоторые усредненные значения осевых критических нагрузок, а по формулам (9) и (10) можно вычислить осевые критические нагрузки тонкостенных шарнирно опертых цилиндрических оболочек с любыми относительными параметрами  $R/h$  и  $L/R$ .

Аналогичным образом решена задача устойчивости шарнирно опертых по всем кромкам прямоугольных пластин сжатых в срединной плоскости усилиями  $N$ , равномерно распределёнными по сторонам  $x = 0$  и  $x = a$ . Получена

формула для расчета осевой сжимающей нагрузки

$$N_* = \frac{\pi^2 D}{b^2} \left[ \left( \frac{mb}{a} \right)^2 + \left( \frac{a}{mb} \right)^2 \right]^2 / \left( 1 + \frac{1-\nu}{6} \left( \frac{a}{mb} \right)^2 - \frac{(1+\nu)^2}{12 \left[ \frac{1-\nu}{2} \left( \frac{mb}{a} \right)^2 + 3 \right]} \right) = k_1 \frac{\pi^2 D}{b^2} \quad (14)$$

На рис. 4 представлены результаты расчетов коэффициентов  $k_1$  и  $k$  при  $\nu = 0,3$  ( $k$  - коэффициент полученный Брайаном), которые показывают, что формула(14) более точно описывает процесс выпучивания шарнирно опертой пластины, т. к. энергетический метод дает приближение сверху, а результаты расчетов ниже.

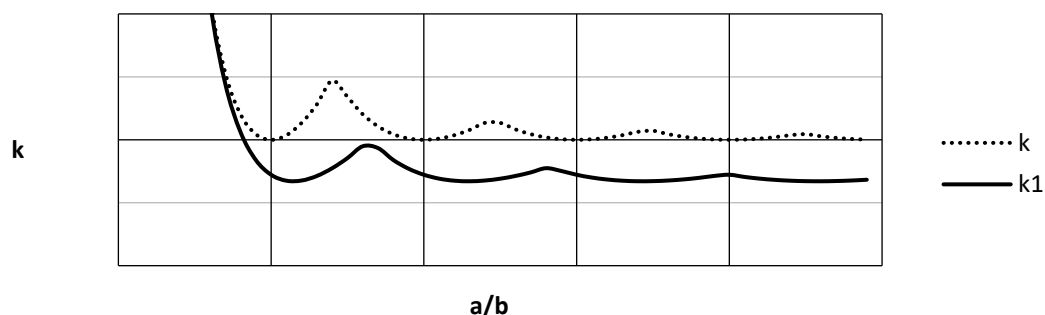


Рис. 4. Графики изменения коэффициентов  $k_1$  и  $k_2$



Решив задачу устойчивости шарнирно опертого стержня получаем формулу Эйлера.

В работе [8] рассмотрена устойчивость цилиндрических оболочек, пластин и стержней при других граничных условиях.

## 5. Результаты

1. На основе предложенного подхода и общей линейной теории тонких оболочек выведены формулы, которые позволяют рассчитывать осевые критические нагрузки цилиндрических оболочек, прямоугольных пластин и стержней с конкретными механическими и геометрическими параметрами;

2. Теоретические критические нагрузки, вычисленные по этим формулам, хорошо согласуются с эмпирическими и, следовательно, с экспериментальными критическими нагрузками;

3. Выявлена большая зависимость относительных значений критической нагрузки от параметра  $R/h$  (согласно классической теории  $\overline{N}_*^c = 1$ );

4. Выявлена большая зависимость относительных значений критической нагрузки от параметра  $L/R$  (согласно классической теории длина не влияет на величину критической нагрузки).

5. На основе теории пологих оболочек получены упрощенные формулы для критических нагрузок. Результаты расчетов по точным и упрощенным формулам мало отличаются.

## Выводы

1. Основной причиной большого отличия теоретических и экспериментальных значений осевых критических нагрузок цилиндрических оболочек является неправильная трактовка процесса выпучивания оболочки при потере устойчивости. Статический критерий устойчивости Эйлера справедлив только для стержней.

2. Полученные формулы для осевых критических нагрузок цилиндрических оболочек можно рекомендовать для практических расчетов.

3. Предлагаемый подход может быть использован для дальнейших исследований устойчивости тонкостенных пластин и оболочек.

4. Полученные результаты не являются окончательным решением проблемы устойчивости оболочек и пластин. Необходимо учесть динамику процесса потери устойчивости. Уделить особое внимание нахождению аппроксимирующих функций для перемещений при различных граничных условиях.

**Список источников:**

1. Euler L. (1744). *Methodus inveniendi lineas curvas...*, Lausanne et Geneve, Additamentum 1: *De cursives elasticis*, 267 p. (In English)
2. Bryan G. H. (1891). *Proc. London Math. Soc.*, vol. 22, 54 p. (In English)
3. Lorenz R. (1911). *Die nicht assensymmetrische Knickung dünnwandiger Hohlzylinder*. *Zeitschrift*, Bd 12, Nr. 7, pp. 241-260.
4. Тимошенко С. П. (1914). К вопросу о деформации и устойчивости цилиндрической оболочки. *Вестн. о-ва технол.*, т. 21, с 785 по 792; *Изв. Петроград. электротехн. Ин-та*, 1914, т. 11. С. 267 - 287.
5. Вольмир А. С. *Устойчивость деформированных систем*. М. Наука, 1976 , 984с.
6. Григолюк Э. И., Кабанов В. В. *Устойчивость оболочек*. М. Наука, 1978 , 359с.
7. Тимошенко С. П. *Устойчивость упругих систем*. ОГИЗ-Госиздат, 1946, 532с.
8. Todchuk V. A. (2019). New approach to determining axial critical loads shells, plates and rods. *Proceedings of the NAU*, no 2, pp. 62-70.
9. Todchuk V. A. (2020). New formulas for critical forces of critical shells calculation. *Proceedings of the NAU*, no 3, pp. 50-56.

# RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

**Fayzullayeva Barno Baxodirovna**

assisstant

Tashkent University of Information Technologies named after

Muhammad al-Khwarizmi Republic of Uzbekistan

**Qadirova Laylo Imomaliyevna**

assisstant

Tashkent University of Information Technologies named after

Muhammad al-Khwarizmi Republic of Uzbekistan

## MANUAL ON OPTICAL FIBER

**Abstract.** *The article about this information transmission system is usually used in the construction of working objects as external highways connecting disparate structures or buildings, as well as multi-story buildings.*

**Keywords:** *communication lines capable, fiber optic cable, fiber optic cable*

## INTRODUCTION

The optical fiber (dielectric waveguides) has the highest bandwidth among all existing means of communication. Fiber-optic cables are used to create fiber-optic communication lines capable of providing the highest information transfer rate (depending on the type of active equipment used, the transfer rate can be tens of gigabytes or even terabytes per second).

Quartz glass, which is the carrier medium of the fiber optic cable, in addition to its unique transmission characteristics, has another valuable property – low losses and insensitivity to electromagnetic fields. This distinguishes it from conventional copper cable systems.

This information transmission system is usually used in the construction of working objects as external highways connecting disparate structures or

buildings, as well as multi-story buildings. It can also be used as an internal carrier of a structured cabling system (SCS), but completed SCS made entirely of fiber are less common due to the high cost of building optical communication lines.

### **MATERIALS AND METHODS**

The use of VOLS allows you to combine workplaces locally, provide high Internet download speed simultaneously on all machines, high-quality telephone communication and television reception.

With a competent design of the future system (this stage involves solving architectural issues, as well as choosing the appropriate equipment and methods of connecting the carrier cables) and professional installation, the use of fiber-optic lines provides a number of significant advantages:

High throughput due to the high carrier frequency. The potential of a single optical fiber is several terabits of information per 1 second.

Fiber-optic cable is characterized by a low noise level, which has a positive effect on its bandwidth and the ability to transmit signals of various modulation.

Fire safety (fire resistance). Unlike other communication systems, VOLS can be used without any restrictions at high-risk enterprises, in particular at petrochemical plants, due to the absence of sparking.

Due to the low attenuation of the light signal, optical systems can combine working areas at considerable distances (more than 100 km) without the use of additional repeaters (amplifiers).

#### **Advantages of VOLS**

Information security. Fiber-optic communication provides reliable protection against unauthorized access and interception of confidential information. This ability of optics is explained by the absence of radiation in the radio range, as well as high sensitivity to vibrations. In case of eavesdropping attempts, the built-in monitoring system can disable the channel and warn about a suspected hacking. That is why VOLS is actively used by modern banks, research centers, law enforcement organizations and other structures working with classified information.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

High reliability and noise immunity of the system. The fiber, being a dielectric conductor, is not sensitive to electromagnetic radiation, is not afraid of oxidation and moisture.

The service life of fiber-optic lines is half a quarter of a century. After 25 years of continuous use in the carrier system, the signal attenuation increases.

If we compare a copper and an optical cable, then with the same bandwidth, the second one will weigh about 4 times less, and its volume, even when using protective shells, will be several times less than that of a copper one.

The prospects. The use of fiber-optic communication lines makes it easy to increase the computing capabilities of local networks by installing faster active equipment, and without replacing communications.

### Scope of application of VOLS

As mentioned above, fiber-optic cables (VOC) are used to transmit signals around (between) buildings and inside objects. When building external communication highways, preference is given to optical cables, and inside buildings (internal subsystems), traditional twisted pair is used along with them. Thus, there is a distinction between a WOK for external (outdoor cables) and internal (indoor cables) gaskets.

Connecting cables belong to a separate type: indoors they are used as connecting cords and horizontal wiring communications – for equipping individual workplaces, and outside - for combining buildings.

Installation of a fiber-optic cable is carried out with the help of special tools and devices.

## DISCUSSIONS AND RESULTS

Cost-effectiveness. Despite the fact that the creation of optical systems, due to their complexity, is more expensive than traditional SCS, in general, their owner receives a real economic benefit. Optical fiber, which is made of quartz, costs about 2 times cheaper than copper cable, in addition, when building extensive systems, you can save on amplifiers. If, when using a copper pair, repeaters need to be installed every few kilometers, then in the VOLS this distance is at least 100 km. At

the same time, the speed, reliability and durability of traditional SCS are significantly inferior to optics.

## 2. Features of optical communication systems

Fiber-optic communication lines are a type of communication in which information is transmitted via optical dielectric waveguides, known as "optical fiber". Optical fiber is currently considered the most advanced physical medium for transmitting information, as well as the most promising medium for transmitting large flows of information over long distances. The reasons for this belief follow from a number of features inherent in optical waveguides.

Disadvantages of fiber communication lines such as when creating a communication line, highly reliable active elements are required that convert electrical signals into light and light into electrical signals. Optical connectors (connectors) with low optical losses and a large connection-disconnection resource are also required.

The manufacturing accuracy of the communication line elements should correspond to the wavelength of the radiation, that is, the errors should be on the order of a fraction of micron. Therefore, the production of such components of optical communication lines is very expensive.

### Reference:

1. Anderson J.B. Propagation measurements and models for wireless communications channels / J.B. Anderson, T.S. Rappaport, S. Yoshida // IEEE Communications Magazine. 1994. - № 11. – pp. 34-36.
2. Okumura Y. Field strength and its variability in VHF and UHF land mobile radio service / Y. Okumura, E. Ohmori, T. Kawano, K. Fukuda // Rev. Electr. Communic. 2008. Vol.16. pp. 25 – 27.
3. Lee W.C.Y. Mobile Communications System Design. - New York: Wiley, 1993. – P. 178-197.
4. Madaminov Kh.X., Xotamov A., Eshnazarov N. Development of an algorithm for a radio monitoring system for horn and log-periodic antennas/ Solid State Technology. Vol. 63, No. 6. (2020).-P. 501-507.
5. D.A.Davronbekov, Z.S.Abdimuratov, Z.D.Manbetova. Measurement of Electromagnetic Radiation Levels from Mobile radiotelephones // International Conference on Information Science and Communications Technologies. Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019. P. 59-63.

**Кириченко Дмитро Леонідович**

здобувач наукового ступеня

Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна

**Рубльова Раїса Іванівна**

викладач кафедри

Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна

**Ольховіков Дмитро Станіславович**

здобувач наукового ступеня

Метрологічний центр військових еталонів (м. Харків), Україна

**Чуйков Дмитро Васильович**

здобувач наукового ступеня

Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації (м. Київ), Україна

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ОГЛЯДОМ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ У РЕЖИМІ ПОШУКУ ПОВІТРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ**

***Анотація.** Проведено аналіз методів управління енергетичними ресурсами сучасних радіолокаційних станцій з фазованими антенними решітками. Розглянуто способи огляду повітряного простору, визначені їх недоліки. Запропонована постановка задачі оптимізації управління оглядом радіолокаційної станції у режимі пошуку повітряних об'єктів за показником ефективності – середньою шеннонівською кількістю інформації у спостереженнях.*

***Ключові слова:** метод, інформація, радіолокаційна станція, повітряний об'єкт, управління*

Основним джерелом інформації про повітряну обстановку залишаються радіолокаційні засоби – радіолокаційні станції (РЛС).

У теперішній час одним з напрямків розвитку сучасних багатофункціональних РЛС є використання фазованих антенних решіток (ФАР) з електронним управлінням променем діаграми спрямованості та використанням при обробці інформації елементів теорії сумісного пошуку та виявлення об'єктів спостереження [1, 2].

Сучасні РЛС з ФАР дозволяють здійснювати гнучке керування енергетичними ресурсами при пошуку та виявленні повітряних об'єктів [3].

В РЛС застосовуються різні способи огляду, що відрізняються за тією або іншою ознакою. Спосіб огляду обирається відповідності за призначенням і особливостями застосуванням РЛС [4, 5]. При цьому враховуються наступні основні фактори: розміри робочої зони, що визначають координати і точність їх вимірювання; розрізнявальна здатність РЛС за дальністю, радіальною швидкістю та кутовими координатами; необхідний час одного огляду робочої зони; можливість появи об'єктів у різних елементах зони огляду; простота технічної реалізації способу огляду. Від способу огляду суттєво залежать такі показники якості РЛС, як середній час, витрачений на виявлення повітряних об'єктів, середній час між суміжними і хибними виявами об'єктів [6, 7].

Розглянемо способи огляду повітряного простору РЛС [8 – 15].

При послідовному та одночасному огляді радіолокаційні спостереження проводять у визначеній області простору, яка є робочою зоною або зоною огляду РЛС. Якщо РЛС вимірює радіальну швидкість об'єктів, то робоча зона є множиною значень координат і радіальної швидкості об'єктів, при якій можливе їх радіолокаційне спостереження.

Розміри робочої зони визначаються інтервалами огляду за:

- дальністю:  $R_{max} \dots R_{min}$ ;
- азимутом:  $\alpha_{max} \dots \alpha_{min}$ ;
- кутом місця:  $\beta_{max} \dots \beta_{min}$ ;
- радіальною швидкістю:  $V_{Rmax} \dots V_{Rmin}$ .

Діапазон кожного із вказаних інтервалів може бути виражений у відносних одиницях, тобто, кількість елементів розрізнення, що міститься в РЛС за відповідною координатою. Якщо  $\Delta R$ ,  $\Delta\alpha$ ,  $\Delta\beta$ ,  $\Delta V_R$  – величина елементів розрізнення РЛС відповідно за дальністю, азимутом, кутом місця та радіальною швидкістю, а  $N_R$ ,  $N_\alpha$ ,  $N_\beta$ ,  $N_v$  – кількість елементів розрізнення за кожною із указаних величин, то

$$N_R = (R_{max} - R_{min}) / \Delta R; N_\alpha = (\alpha_{max} - \alpha_{min}) / \Delta\alpha;$$

$$N_\beta = (\beta_{max} - \beta_{min}) / \Delta\beta; N_v = (V_{Rmax} - V_{Rmin}) / \Delta V_R.$$



Інформацію про наявність повітряних об'єктів у різних елементах розрізнення робочої зони отримують у процесі огляду цих елементів. Черговість і час перегляду різних елементів, а також інтенсивність сигналів, що випромінює РЛС при огляді кожного елемента, визначаються способом огляду робочої зони.

Режим безперервного огляду робочої зони може бути єдиним режимом функціонування РЛС. Виявлення повітряних об'єктів і вимірювання їх координат здійснюється в цьому випадку в процесі огляду всієї зони. У деяких типах РЛС огляд всієї робочої зони здійснюється тільки для виявлення повітряних об'єктів [8, 12]. З моменту виявлення повітряних об'єктів РЛС переводиться в режим автоматичного супроводження.

Перевагою систем одночасного огляду є високий темп отримання радіолокаційної інформації про повітряні об'єкти, що знаходяться в робочій зоні. Недоліком таких систем є велика складність порівняно із системою послідовного огляду. Послідовний спосіб огляду за напрямком має певні недоліки. Якщо сканування променю здійснюється шляхом розвороту антени РЛС, то це може бути пов'язане із суттєвими енергетичними затратами. При послідовному огляді не завжди може бути забезпечений необхідний темп отримання інформації про наявність і координати повітряних об'єктів у зоні огляду. Це пов'язано з тим, що час  $T$  опромінення об'єктів при скануванні променем може перевищувати час запізнення сигналу, тобто

$$T > \tau_{max} = \frac{2R_{max}}{c},$$

де  $R_{max}$  – дальність дії РЛС.

Відповідно час одного огляду всієї зони  $T_0$  (період огляду) має задовольнити умові  $T_0 = TN_{\alpha,\beta}$  – кількість елементів розрізнення за напрямком.

Огляд робочої зони за радіальною швидкістю необхідний, коли ширина огинаючої кореляційної функції приймального сигналу за частотою менше інтервалу  $F_{max} - F_{min}$  можливих значень доплерівської частоти сигналу, тобто

$$F_{max} - F_{min} = (V_{Rmax} - V_{Rmin}) f / c > 1 / T,$$

де  $T$  і  $f$  – відповідно тривалість і несуча частота зондувального сигналу;  
 $V_{Rmax} - V_{Rmin}$  – інтервал значень радіальної швидкості повітряних об'єктів.

У цьому випадку прийом радіолокаційних сигналів в інтервалі  $F_{max} - F_{min}$  за допомогою одного фільтру перестроювання неможливий. Необхідно мати або  $N_v$  фільтрів, що перестроюються, та повністю перекривають інтервал  $F_{max} - F_{min}$  (одночасний огляд за швидкістю). Необхідна кількість фільтрів при одночасному огляді визначається рівнянням

$$N_v = (F_{max} - F_{min}) T = 2 (V_{Rmax} - V_{Rmin}) T f / c.$$

Огляд робочої зони може бути або детермінованим, або адаптивним (керованим). У першому випадку програма огляду не залежить від проміжних даних радіолокаційного спостереження, у другому випадку програма огляду у певній мірі задається [11, 15].

При адаптивному послідовному огляді залежно від попередніх етапів огляду змінюється або черговість або час перегляду різних елементів робочої зони, або енергія сигналів, що випромінюються при перегляді різних елементів. Указані параметри програми огляду змінюються за допомогою блоку управління оглядом, в який поступають дані радіолокаційного спостереження. За цими даними і апріорними відомостями в блоці управління на кожному етапі огляду виявляються елементи зони, в яких може знаходитись об'єкт. Адаптація полягає у тому, що ці елементи переглядаються або в першу чергу, або за більш тривалий час, або опромінюються більш інтенсивними зондувальними сигналами [14].

При круговому огляді один або декілька променів повністю перекривають зону огляду за однією кутовою координатою. Якщо обертається один промінь, вузький у площині сканування та широкий в іншій площині, то вимірюється одна кутова координата. Якщо обертається декілька парціальних променів, то в процесі огляду вимірюються обидві кутові координати. Якщо

сектор огляду за азимутом  $\alpha_{max} - \alpha_{min}$  менше  $360^\circ$ , то розглянутий спосіб огляду є секторним.

При кутовому та секторному оглядах мають виконуватись визначені співвідношення між кутовою швидкістю обертання променю  $\Omega_A$ , шириною променю в площині сканування та деякими іншими параметрами РЛС. Період огляду при круговому та секторному оглядах визначається відповідно наступними співвідношеннями:

$$T_{Ko} = 2\pi / \Omega_A, \quad (1)$$

$$T_{Co} = k_o(\alpha_{max} - \alpha_{min}) / \Omega_A, \quad (2)$$

де  $k_o$  – коефіцієнт, що враховує додаткові затрати часу на реверс променю або на його холостий хід поза сектором огляду (змінюється від 0 до 1).

Час опромінення повітряних об'єктів при промені  $T = \Theta_A / \Omega_A$ , де  $\Theta_A$  – ширина променю. Кількість імпульсів, відбитих об'єктом за цей час дорівнює:

$$n = T F_n = \Theta_A F_n / \Omega_A, \quad (3)$$

де  $F_n$  – частота слідування імпульсів.

Період огляду робочої зони визначає темп отримання інформації про наявність повітряних об'єктів в зоні та не перевищує максимально допустимі значення  $T_{o\ max}$ , якщо величина  $T_{o\ max}$  задана, то із формул (1) і (2) отримаємо:

$$\Omega_A \geq 2\pi / T_{o\ max}; \quad \Omega_A \geq (\alpha_{max} - \alpha_{min}) k_o / T_{o\ max}. \quad (4)$$

Останні співвідношення визначають мінімально допустимі кутові швидкості обертання променів при кутовому та секторному оглядах відповідно.

З іншого боку значення кутової швидкості обертання променю при кутовому та секторному оглядах також обмежено. Дійсно, частота повторення імпульсів  $F_n$  у виразі (3) не може перевищувати деякі максимально допустимі значення  $F_{n\ max}$ , які визначаються умовою одночасного відліку дальності:

$$F_n = n \Omega_A / \Theta_A \leq F_{n\ max}; \quad \Omega_A \leq F_{n\ max} \Theta_A / n = \Omega_{A\ max}. \quad (5)$$

Останній вираз визначає максимально можливу швидкість обертання променю  $\Omega_{A\ max}$  при заданих значеннях  $F_{n\ max}$ ,  $\Theta_A$  та  $n$ .

При растровому огляді простору вузький голкоподібний промінь здійснює розгортаючий рух у двох площинах. Існує декілька видів растрового огляду, що відрізняються траєкторією руху променя. Основними з них є: гвинтовий, строковий, спіральний, циклоїдний.

При гвинтовому огляді промінь швидко обертається в межах  $360^\circ$  в горизонтальній площині та порівняно повільно переміщується у вертикальній площині в межах деякого сектору  $T_o$ . Якщо сектор  $\beta_{max} - \beta_{min}$  не великий, що зазвичай виконується, то слід променя на сферичній поверхні, центр якої суміщений з точкою розташування РЛС, є гвинтовою лінією (гвинтовий растр).

Кутова швидкість переміщення променя у вертикальній площині  $\Omega_{AB}$  вибирається так, щоб одного оберту променя в горизонтальній площині дорівнювала заданому значенню  $\Theta_u$ . Ця умова записується у вигляді

$$\Theta_u = 2 \pi \Omega_{AB} / \Omega_{Az}. \quad (6)$$

Крок розгортання  $\Theta_u$  вибирається із умови забезпечення приблизно однакової надійності виявлення повітряних об'єктів не залежно від того, знаходяться вони між строками або на строках гвинтового растра. Ця умова виконується при  $\Theta_u \cong \Omega_{AB}$ , де  $\Omega_{AB}$  – ширина променя у вертикальній площині.

Час огляду всієї зони при розглянутому способу визначається формулою

$$T_o = (\beta_{max} - \beta_{min}) k_0 / \Omega_{AB}, \quad (7)$$

де  $k_0 \geq 1$  – коефіцієнт втрати часу, що виникають при зміні напрямку переміщення променя у вертикальній площині на границях зони огляду.

При строковому огляді, голкоподібний промінь здійснює швидкий поступальний рух в одній площині в секторі  $\alpha_{max} - \alpha_{min}$  і порівняно повільно переміщується в площині в секторі  $\beta_{max} - \beta_{min}$ . Якщо застосовується одноканальний метод прийому, то швидкий рух здійснюється в площині тієї кутової координати, яку необхідно виміряти з високою точністю.

Якщо кутова швидкість переміщення променя  $\Omega_{AB}$  у секторі  $\beta_{max} - \beta_{min}$  постійна та змінює знак на границях цього сектору, то при строковому огляді растр є сукупністю ліній, розташованих під кутом одна до одної. Можливий

інший вид строкового огляду, при якому промінь стрибком переміщується в секторі  $\beta_{max} - \beta_{min}$  у момент його реверсування на границях сектору  $\alpha_{max} - \alpha_{min}$ .

Час одноразового огляду зони при розглянутому способі визначається так:

$$T_0 = n_p (\alpha_{max} - \alpha_{min}) k_0 / \Omega_{AG}, \quad (8)$$

де  $n_p = (\beta_{max} - \beta_{min}) / \theta_{ш}$  – кількість строк растра,  $\Omega_{AG}$  – кутова швидкість руху променю в секторі  $\Delta \alpha$ ,  $k_0$  – коефіцієнт, що враховує втрати часу на реверс променя і на його переміщення із однієї строки на іншу при стрибкоподібному русі у секторі  $\beta_{max} - \beta_{min}$ .

Кутова швидкість переміщення променю у просторі та кількість імпульсів, що випромінюють повітряні об'єкти, при розглянутому виду променю непостійні та визначаються за формулами:

$$\Omega_A = \Omega_{вр} \sin \varphi, \quad n = \frac{F_{п} \theta_A}{\theta_A} = \frac{F_{п} \theta_A}{\Omega_{вр}} \sin \varphi, \quad (9)$$

якими можна користуватись при  $\varphi > \theta_A / 2$ . Із співвідношень (9) видно, що інтенсивність опромінення повітряних об'єктів залежить від їх положення.

При циклоїдальному огляді промінь обертається навколо осі, зміщеної відносно нього на постійний кут  $\varphi$ , а сама вісь повільно розгортається у горизонтальній площині. Растр має вигляд циклоїди із ковзанням.

Щільність циклоїдального растра нерівномірна: растр найбільш щільний на границях сектора  $\beta_{max} - \beta_{min}$  і найменш щільний в центрі цього сектора.

Розглядуваний вид огляду має переваги, коли зона огляду несиметрична  $(\alpha_{max} - \alpha_{min}) > (\beta_{max} - \beta_{min})$  і коли після виявлення повітряних об'єктів здійснюється перехід в режимі автоматичного супроводження з кінчним обертанням променю.

Сформулюємо задачу оптимізації огляду РЛС у режимі пошуку повітряних об'єктів. Для розв'язання задачі оптимізації огляду необхідно:

– визначити цільову функцію (показник якості управління) РЛС у режимі пошуку повітряних об'єктів;

– визначити множину параметрів управління системи та можливі комбінації їх значень.

РЛС у системі забезпечення контролю за повітряних рухом вирішує завдання огляду робочої зони, пошуку та виявлення повітряних об'єктів, вимірювання їх координат та оцінювання параметрів руху.

Для аналізу та оцінки такої інформаційної системи, як РЛС, пропонується використовувати теоретико-інформаційні категорії: кількість інформації, ентропію керованого процесу, цінність інформації, перепускную здатність тощо. Але для розробки оптимального управління неможливо користуватися багатьма показниками якості. Необхідно обрати один показник, що досить повно характеризує процес, який оптимізується.

Доведено, що за показник ефективності функціонування РЛС у режимі пошуку повітряних об'єктів доцільно використовувати середню шеннонівську кількість інформації у спостереженнях:

$$J(Y, X) = \sum_{k=0}^L \sum_{i=0}^N p(y_k) p(x_i | y_k) \ln \frac{p(x_i | y_k)}{p(x_i)}, \quad (10)$$

де  $p(y_k)$  – імовірність виникнення події  $y_k$ ;  $p(x_i)$  – імовірність виникнення події  $x_i$ ;  $p(x_i | y_k)$  – імовірність події, за умови, що має місце подія  $y_k$ .

При оптимізації управління у багаторівневих ієрархічних системах основною вимогою до показників якості управління є їх узгодженість з узагальненим показником системи. Необхідною та достатньою умовою узгодженості показників якості виявляється їх монотонна функціональна залежність один від одного.

Отже, перспективним напрямком підвищення можливостей РЛС для забезпечення безпечного повітряного руху є застосування багатофункціональних РЛС з ФАР. Необхідною умовою їх ефективного функціонування визначено оптимальність управління обмеженими енергетичними ресурсами.

Аналіз існуючих методів управління оглядом РЛС свідчить, що вони не враховують можливостей перерозподілу ресурсів залежно від повітряної

обстановки, що склалася, а також ряд обмежень на процес управління. Методи і алгоритми оптимального управління оглядом для РЛС з ФАР у режимі пошуку повітряних об'єктів розроблені не у повній мірі, що визначає актуальність поставленого у роботі завдання. У відповідності до основних завдань і функцій РЛС у складі системи безпечного повітряного руху вибраний показник якості управління оглядом для РЛС з ФАР у режимі пошуку повітряних об'єктів, узгоджений з обраним узагальненим показником ефективності – середньою шеннонівською кількістю інформації у спостереженнях.

#### Список джерел:

1. Радиоэлектронные системы: основы построения и теория: справочник / под ред. Я. Д. Ширмана. – М.: Радиотехника, 2007. – 512 с.
2. Борисенко М.В., Герасимов С.В., Костенко О.І. & Макаруч Д.В. (2018) Development of optimum navigation information processing algorithm. Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України, № 3 (32), 38–44, <https://doi.org/10.30748/nitps.2018.32.06>.
3. Герасимов С.В. (2019) Модель оцінки похибки обробки інформації у навігаційних системах крилатих ракет в умовах невизначеності. Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України, № 2 (35), 151–157, <https://doi.org/10.30748/nitps.2019.35.19>.
4. Асавалюк А.В., Герасимов С.В. & Рошупкін Є.С. (2017) Похибки визначення повного вектора швидкості в єдиній прямокутній системі координат системою оглядових станцій радіолокації з різною точністю. Системи озброєння і військова техніка, вип. 2 (50), 53–56.
5. Герасимов С.В., Дакі О.А. & Яковлев М.Ю. (2018) Синтез полігармонійного вимірювального сигналу з будь-якою кількістю точок перемикавання. Вимірювальна техніка та метрологія, № 79 (2), 73–76, <https://doi.org/10.23939/istcmtm2018/02/073>.
6. Герасимов С.В., Коломійцев О.В. & Пустоваров В.В. (2018) Особливості визначення точності вимірювань інерціальних приладів визначення координат. Системи управління, навігації та зв'язку, вип. 6 (52), 3–8, <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2018.6.003>.
7. Klemm R., Nickel U., Gierull Ch. & et. al. (2017) Novel Radar Technics and Applications, Volume 1: Real Aperture Array Radar, Imaging Radar, and Passive and Multistatic Radar, London: SciTech Publishing, IET, 923 p.

8. Герасимов С.В., Гричанюк А.М. & Журавльов О.О. (2017) Дослідження високоточних систем навігації літальних апаратів за наземними орієнтирами. Зб. наук. пр. Харківського національного університету Повітряних Сил, вип. 5 (54), 48-53.
9. Herasimov S. & Gridina V. (2018) Method justification nomenclature control parameters of radio systems and purpose of their permissible deviations. *Information processing systems*, № 2 (153), 159–164, <https://doi.org/10.30748/soi.2018.153.20>.
10. Melvin W. L. & Scheer J.A. (2013) *Principles of Modern Radar: Advanced Technics*, New York: SciTech Publishing, IET, Edison, 846 p.
11. Herasimov S., Belevshchuk Y., Ryapolov I. & et al. (2020) Modeling technology of radar scattering of the fourth generation EF-2000 Typhoon multipurpose aircraft model, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8 (9), p.p. 5075-5082, <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/30892020>.
12. Герасимов С.В., Макачук Д.В. & Костенко О.І. (2018) Метод адаптивної обробки навігаційної інформації в умовах невизначеності. *Системи обробки інформації*, вип. 3 (154), 19–25, <https://doi.org/10.30748/soi.2018.154.03>.
13. Zohuri B. (2020) *Fundamentals of Radar*. In: *Radar Energy Warfare and the Challenges of Stealth Technology*. Springer, Cham, 110 p. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-40619-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-40619-6_1).
14. Герасимов С.В., Макачук Д.В. & Костенко О.І. (2018) Модель похибок навігації в аномальному гравітаційному полі землі. Зб. наук. пр. Харківського національного університету Повітряних Сил, вип. 3 (57), 109–114, <https://doi.org/10.30748/zhups.2018.57.16>.
15. Herasimov S., Roshchupkin E., Kutsenko V. & et al. (2020) Statistical analysis of harmonic signals for testing of Electronic Devices, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8 (7), p.p. 3791-3798, <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/143872020>.



## MODELING AND NANOTECHNOLOGY

**Furtat Irina Eduardivna**

Ph. D, Ass. Prof., Senior Lecturer of the Heat Power Engineering Department  
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

**Furtat Yurii Olehovych**

Ph.D, Senior Researcher  
NASU G.E. Pukhov Institute for Modelling in Energy Engineering, Ukraine

### ON DIFFERENT APPROACHES TO THE MODELING OF COMPLEX OBJECTS WITH DISTRIBUTED PARAMETERS

The most widespread methods for mathematical modeling of complex objects with distributed parameters are the methods of discretizing the mathematical model by means of space-time quantization. The representation of a mathematical model of objects with distributed parameters by systems of ordinary differential or algebraic equations allows them to be simulated on analog and digital computers. Modeling theory combines a large number of methods. The main ones are the following:

1. Discrete space - discrete time DSdT.
2. Continuous space - discrete time CSdT.
3. Discrete space - continuous time of the DSCT.
4. Continuous spaces o- continuous time CSCT.

The DSdT method is implemented in computer systems and grid RR-processors. When solving problems of field theory using computer systems, numerical methods are used, the main of which is the method of finite differences [1]. Computer systems, having practically high computational capabilities, for problems of field theory, due to their algorithmic nature, require a lot of time to solve them, which sharply increases in the transition to nonlinear problems. At the same time performance is a critical factor when we consider the many different

variants of one and the same task with different starting data in order to find the optimal variant. In addition, the DSDT method with large dimensions of differential equations is characterized by the so-called nonlinear instability. Therefore, many of nonlinear time-dependent problems of field theory cannot be solved using available modern computer systems with a small number of processors.

Specialized parallel computing systems, aimed at solving partial differential equations, to which are homogeneous and digital grid, also bit-analog computing devices with fast action analog *and* precision of digital computers are currently under development. So nonlinear transient two-dimensional and three-dimensional problems of the theory of the field with time-variable and nonlinear boundary conditions, especially for bodies of complex shape, were in most cases solved using analog computers.

The method proposed by Liebman [2] for solving non-stationary problems described by equations of parabolic type on RR-grids, based on the discreteness of space and time, has become widespread for the study of heat and mass transfer processes, non-stationary filtration, hydrogeology etc. This method allows to manually make any changes in parameters models at the required times. RR-grid models with variable structure are the most versatile. They can be used to solve linear and nonlinear, stationary and non-stationary field theory problems in the most general setting. The disadvantages of the RR-grid processors include the high complexity of the computational process due to the set of parameters of the region, setting the initial and boundary conditions, measuring the results of the solution in the entire simulated region and repeating these operations after each iteration and at each time interval. In this regard, it is necessary to automate the decision process in order to increase the productivity and efficiency of grid: RR processors .

Static electric integrators SEI, based on the method DSDT, proposed by L.A. Vulis and A.T. Lukyan [3] found wide application for solution of unsteady nonlinear problems of field theory.

**The CSDT method** is implemented on combined models – solid environment - RR-grid. The method has disadvantages, similar to the DSDT method, and, in addition, low accuracy of the solution. So it is not widely spread.

To solve non-stationary problems, in 1936 Boykin proposed a method for modeling on RC-grids, where the solution process is discrete in space and continuous in time.

Using automated pulse width controlled conductances and capacitances as a base element of the grid processors has several advantages. It allows automating the input of initial data and changing the parameters of models in the process of solving non-linear problems of field theory in a non-iterative way. However, the cost of such processors is high.

In solving linear problems described by equations in partial derivatives of parabolic type the greatest efficiency can be achieved by the use of processors with distributed RC-parameters of implementing the **CSCT method**. The method was first implemented in the form of a computing device with a model with distributed RC-parameters. The solution using these processors is obtained in the form of a continuous function of time and space. This not only simplifies and speeds up the solution process, making it independent of the complexity of the problem being solved, but also eliminates the methodical error inherent in all other methods, caused by quantizing spatial and temporal coordinates, and also provides stability and convergence of the computational process. The main disadvantage of the RR-grid processor and processors with distributed RC-parameters is the complexity of managing their parameters in the process of solution, which limits their use in solving nonlinear problems in field theory.

#### References:

1. Марчук Г.И. Методы вычислительной математики. Марчук Г.И. Новосибирск, «Наука», 1972. 352 с.
2. Liebmann I. Solution of Transient heat-transfer problem by the Resistance-Network Analog Method. Liebmann I. Trans. ASME, 1956, Vol. 18, № 6. P. 1267-1272.
3. Вулис Л.А. Статистические электроинтеграторы и их применение к моделированию нелинейных явлений переноса. Вулис Л.А., Лукьянов А.Т.. Межвузовская научная конференция по применению физического и математического моделирования, доклад М-24. М., 1959.

**Melnyk Oleksandr Stepanovych**

candidate of technical science, Associate Professor,

Associate Professor of Department of Electronics, Robotics, Monitoring & IoT Technologies of  
National Aviation University, Ukraine**Kozarevych Viktoriia Oleksandrivna**

Senior lecturer of Department of Electronics, Robotics, Monitoring &amp; IoT Technologies of

National Aviation University, Ukraine

**COMPUTER SIMULATION OF CIPHER NANODEVICES**

***Abstract.** Since the introduction of side-channel attacks, cryptographic devices have been highly susceptible to power and electromagnetic (EM) analysis attacks: because these attacks require only relatively inexpensive equipment's. Most of cryptographic circuits are typically implemented in CMOS. There is a strong dependency between power consumption of circuits implemented based on this logic style and the data that is processed by the circuit. Due to the difference between input and output capacitances of CMOS-transistors, when the transistor switches on and off, different amount of current flows through the transistor and leads to different amount of power consumption when the transistor processes logic a "0" or logic "1". Unless adequate countermeasures are implemented, side channel attacks allow an unauthorized person to reveal the private key of a cryptographic module. Countermeasure a novel logic approach to Quantum-dot Cellular Automata (QCA). The proposed logic takes advantage of low power consumption QCA together with complicated clocking circuits as a paradigm of nanotechnology advances in cipher engineering.*

**Keywords:** quantum cellular automata, majority gate, D-type flip-flop, shift nanoregister.

**Actuality of problem**

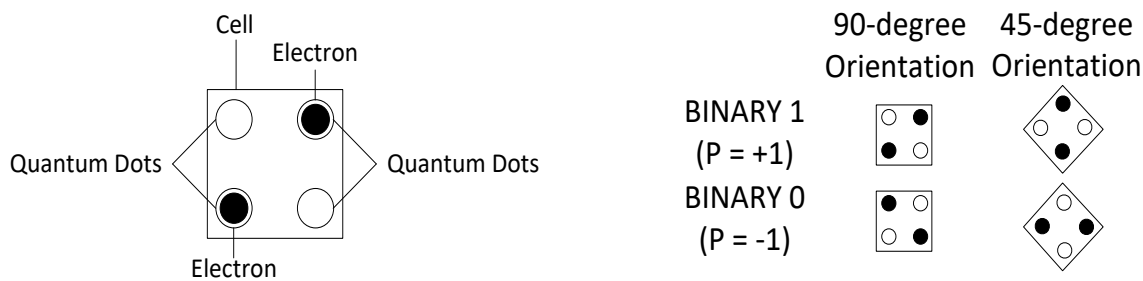
Power analysis attacks were introduced in [1]. In fact, power and EM side-channels are the most important ones for implementation of block ciphers. The power consumption as well as the EM field surrounding a cryptographic module may leak a significant amount of information about the private key. The power consumption as well as the EM field that is caused by the current flowing in a cryptographic circuit implemented in CMOS leak information about the private key [1]. This current is mainly caused by the charging or discharging of the capacitances of interconnected wires.

**Background**

**Basics of QCA theory.** QCA devices consist of a dielectric cell (20x20) nm with four quantum semiconductor dots 5 nm, located in the corners, and two mobile electrons. Their position is only dependent on a finite set of cell-values in the vicinity of defined cell [2]. An isolated cell provides tunneling junctions with the potential barriers. They are controlled by local electric fields that are raised to prohibit electron movement and lowered to allow electron movement. Consequently, an isolated cell can have one of three states. A null state occurs when the barrier is lowered and the mobile electrons are free to localize on any dot. The other two states are polarizations that occur when the barrier is raised, and serve to minimize the energy state of the cell. Probability of cell is in one of polarization state can be correlated with charge density of each quantum dot, and can be found with the help of formula:

$$P = \frac{(\rho_1 + \rho_3) - (\rho_2 + \rho_4)}{(\rho_1 + \rho_3) + (\rho_2 + \rho_4)} = \pm 1,$$

where  $\rho_i$  is charge density every quantum dot of cell.



**Fig. 1. Shows basic QCA cell, its two possible orientations and polarization of electrons**

**Majority Gate and Inverter.** Placing cells next to each other in a line and allowing them to interact we can provide flowing of a data down such wire. There are two methods of wire construction in dependence on 45 degree or 90 degree cell orientation theoretically, but on practice it is difficult to manufacture nano-cells with different orientation [3].

Different gates can be constructed with QCA to compute various logic and arithmetic functions. The basic logic gates in QCA are the majority gate (a) and inverter (b) on Fig. 2.

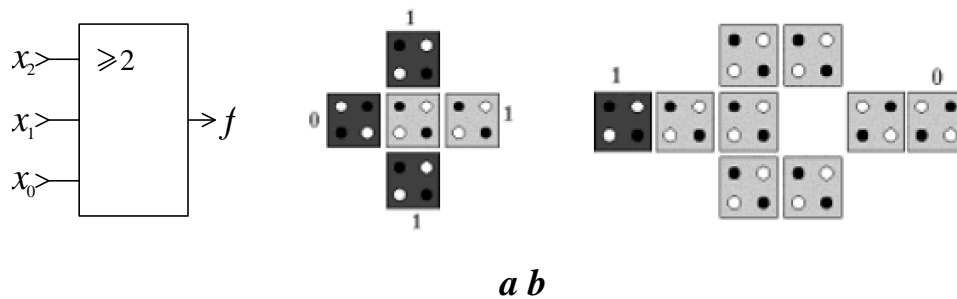


Fig. 2. Majority gate (a) and inverter (b) in QCA

The output cell will be polarized to the majority of the polarization of the input cells. The Boolean expression for the majority function with inputs  $x_2$ ,  $x_1$  and  $x_0$  is

$$f = \text{maj}(x_2, x_1, x_0) = x_2x_1 \vee x_2x_0 \vee x_1x_0.$$

By fixing the polarization of any one input of the majority gate as logic 0 or logic 1, we obtain an AND gate or an OR gate respectively:

$$f_{AND} = \text{maj}(x_2, x_1, 0) = x_2x_1,$$

$$f_{OR} = \text{maj}(x_2, x_1, 1) = x_2 \vee x_1.$$

Creation of a fixed cell can be done within the manufacturing process and constant signals do not need to be routed within the circuit.

### Side channel attacks and countermeasures

A power consumption (e.g. the side channel) of a cryptographic module depends on many parameters. Only one of them is the private key [Fig.3]. However, the fact that the side-channel output depends on the private key is often sufficient to reveal it. In order to exploit this dependency between the side-channel output and the private key, an attacker usually builds a model of the side channel. This model is typically not very complex. In fact, attacks conducted in practice have shown that very simple models are often sufficient to reveal the private key. Fig.4 depicts the principles of a side-channel attack [2]. On the left side, the figure shows the physical device that is attacked. Its side-channel output is determined by the private key, the input and the output of the device and by many other parameters. Some of them are

known by the attacker, while others are not. The model of the side channel used by the attacker is shown on the right side in Fig.3. The model may consider additional parameters besides the key, the input and the output of the module. However there is always a certain imperfectness of the model.

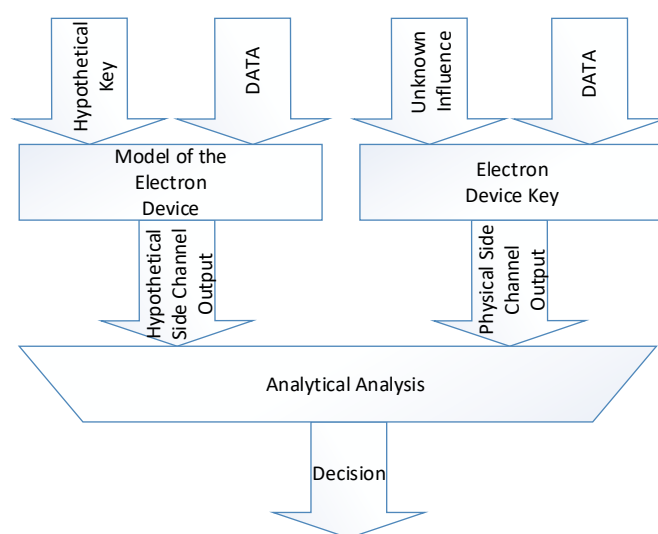


Fig. 3. Principles of side channel attacks

Several countermeasures to power and EM attacks have been proposed so far; however, each technique may lead to design complexity, more power consumption, size and speed issues of the entire cryptographic modules. All these strategies can be categorized in two groups: namely, they either try to randomize the intermediate result or take advantage of circuits with data and power consumption independency. These techniques can be implemented in architecture, logic, and algorithm or protocol level. The QCA circuits we introduce in this work takes advantage of QCA technology with low power consumption and data independency together with complicated clocking scheme that makes it very difficult to make power consumption models for cryptographic engineering implemented in QCA logic.

### Sequential QCA circuits

Although we can always get similar functionality of sequential logic from a QCA wire segment spread across several clocking zones, i.e. a basic wire implements the master-slave-type data storage, based on neighboring clocking zones acting as flip-flop stages, to make a more secure logic style we added an additional

logic signal “clock”. To describe the consequent sequential logic we introduce a QCA D-Type flip-flop in this part. The structure of a D-type latch [4] has been shown in Fig. 4.

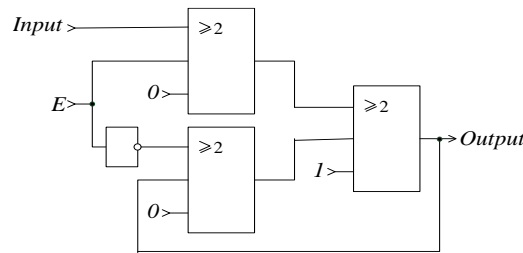


Fig. 4. Structure of a D-latch

The large area of the circuit and the limitation in the length of QCA wires are main issues when implementing and fabricating circuits in QCA technology. By taking advantage of a level to edge converter, it is possible to improve the D-type QCA flip-flop. The level to edge converter exploits the intrinsic stages of clocking and zones in QCA. The converter consists of an AND gate and an inverter. The original signal is multiplied with its inverted delayed copy. The result is generation of short pulses at the rising edge of the original signal. The D-type nanoflip-flop implemented with this technique has been shown in Fig. 5, a. Logic equation in the bulean majority bases D-type flip-flop for states  $Q_t$  and  $Q_{t-1}$  are as follows:

$$Q_t = CD \vee \bar{C}Q_{t-1},$$

$$Q_t = maj(maj(C, D, -1), maj(\bar{C}, Q_{t-1}, -1), 1),$$

where  $C$  and  $D$  – pulse synchronization codes and cryptographic information.

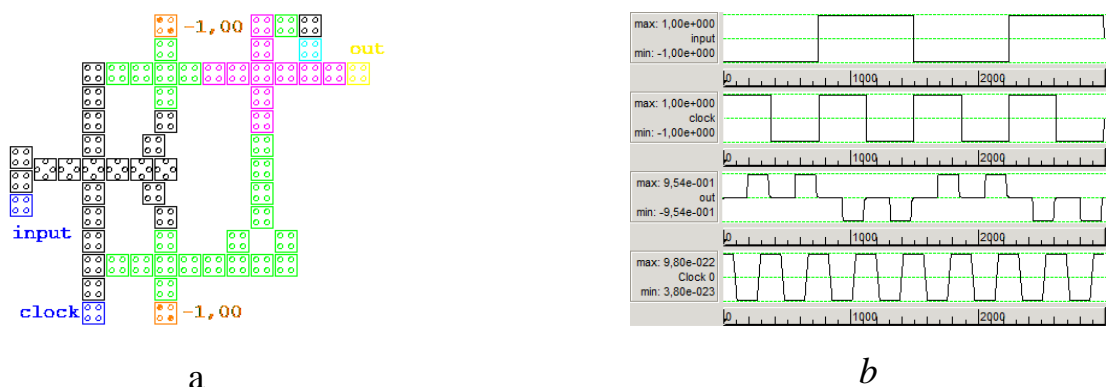


Fig. 5. QCA D-type nanoflip-flop (a) and simulation of waveforms (b)



The simulation results obtained with QCA Designer [3] verifies the functionality of the proposed D-type nanoflip-flop (Fig. 5, b).

Register is a cascade of flip-flops integrating the same controlling circuits that is used for data receiving, processing and transmitting of cipher information.

Registers are built from synchronous flip-flop circuit that are sequentially connected, so output signal from the previous flip-flop entries the information input of the next flip-flop. All flip-flops are managed by the general signal of synchronization. In shift registers any two-level flip-flops (types RS, D, JK) can be used. But all of them work in a D-type flip-flop mode.

Serial register is used often to transform parallel type code to serial and on the contrary. Using serial code in cipher is caused by need to transmit big amounts of binary information through the limited number of connecting lines. The big quantity of connective conductors is necessary for the parallel transfer of digits. Transmitting cryptographic codes in a serial way, bit by bit, on the one conductor, allows reducing sizes of connecting lines.

The circuit of a serial (shift) register, that is built on D-type flip-flops, allows performing the transformation serial type cipher code to parallel show of Fig. 6.

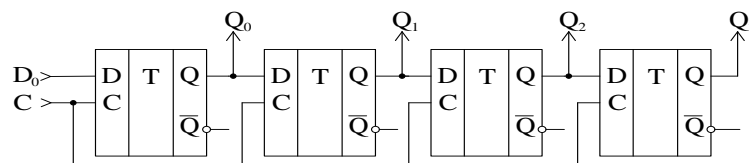


Fig. 6. **Serial D-type flip-flop register**

### Simulation results

Logic Boolean and majority equations of serial nanoregister with the right shift state on D-type flip-flop are as follow:

$$Q_0 \rightarrow Q_1 \rightarrow Q_2 \rightarrow Q_3,$$

$$Q_0 = CD \vee \bar{C}\bar{D}, (CQ_0 \vee \bar{C}\bar{Q}_0) \rightarrow Q_1 \text{ and so on;}$$

$$Q_0 = maj(C, D, 0), maj(\bar{C}, \bar{D}, -1, 1),$$

$$maj(maj(C, Q_0, -1), maj(\bar{C}, \bar{Q}_0, -1), 1) \rightarrow Q_1 \text{ and so on.}$$

The states of all outputs for shift register show in table 1.

Table 1

n	D	Q <sub>0</sub>	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>
0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0
2	0	0	1	0	0
3	1	1	0	1	0
4	0	0	1	0	1

Nanocircuit of this register is showed on Fig. 7, and is designed on a tablet field QCA Designer, as well as results of modeling of corresponding time response waveforms.

Positive pulses of logic “1” are corresponded by positive polarizations  $+P=1$ , and negative pulses of logic “0” – by negative polarizations  $-P=0$  respectively.

The simulated layout is based in QCA cell sized (20x20) nm, with 4 quantum dots each having a diameter of 5 nm, and the distance between the center of cells being 20 nm. The dimensions of the full multiplier design are 500 nm x 1760 nm and total number of cells in 466. The energie consumption of on clock period form from  $3,8 \times 10^{-23} J$  to  $9,8 \times 10^{-22} J$  (Fig. 5, b).

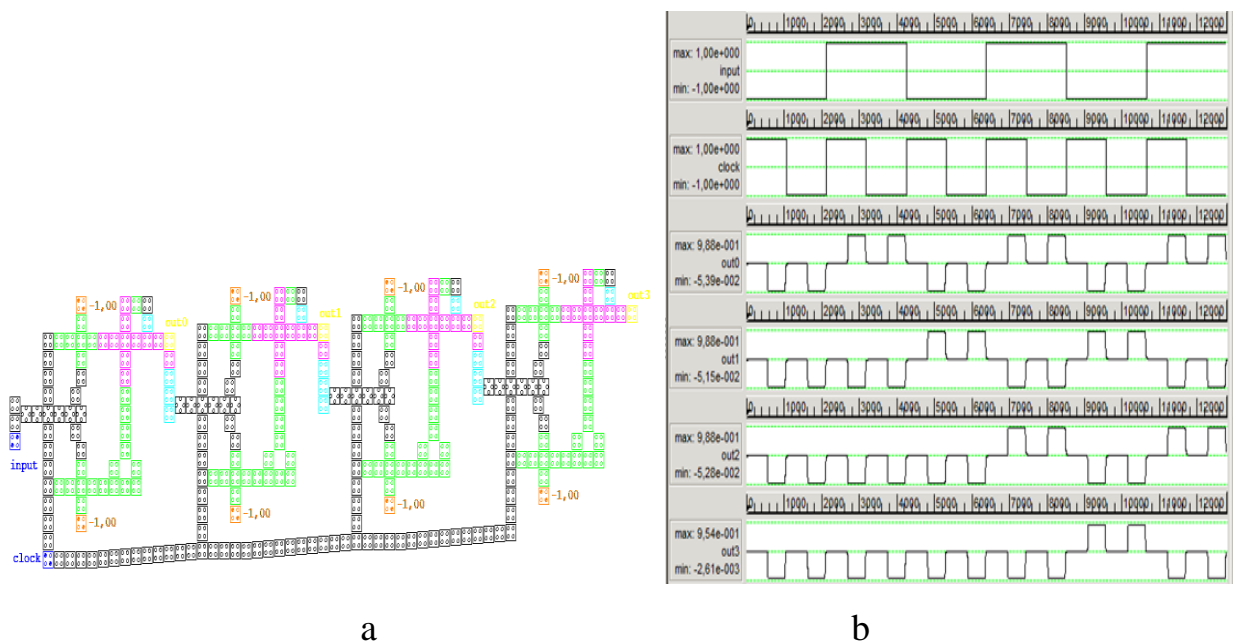


Fig. 7. Shift nanoregister on 4 D-type flip-flops (a) and QCADesigner simulation results (b)

## Conclusion

Side channel attacks seriously threaten cryptographic modules as they can be implemented with relatively inexpensive equipment's. In this work, a new approach to implementation of quantum cryptographic modules via QCA technology has been presented. Majority logic style was introduced through design of a D-type flip-flop with additional 'clock' signal as a result of nanotechnology advances in developing novel countermeasures and designing more secure cipher shift register.

## References:

1. *E. Ramini, S. M. Nejad.* Secure clocked QCA logic for implementation of cryptographic processors. 2009 applies Electronics, Pilsen 9-10. September, 2009.
2. *C. S. Lent and P. D. Tougaw,* "A Device architecture for computing with quantum dots", Proc. Of the IEEE, 1997.
3. *Walus K.* QCADesiner: A CAD Tool for an Emerging Nano-Technology / K. Walus // Micronet Annual Workshop – 2003.
4. *Pakulov N. N.* Mazhoritarnyy printsip postroeniya nadezhnyih uzlov i ustroystv TsVM / N. N. Pakulov – M.: Sov. radio – 1974.

## INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Абдуллаева Малика Ильхамовна

Докторант,

Ташкентский университет информационных технологий  
имени Мухаммада аль-Харезми, Республика Узбекистан

### ЭФФЕКТИВНАЯ ДЕТЕКЦИЯ ГРАНИЦ РЕЧЕВОГО СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ ВЕЙВЛЕТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

*Аннотация:* Данная статья описывает актуальность алгоритмов детекции границ в речевых сигналах. На сегодняшний день существует ряд алгоритмов для обнаружения голосовой активности во входном акустическом сигнале для отделения активной речи от фонового шума или тишины, среди которых особенно выделяется алгоритм Voice Activity Detection. Речевой сигнал характеризуется нелинейными флуктуациями различных масштабов. Поэтому весьма эффективным для анализа речевого сигнала представляется кратномасштабным анализом и вейвлет-преобразованием, который лежит на основе предлагаемого метода для обнаружения голосовой активности. В отличие от Фурье преобразования, Вейвлет-преобразование позволяет рассмотреть речевой сигнал на различных частотных диапазонах за счет параметра масштаб (уровень). В статье приведен алгоритм на основе вейвлет преобразования, который описан пошагово. В экспериментальной части в качестве входных данных были использованы цифры узбекского языка от одного до шести (бир, икки, уч, турт, беш, олти), записанные в формате .wav. Стоит отметить, что для различных дикторов значение оптимального порога различно. При этом с увеличением порогового коэффициента уменьшается чувствительность алгоритма к изменениям речевого сигнала и пропуску границ, при понижении – напротив, появлению ложных. Статья заключается графическими результатами экспериментов демонстрирующих детекцию областей с речью и без.

**Ключевые слова:** вейвлет преобразование, детекция границ, речевой сигнал.

#### I. ВВЕДЕНИЕ

Автоматическое эффективное определение начальной и конечной точек речи является важной задачей в цифровой обработке сигналов (ЦОС) и является главным этапом в разработке прикладных приложений и программ в

целях значительного сокращения вычислительной нагрузки и энергопотребления [1]. Оно может быть использовано для повышения производительности алгоритмов распознавания речи и определения диктора путем применения их в пределах участка с речью, тем самым облегчая процесс распознавания избегая неречевых областей. Кроме того, обнаружение конечных точек может быть использовано для улучшения качества речи и шумоподавления [2], [3]. Кроме того, обнаружение областей речи/не речи позволяет детально проанализировать присутствующий шум в аудиосигнале, что далее может быть использовано для настройки параметров фильтра в целях эффективного шумоподавления [4].

На сегодняшний день существует ряд алгоритмов для обнаружения голосовой активности во входном акустическом сигнале для отделения активной речи от фонового шума или тишины, среди которых особенно выделяется алгоритм Voice Activity Detection (VAD, ранее Silence Suppression).

Традиционная схема для алгоритмов обнаружения границ сигнала состоит из следующих этапов [1]:

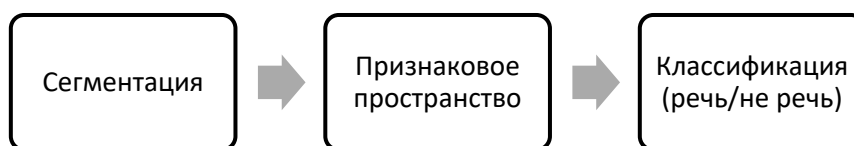
- Первый этап: этап сегментации входного аудиосигнала на фреймы и подавления шума;
- Второй этап: этап вычисления характеристик или величин из входного аудиосигнала (формирование признакового пространства).
- Третий этап: этап применения правил классификации над признаками, вычисленных на втором этапе, который позволит разделить входной аудиосигнал на области с речью/не речью.

На этапе сегментации производится разделение сигнала на сегменты (фреймы) и фильтрация каждого фрейма. Принято использовать фреймы с длиной 5-40 мс [5], поскольку такой размер является оптимальным для надежных и быстрых вычислений сигнала на следующих этапах. Сегментация сигнала традиционно выполняется с перекрытием 50%.

Характеристики (признаки), полученные на втором этапе, предоставляют необходимую информацию для этапа классификации сегментированного

аудиосигнала. Некоторые из наиболее распространенных и недавно используемых признаков для обнаружения конечной точки речи включают: энергия (среднеквадратичная, абсолютная, логарифмическая, высокочастотная и низкочастотная), частота пересечения нуля, кепстральные коэффициенты, особенности спектра высшего порядка (HOS), энергетические меры Тигера, стабильность высоты тона, спектральная энтропия, анализ LPC, меры автокорреляции и спектральная дивергенция [1-7].

Этап классификации может быть выполнен в виде классификатор или метод, основанный на пороговом значении. Второй непосредственно используют вычисленные признаки, в то время как первый основан на обучении и оценки вероятности для классификации сигнала на речь/не речь и как правило он обеспечивают более высокий уровень точности, чем пороговые методы, который имеет является вычислительно менее затратным и более адаптируемым к изменяющимся шумовым условиям [8].



**Рис.1. Блок-схема основных этапов выделения начала и конца речевого сигнала**

В работе приведено детальное описание алгоритм обнаружения начальной и конечной (граничных) точек речи, разработанный с использованием дискретного вейвлет преобразования (ДВП). Выявление граничных точек производится на основе анализа входного аудиосигнала на нескольких масштабах (КВА). В статье приведены результаты тестирования предложенного алгоритма над аудиосигналами с узбекской речью.

## **II. Основная часть**

Большинство алгоритмов VAD работают по принципу извлечения измеряемых характеристик из входящего аудиосигнала, который делится на

кадры. Извлеченные из аудиосигнала признаки затем сравниваются с пороговым значением, который устанавливается вручную. Величина порога определяется в зависимости от уровня шума в исходном сигнале. Если характеристики входного фрейма превышают оцененное пороговое значение, то устанавливается, что  $VAD = 1$  и сообщается о присутствии речи в данном фрейме речь присутствует. В противном случае вычисляется  $VAD = 0$ , которое несет обратную информацию об отсутствии речи в текущем фрейме. Детальная блок-схема базового VAD показана на Рис. 2.

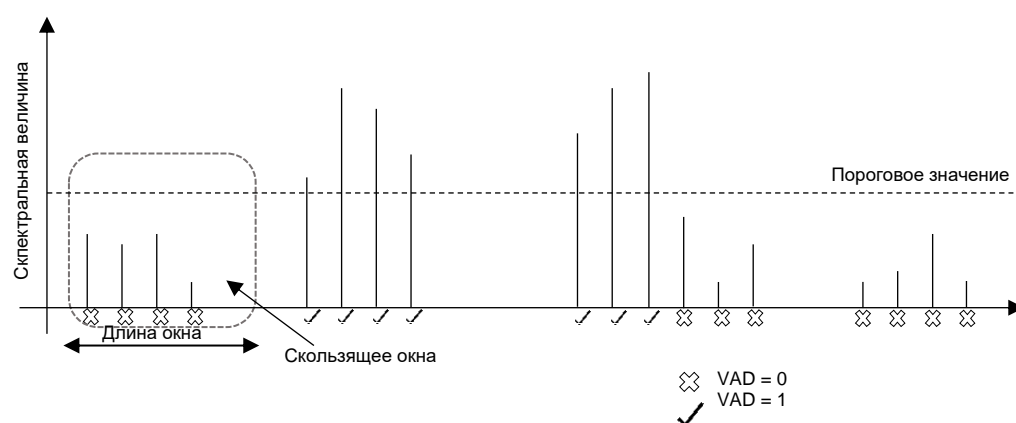


Рис.2. Иллюстрация процесса выделения области речь/не речь

### Алгоритм детекции границ с помощью вейвлет преобразования

Речевой сигнал состоит из квазистационарных участков, соответствующих голосовым и шипящим фонемам и участков со сравнительно быстрыми изменениями спектральных характеристик сигнала. В пределах стационарных участков значительную роль для анализа речевого сигнала играют спектральные особенности сигнала, определяемые передаточной характеристикой речевого тракта, изменяющейся в процессе артикуляции. Можно сказать, что речевой сигнал характеризуется нелинейными флуктуациями различных масштабов. Поэтому весьма эффективным для анализа речевого сигнала представляется кратномасштабным анализом и вейвлет-преобразованием.

Вейвлет-разложение некоторого речевого сигнала с длиной  $N$  отсчетов можно выразить через сумму:

$$f(t) = \sum_{k=0}^{N/2^n-1} s_{n,k} \varphi_{n,k} + \sum_{k=1}^N \sum_{k=0}^{N/2^n-1} d_{j,k} \psi_{j,k}$$

$$\varphi_{n,k} = 2^{j/2} \varphi(2^j t - k), \text{ где } j, k \in Z$$

$$\psi_{n,k} = 2^{j/2} \psi(2^j t - k), \text{ где } j, k \in Z$$

где  $n$  – соответствует количеству уровней декомпозиции;  $s_{n,k}, d_{j,k}$  – являются аппроксимирующими и детализирующими коэффициентами вейвлет разложения;  $\varphi$  – масштабирующая функция;  $\psi$  – материнский вейвлет.

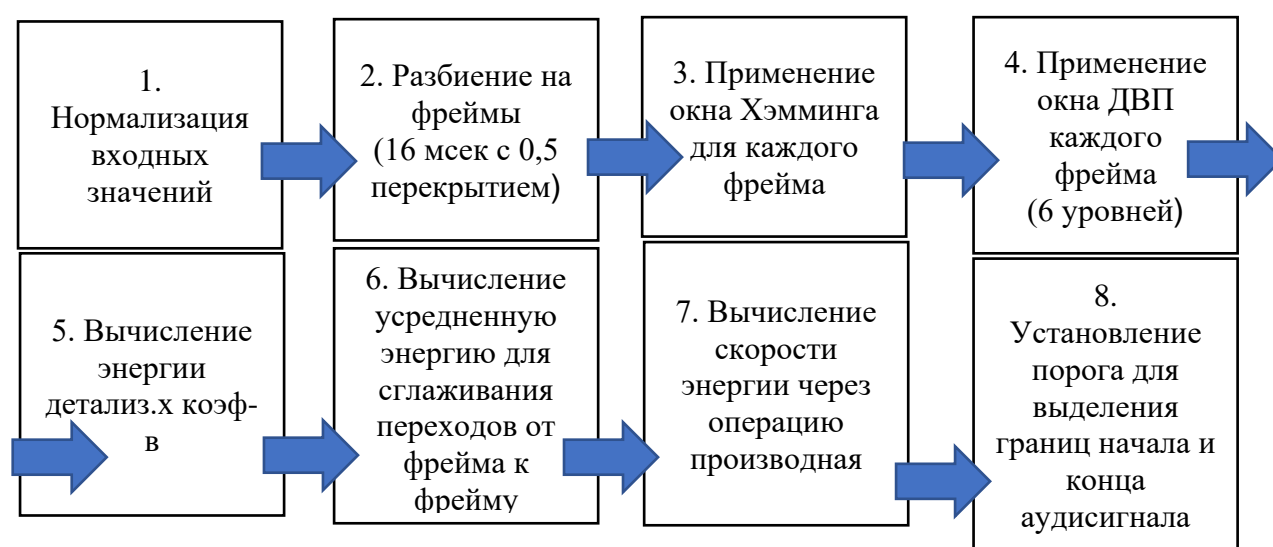


Рис.3. Пошаговая схема алгоритма на основе вейвлет преобразования

### Результаты экспериментов

В качестве входных данных были использованы цифры, произнесенные на узбекском языке от одного до шести (бир, икки, уч, турт, беш, олти) (рис.4.).

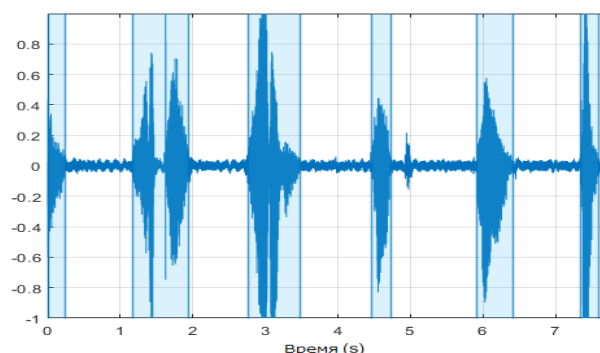
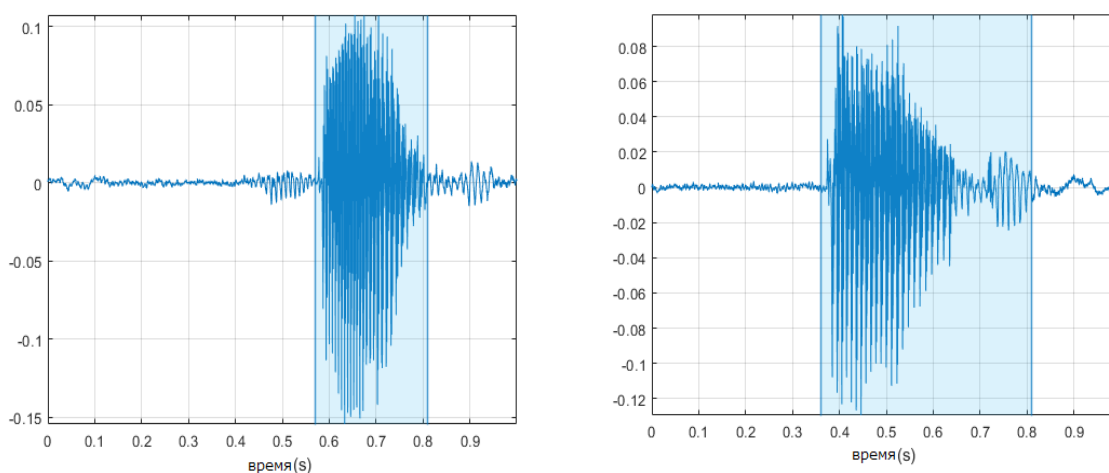


Рис.4. Графический вид выделения границ для цифр произнесенных от 1 до 6 на узбекском языке



Сигналы записаны в формате .wav, с частотой дискретизации 8 кГц. Так же проведены эксперименты над одиночными сигналами с целью выделения начальной и конечной границ речевого сигнала (Рис.5).



**Рис.5. Графический вид выделения начальных и конечных границ речевого сигнала с одним произнесенным словом**

Пороговое значение для параметра энергия была установлена вручную и равна 0,005. Стоит отметить, что для различных дикторов значение оптимального порога различно, а итоговое значение для алгоритма выбрано по итогам анализа суммарной ошибки первого рода. При этом с увеличением порогового коэффициента уменьшается чувствительность алгоритма к изменениям речевого сигнала и пропуску верных границ, при понижении – напротив, появлению ложных. Требуется доработка алгоритма либо за счет адаптивности порога, либо за счет предобработки исходного сигнала.

### **III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Предложен алгоритм выделения границ речевого сигнала на базе дискретного вейвлет-преобразования (ДВП). Эффективность метода обусловлена природой речевого сигнала – изменения уровня энергии на нескольких масштабах. Именно поэтому границы вероятнее детектировать, анализируя значения энергий поддиапазонов вейвлет-разложения, а не сигнала в целом, как в случае преобразований, основанных на Фурье-анализе. В качестве основного параметра определения точной границы используется

скорость изменения энергии при последующем объединении результатов расстановки границ между уровнями детализации.

Эффективность оценена на материале базы речевых данных узбекского языка для 12 человек. На имеющейся базе данных предложенный алгоритм детекции границ верно определил положение начальной и конечной границ в 82%, тогда как алгоритмы VAD составляют 85%.

#### Список литературы:

1. L.R. Rabiner and M.R. Sambur, "An algorithm for determining the endpoints of isolated utterances", The Bell System Technical Journal, Vol.54, No.2, pp.297, February 1975
2. J. Baszun, "Voice Activity Detection for Speaker Verification Systems," in Rough Sets and Knowledge Technology 2007, 2007, pp. 181-186.
3. R. L. Bouquin-Jeannes and G. Faucon, "Study of a voice activity detector and its influence on a noise reduction system," Speech Commun., vol. 16, no. 3, pp. 245–254, Apr. 1995
4. Y. Li and Y. Fan, "A Novel Algorithm to Robust Speech Endpoint Detection in Noisy Environments," in Industrial Electronics and Applications, 2007. ICIEA 2007. 2nd IEEE Conference on, 2007, pp. 1555-1558
5. file:///C:/Users/User/Desktop/FULLTEXT01.pdf
6. ITU-T Recommendation G.729 Annex B, "A silence compression scheme for G.729 optimized for terminals conforming to recommendation v.70," 1996.
7. J. A. Haigh and J. S. Mason, "Robust voice activity detection using cepstral features," in TENCON '93. Proceedings. Computer, Communication, Control and Power Engineering.1993 IEEE Region 10 Conference on, 1993, pp. 321-324 vol.3
8. J. D. Hoyt and H. Wechsler, "Detection of human speech in structured noise," in Acoustics, Speech, and Signal Processing, 1994. ICASSP-94., 1994 IEEE International Conference on, 1994, pp. II/237-II/240 vol.2.
9. Сорокин В. Н., Цыплихин А. И. Сегментация и распознавание гласных // Информационные процессы. 2004. Т. 4. № 2. С. 202–220.
10. Ziolkow B., Manandhar S., Wilson R., Ziolkow M. Wavelet method of speech segmentation // Proceedings of 14th European Signal Processing Conference EUSIPCO, 2006.
11. Ермоленко Т., Шевчук В. Алгоритмы сегментации с применением быстрого вейвлет-преобразования // Статьи, принятые к публикации на сайте Международной конференции Диалог'2003. URL: www.dialog-21.ru.

**Волков Олександр Євгенович**

кандидат технічних наук, завідувач відділу

Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем  
Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України, Україна

**Богачук Юрій Петрович**

кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник

Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем  
Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України, Україна

**Комар Микола Миколайович**

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем  
Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України, Україна

**ТЕХНОЛОГІЯ ЗАСТОСУВАННЯ БІБЛІОТЕКИ КОМП'ЮТЕРНОГО  
ЗОРУ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ**

***Анотація.** Наявні методи відстеження руху об'єкту на статичному фоні не дають чітких та надійних результатів при вирішенні завдання контролю стану дорожньої розмітки. Тому актуальною є науково-прикладна задача вдосконалення методів і моделей обробки відеопотоку в масштабі реального часу та якісного і змістовного виокремлення об'єктів інтересу, що дає змогу вирішувати поставлені завдання на рівні людини-експерта в даній області і забезпечувати достатню надійність і точність прийняття рішень.*

*В роботі запропоновано технологію застосування існуючої бібліотеки комп'ютерного зору для відстеження рухомого об'єкту, зокрема автомобілів.*

***Ключові слова:** комп'ютерний зір, стеження, об'єкт, безпілотний літальний апарат, OpenCV, контур.*

Прикладом відстеження руху об'єкту на статичному фоні може бути випадок моніторингу транспортного потоку на ділянці дороги для вирішення різноманітних завдань, таких, як: оцінка пропускної здатності окремих ділянок доріг та виявлення причин утворення заторів, виявлення вантажного транспорту з метою його подальшого вагового контролю, виявлення певних

типів транспортних засобів, проведення статистичного аналізу та визначення будь-яких кількісних показників, які характеризують рух автотранспорту тощо.

В теперішній час геоінформаційні системи (ГІС) широко застосовуються в таких галузях, як транспорт, будівництво, навігація, геологія, географія, військова справа, топографія, економіка тощо. Однак сучасні публікації у галузі ГІС вказують на наявність невирішених проблем, які стосуються необхідності розробки технологій та методів оперативного формування баз просторово-часових геоінформаційних даних та динамічних картографічних образів. Ці дані є необхідними для забезпечення швидкого реагування систем керування, що повинні працювати в масштабі реального часу у складних умовах [1, 2].

Найбільш економічно обґрунтованим та ефективним дистанційним засобом оперативного забезпечення ГІС необхідною і актуальною інформацією є аерофотозйомка із застосуванням сучасних безпілотних авіаційних комплексів [3].

Метою роботи є розробка методу відстеження руху об'єкту на статичному фоні та його програмна реалізація. Характерними особливостями поставленого завдання є те, що для відстеження руху потоку транспорту застосовується безпілотний літальний апарат (БпЛА) коптерного типу, що статично знаходиться в повітрі в надирі до певної ділянки дороги.

Як основний інструмент для вирішення поставленого завдання застосовується програмна бібліотека комп'ютерного зору OpenCV [4]. Алгоритми комп'ютерного зору треба виконувати на мобільних (за своєю природою) пристроях, які можна встановити на борт БпЛА. І однією з переваг OpenCV є те, що алгоритми, розроблені на основі цієї бібліотеки, можна виконувати практично на будь-якій обчислювальній платформі, як мобільного, так і стаціонарного типу.

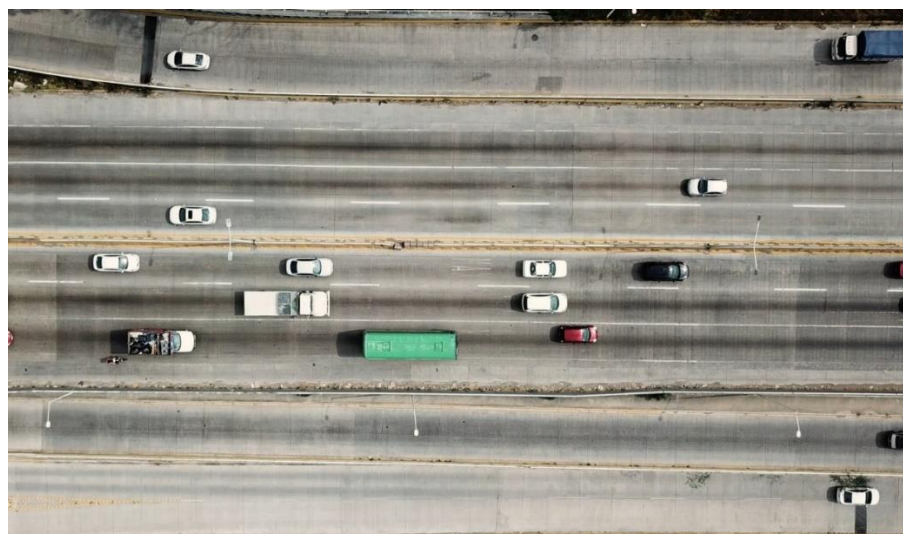
Важливим етапом роботи алгоритму, що реалізує запропонований метод, є вибір базового зображення (кадру) на фоні якого будуть виокремлюватися об'єкти (автотранспорт). Базове зображення повинне бути вільним від

об'єктів, які в подальшому будуть виявлятися на його фоні. На рис. 1 зображено приклад базового зображення, яке застосовується в алгоритмі – це зображення ділянки дороги без автомобілів, яке отримано в результаті розкадровки відеоряду, що надходить з борту БпЛА.



**Рис. 1. Базове зображення**

Алгоритм працює в масштабі реального часу та обробляє відеопотік, що надходить з борту БпЛА. Для пояснення роботи алгоритму розглянемо інший кадр, що отримано в результаті розкадровки відеоряду. На рис. 2 зображено поточний кадр, на якому присутні об'єкти (автотранспорт), які в подальшому будуть виявляться та відстежуватись.



**Рис. 2. Поточне зображення**

Оскільки на окремих етапах алгоритму застосовуються функції бібліотеки комп'ютерного зору OpenCV, через їх чутливість до похибок у відносному положенні базового та поточного зображення необхідне точне суміщення та перекриття базового та поточного зображень.

Зазначені вище похибки виникають внаслідок невизначеності, що виникає під час польоту БпЛА, оскільки процес знімання супроводжується впливом несприятливих факторів, таких як рух і вібрація, як самого БпЛА, так і знімальної апаратури, ненормовані умови освітленості, спотворення, викликані щільними шарами атмосфери, перешкоди при передачі даних тощо.

Для забезпечення суміщення та перекриття базового та поточного зображення застосовується метод топографічної кластеризації послідовності візуальних зображень власної розробки, який детально описано в [5]. В результаті застосування методу вираховується зміщення поточного зображення відносно базового у пікселях, а також кут повороту поточного зображення відносно базового.

Отримані значення зміщення та повороту поточного зображення відносно базового надалі застосовуються для трансформації зображення за допомогою функції бібліотеки OpenCV, а саме афінного перетворення.

У бібліотеці OpenCV афінні перетворення здійснюються за допомогою функції `cvWarpAffine ()`.

Алгоритм перевіряє величину зміщення та повороту поточного зображення відносно базового і, якщо ці величини є незначними (менші заданого значення), тоді афінні перетворення не застосовуються.

Отже, можна виконати суміщення базового та отриманого після афінних перетворень зображень та обчислити попиксельну різницю зображень (різницевий кадр). Більш світлі ділянки (рис. 3) відповідають зонам, де поточне зображення відрізняється від базового – об'єктам інтересу (автомобілям), контури яких необхідно віднайти та виділити, а також відстежити їх рух.

Надалі алгоритм трансформує різницевий кадр з колірної моделі RGB до зображення з відтінками сірого.

Надалі алгоритм виконує операцію порогового перетворення різницевого кадру на бінарне зображення (рис. 4).

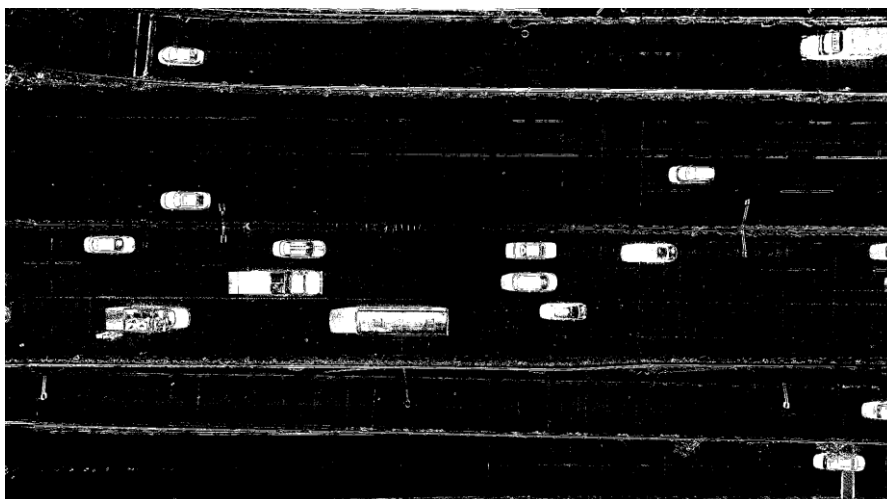


**Рис. 3. Різницевий кадр – об’єкти інтересу на темному фоні**

В OpenCV, зображення – це масив пікселів. Функція `cvThreshold()` застосовується, коли потрібно вибрати пікселі з масиву на зображенні вище (нижче, між) певного порогового значення (масив задається разом з порогом, і потім над кожним елементом масиву виконується операція бінарного перетворення в залежності від того, знаходиться він нижче або вище порогу). Функція `cvThreshold()` виконує фіксоване граничне перетворення для елементів масиву.

Алгоритм застосовує метод Оцу (Otsu) для вибору порогового значення. У цих випадках функція визначає оптимальне порогове значення, використовуючи алгоритм Оцу і використовує його замість зазначеного порога.

Метод Оцу визначає оптимальне глобальне порогове значення з гістограми зображення. В OpenCV, функція `cvThreshold()` реалізує вибір порогового значення за методом Оцу, коли параметр `cv.THRESH_OTSU` передається як додатковий прапор. На рис. 4 зображено отримане бінарне представлення різницевого кадру.



**Рис. 4. Бінарне представлення різницевого кадру, отримане за допомогою порогового перетворення методом Оцу**

На рис. 4 присутня значна кількість шуму, що може завадити алгоритму працювати з достатньою точністю та швидкістю. З метою вирішення цієї проблеми до рис. 4 застосовується фільтрування шуму на бінарному зображенні.

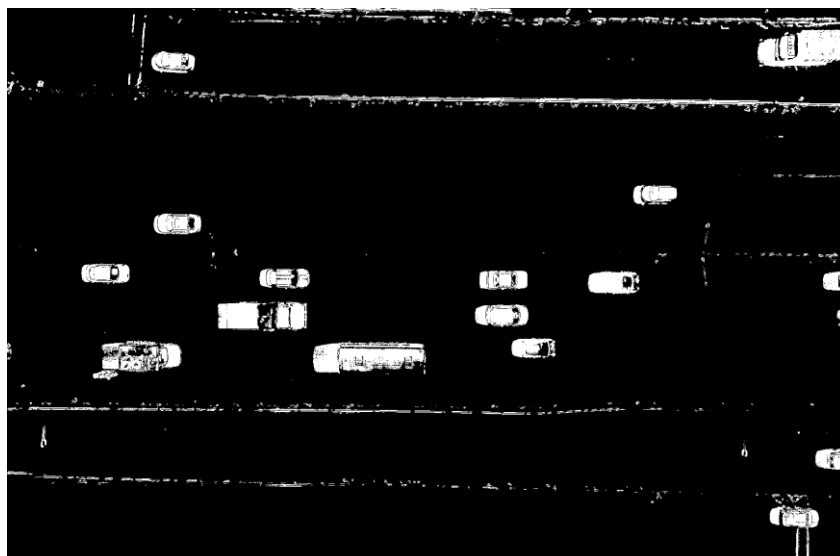
Суть фільтрації полягає в тому, що для кожного білого пікселя зображення задається певна апертура або окіл точки (пікселя) - множина пікселів зображення розмірністю  $n \times n$ . Надалі алгоритм підраховує кількість білих точок, які входять у апертуру кожної білої точки. Правило, за яким приймається рішення про значення елемента (пікселя) вихідного зображення звучить так: якщо кількість білих точок у обраній апертурі менша встановленого порогового значення, то базовий піксель визначається, як шум, та видаляється із зображення.

На рис. 5 зображено результати застосування фільтру видалення шуму.

Для того, щоб виділити контури об'єктів інтересу, потрібно спочатку їх відшукати. Наступний етап роботи методу виконує пошук контурів.

Функція `cvFindContours()` обчислює контури з двійкових (бінарних) зображень. Вона може працювати з зображеннями, створеними `cvCanny()`, в яких є крайові пікселі, або зображеннями, створеними функціями, такими як `cvThreshold()` або `cvAdaptiveThreshold()`, в яких краї є неявними у вигляді кордонів між додатними і від'ємними областями.

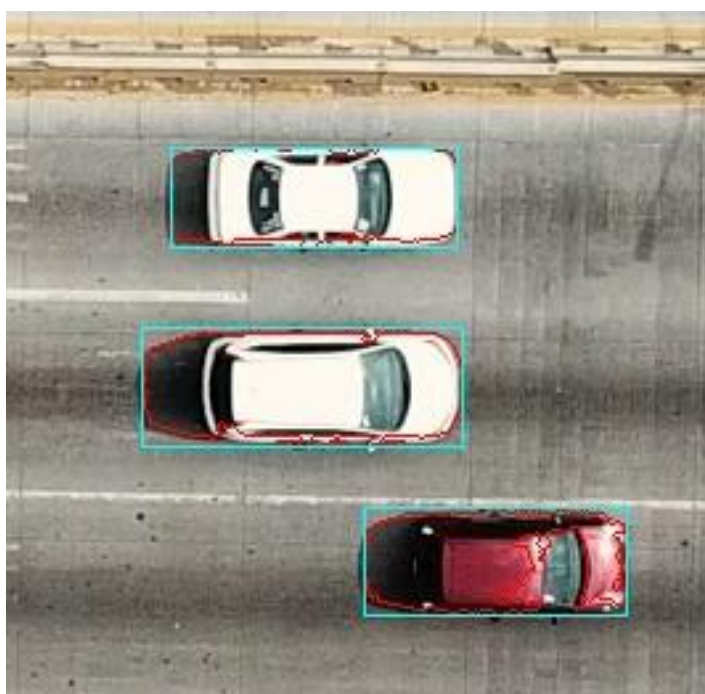




**Рис. 5. Бінарне представлення різницевого кадру з видаленим шумом**

OpenCV дає змогу зібрати знайдені контури в дерево контурів. В результаті виклику функції `cvFindContours()` отримують кілька послідовностей. Всі ці послідовності відносяться до одного конкретного типу; конкретний тип залежить від аргументів, переданих в `cvFindContours()`.

На рис. 6 зображено приклад відшуканого зовнішнього контуру об'єктів інтересу (автомобілів), виділеного на рис. 6 червоною лінією.



**Рис. 6. Фрагмент поточного зображення з виділеними контурами автомобілів**

Для подальшої обробки, отримані контури зручно перетворити на прямокутники. Для цього застосовується функція бібліотеки OpenCV cvBoundingRect, яка повертає найменший прямокутник, яким можна обвести знайдений контур. На рис. 7 зображено результуючий поточний кадр, на якому відшукано контури автомобілів та виділено їх прямокутниками.

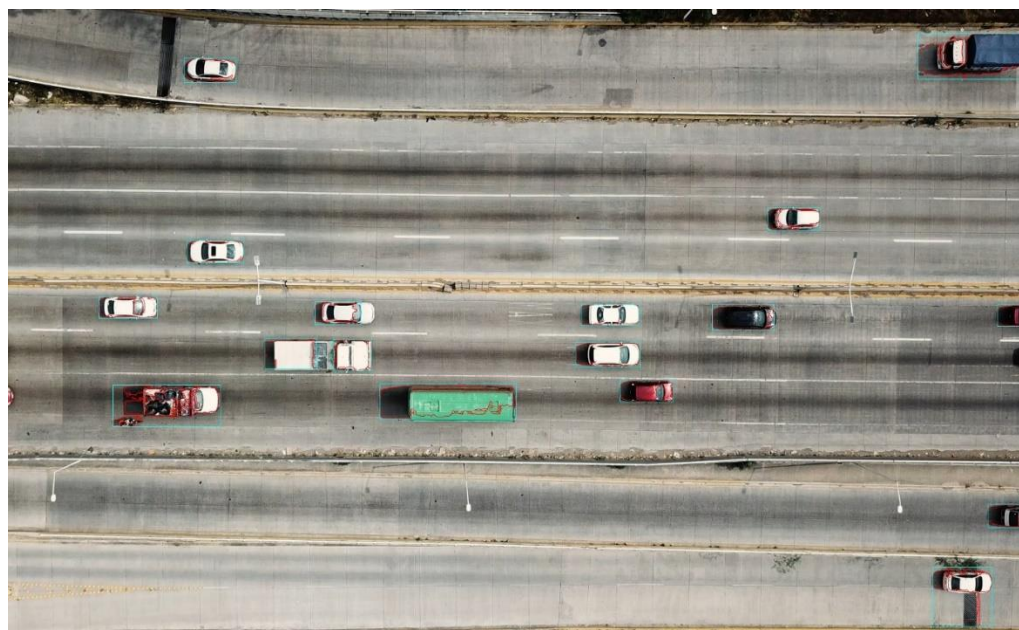


Рис. 7. Поточний кадр, який отримано на виході роботи алгоритму

Для забезпечення швидкодії та точності роботи алгоритму до поточного зображення застосовуються додаткові фільтрації.

Отже, в роботі запропоновано технологію, яка в масштабі реального часу за допомогою наявної бібліотеки комп'ютерного зору знаходить контури автомобілів та виділяє їх прямокутниками з метою здійснення подальшого кількісного аналізу.

#### Список джерел:

1. Artés, T., Cencerrado, A., Cortés, A., & Margalef, T. (2016). Real-time genetic spatial optimization to improve forest fire spread forecasting in high-performance computing environments. *International Journal of Geographical Information Science*, 30(3), 594-611.
2. Li, J., Bi, Y., Lan, M., Qin, H., Shan, M., Lin, F., & Chen, B. M. (2016, October). Real-time simultaneous localization and mapping for uav: A survey. In *Proc. of International micro air vehicle competition and conference* (Vol. 2016, p. 237).

3. de Oliveira Silva, L., de Mello Bandeira, R. A., & Campos, V. B. G. (2019). Proposal to planning facility location using UAV and geographic information systems in a post-disaster scenario. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 36, 101080.
4. Bradski, G., & Kaehler, A. (2008). *Learning OpenCV: Computer vision with the OpenCV library*. "O'Reilly Media, Inc."
5. Gritsenko, V. I., Volkov, O. Y., Bogachuk, Y. P., Gospodarchuk, O. Y., Komar, M. M., Shepetukha, Y. M., & Volosheniuk, D. O. (2020). Intellectual Control, Localization and Mapping in Geographic In-formation Systems Based on Analysis of Visual Data. *Cybernetics and computer engineering*.

**Джалладова Ірада Агаверді-кизи**

доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри  
комп'ютерної математики та інформаційної безпеки,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Україна

**Батечко Ніна Григорівна**

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри  
комп'ютерної математики та інформаційної безпеки,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Україна

## **АНАЛІЗ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ПОЛІТИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ**

*Анотація.* В статті висвітлено методологічні основи щодо формування політики кібербезпеки у цифровому суспільстві. Систему кібербезпеки представлено на різних ієрархічних рівнях – глобальному, корпоративному, груповому та на рівні окремої особистості. Зазначено, що синергетична взаємодія реалізації політики кібербезпеки на різних рівнях уможливить ефективність процесу цифровізації суспільства.

В умовах розгортання четвертої промислової революції (Industry 4.0) все більшого значення набуває розгортання вивчення політики кібербезпеки, яка уможливить ефективність процесу цифровізації суспільства.

Відомий експерт концепції Industry 4.0 Клаус Шваб в 2015 році зазначав про можливі ризики, які супроводжують ці глобальні зміни, зокрема, в контексті національної та міжнародної безпеки [1]. Нові кіберзагрози, по'язані зі швидким впровадженням найновіших ІКТ: бездротових мереж, хмарних сервісів, елементів штучного інтелекту, Інтернету речей, можуть привести до значних втрат, як в економічному розвитку держав, так і в усіх інших сферах життєдіяльності суспільства, включаючи приватне життя кожного окремого громадянина. Водночас, відмова від цих прогресивних технологій, буде суттєво гальмувати загальний процес цифровізації, як у окремо взятій державі, так і у світі, у глобальному масштабі.

З врахуванням зазначеного, формування методологічних основ реалізації

політики кібербезпеки в цифровому суспільстві набуває особливої актуальності. Застосування системного підходу щодо окреслення системи кібербезпеки і взаємозв'язку між її компонентами, значно підсилює методологію досліджень та дозволить на цьому підґрунті розробити концептуальні положення, етапи формування та механізм реалізації політики кібербезпеки у цифровому суспільстві.

Підійдемо до політики кібербезпеки, як до системного утворення. Як відомо, в науковій літературі, систему характеризує три основних концепти – впорядкованість, взаємозв'язок і цілісність. Так, зокрема А.Холл та Р.Фейджін, вважають, що система – це множина об'єктів разом із взаємовідносинами між ними та їхніми атрибутами (властивостями). Основними системними принципами науковці вважають: цілісність, структурність, ієрархічність, множинність, взаємозалежність системи і середовища [2]. Тобто, множина елементів системи та її структура є ключовими категоріями системного підходу в аналізі.

З таких класичних позицій системного аналізу можна охарактеризувати і систему кібербезпеки в цифровому суспільстві, адже її характеризують такі властивості як: стабільність, тобто, тривале збереження певного незмінного стану або оптимального рівня безпеки; стійкість – здатність системи належно функціонувати та чинити опір дестабілізуючим чинникам; відносна самостійність – здатність функціонувати без сторонньої підтримки; несприятливість до будь-яких факторів впливу; сприйняття системного утворення, як єдиного цілісного об'єкта.

Втім, зауважимо, що система кібербезпеки у нестабільному цифровому суспільстві – це динамічне утворення, яке має елементи синергетичної системи – самоорганізацію, відкритість, нелінійність, наявність деструктивних імпульсів, як от кіберзагрози. Варто зазначити, що вказаними характеристиками володіють, здебільшого, усі штучні системи, проте, завдяки їх відкритості та наявності нелінійних зв'язків проявлюються певні закони, принципи та правила, притаманні лише їм. Система кібербезпеки постійно взаємодіє з навколишнім середовищем та відчуває постійне надходження

зовнішньої енергії та інформації (постійні небезпеки та загрози), завдяки яким вона розвивається. Як динамічна синергетична система, яка постійно змінюється, особливо під впливом цифрового середовища, кібербезпека завжди здатна набувати якісно нових форм та сутності.

З врахуванням багаторівневого підходу, як концепту системного аналізу, який ще більше набуває актуальності у науковій літературі [3] розглянемо політику кібербезпеки на різних ієрархічних рівнях (рис.1).



Рис.1. Система кібербезпеки в структурі ієрархічних рівнів

Охарактеризуємо задані на рис.1 рівні системи кібербезпеки. Так, зокрема, *одиночні (нано) системи* пов'язані, як правило, із кібербезпекою особистості, її інформаційної культури та реалізуються на персональному комп'ютері без підключення до комп'ютерної мережі. *Групові (мікро) системи* кібербезпеки зорієнтовані на колективне використання інформації, і найчастіше будуються на базі локальної комп'ютерної мережі. При реалізації

такої системи найчастіше використовуються сервери баз даних – спеціальне програмне забезпечення (програма) комп'ютера у вузлі мережі, яке дозволяє приймати і обробляти дані користувачів мережі.

*Корпоративні (мезо) системи* кібербезпеки зорієнтовані на великі компанії і можуть підтримувати територіально віддалені комп'ютери, інформаційні вузли і мережі. Варто враховувати, що як правило, вони мають ієрархічну клієнт-серверну структуру зі спеціалізацією серверів.

*Глобальні (мега) системи* кібербезпеки охоплюють територію держави чи континенту та безпосередньо пов'язані з глобальною мережею Інтернет. За рівнем або сферою впливу, їх можна поділити на державні, територіальні (регіональні), галузеві.

*Державні системи* кібербезпеки призначені для підтримки функціонування державних установ та базуються на використанні комп'ютерних комплексів, комп'ютерних інформаційних систем, функціонування яких уможлиблюється економічно-математичними методами моделювання ( підтримка автоматизованої системи державної статистики; системи платних розрахунків; державної інформаційної системи фінансових розрахунків тощо ). *Регіональні системи* кібербезпеки призначені для підтримки діяльності та управління адміністративно-територіальними регіонами (місто, область, район, територіальна громада). *Галузеві системи* кібербезпеки – для підтримки та управління підприємств та організацій певної виробничої сфери.

Зазначений багаторівневий підхід до формування та реалізації політики кібербезпеки, на наш погляд, дозволить побудувати відповідний механізм, знайти систему прийомів та засобів кіберзахисту, як на глобальному рівні (державному, регіональному, галузевому), так, і корпоративному, груповому та рівні окремої особистості. Синергетична взаємодія реалізації політики кібербезпеки на різних ієрархічних рівнях уможливить розвиток складного процесу кіберзахисту, загалом, та дозволить спрогнозувати відповідні ризики в умовах цифровізації суспільства , зокрема.

**Список джерел:**

1. Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция. / Клаус Шваб – «Эксмо», 2016. – 137с.
2. Холл А.Д. Определение понятия системы / А.Д. Холл, Р.Е. Фейджин // Исследования по общей теории системы: сборник переводов с польского и английского. – М: Прогресс, 1969. С. 252 – 286.
3. Dzhalladova I., Batechko N., Gladka Y. System approach to the formation of the information culture levels in cyberspace, Digital Science, AISC, volume 1114 – Springer, Switzerland, 2020. – p.p. 275 – 283.



## ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

**Бубела Андрій Володимирович**

д.т.н., доцент,

Національний транспортний університет, Україна

**Поляков Володимир Михайлович**

ст. викладач,

Національний транспортний університет, Україна

### **ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ ВЛАШТУВАННІ ЩЕБНЕВИХ ДРЕНУВАЛЬНИХ ШАРІВ**

Дренажні прорізи під дренавальними шарами слід влаштовувати при зв'язних ґрунтах:

– на сирих і мокрих ділянках при поздовжньому похилі більше за поперечний;

– в місцях увігнутих вертикальних кривих і переходах з виїмок в насипу у I та IV дорожньо-кліматичних зонах України;

– в самій нижній частині ділянок доріг, що перебудовують; в місцях перелому поздовжнього профілю;

– в районах I дорожньо-кліматичної зони, на ділянках I типу зволоження з поздовжнім похилом  $i_0 > 0,02$ , при відсутності поздовжніх дренажів і укріплювальних смуг на узбіччях, а також на ділянках з  $i_0 > 0,04$ , незалежно від наявності поздовжніх дренажів або укріплювальних смуг.

Для запобігання нерівномірного морозного здимання рекомендується невелика глибина траншеї (до 0,2 м). При меншій глибині струминки води будуть рухатись під прорізю, при більшій – покриття, безпосередньо над прорізями, буде нерівномірно здиматися.

Прорізи слід влаштовувати наскрізними для посилення осушення дренавального шару повітряною аерацією та забезпечення їх переміщення над

дном бічних водовідвідних каналів.

При влаштуванні дренавального шару з щебню використовують котки з гладкими вальцями. При цьому, щоб стосовно конкретних заданих умов правильно обрати каток, необхідно визначити тиски, які розвиваються на поверхні контакту його з ґрунтом, а також знайти оптимальну товщину шару, що ущільнюється.

За відсутності надійних експериментальних даних, які дозволили б отримати розв'язок за закономірністю розподілу контактних тисків по поверхні контакту, максимальний контактний тиск найкраще знаходити на основі теорії Герца–Беляєва. При цьому, коефіцієнти пружності колеса та площини визначаються із використанням коефіцієнту Пуассона та модуля Юнга.

Також формула, для розрахунку вищезазначеного, може бути виведена на основі експериментальних або натурних спостережень, так як занурення в ґрунт вальця прямо пропорційне зусиллю, яке діє на нього. Така закономірність перевірена досвідом і справедлива як для колісних, так і для сферичних штампів.

Для моделювання впливу дорожніх котків на напружено-деформований стан щебеневого дренавального шару з трубчастою дренаю було обрано два типи котків з гладкими вальцями: САТ 8 та САТ 13.

Для проведення числових експериментальних досліджень були визначені технологічні параметри для ущільнення щебеневого дренавального шару: тиск вальця на поверхню шару, що ущільнюється (МПа), розрахункова довжина штампа (см), розрахункова площа штампа ( $m^2$ ).

Також враховано, що глибина активної зони при укоченні дорівнює приблизно двом діаметрам штампа або подвоєному мінімальному поперечному розміру поверхні контакту котка з ґрунтом. Активна зона – це обмежений за глибиною шар ґрунту, нижче якого ущільнення під дією власної ваги вже настільки велике, що тиск від зовнішнього навантаження не може його збільшити.

За результатами розрахунків з урахуванням вищезазначених параметрів,

встановлено, що раціонально використовувати котки з великим діаметром вальців, так як глибина активної зони та оптимальна товщина шару ґрунту, який ущільнюється, в рівній мірі залежать від лінійного тиску і радіусу вальця котка.

**Список джерел:**

1. Славінська О.С., Бубела А.В. Проектування оптимальних конструкцій поперечних дренажів мілкого закладання та оцінка їх впливу на транспортно-експлуатаційний стан автомобільної дороги : монографія. К. : НТУ. 2020. 268 с.
2. Хархута Н.Я., Капустин М.И., Семенов В.П., Эвентов И.М. Учебник для вузов. Изд. 2-е, доп. и переработ. Л.: «Машиностроение» (Ленингр. отд-ние), 1976. 472 с.
3. Богомолов, В.А. Расчетное распределение давлений в пятне контакта шины с поверхностью дорожной одежды. *Вестник ХНАДУ*. 2016. Выпуск № 72. Харків. С. 143–150.

**Кривуц Світлана Василівна**

доцент, кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри «Дизайн середовища»,  
Харківська державна академія дизайну і мистецтв, Україна

## **КОНЦЕПЦІЯ БІОМІМЕТИЧНОГО ДИЗАЙНУ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ**

***Анотація.** В умовах сьогодення серед спеціалістів різних напрямків відбувається значна активізація визначення фізичних, механічних та інших принципів, що стосуються біонічного підходу до проектування предметно-просторового середовища. Природа завжди була джерелом натхнення архітекторів та дизайнерів. Шукаючи аналогії в елементах природи, систематизуючи структурну поведінку та властивості біологічних систем, спеціалісти намагаються вирішити питання моделювання об'єктів сучасними засобами з точки зору їх естетичного зовнішнього вигляду та функціонального навантаження. Отже, актуальним стає аналіз інноваційних знахідок та технологічних експериментів, що допомагають вирішити ці нагальні завдання в багатьох сферах життєдіяльності людини.*

***Ключові слова.** Біоміметичний дизайн, біологічний підхід, дизайн предметно-просторового середовища.*

Терміни «біоміметика» або «біомімікрія» – це імітація моделей, систем та елементів природи з метою вирішення складних проблем людини [3]. Біоміметика, як біологічний підхід, допомагає створенню нових технологій, що мають аналогове рішення серед біологічних систем на макро- та нанорівнях. Природні організми, елементи та форми надихають на вирішення різних за напрямком проблем сучасності, таких як: здатність до самовідновлення та самозбірки; стійкість до впливу навколишнього середовища; використання сонячної енергії та гідрофобність тощо. За визначенням науковців, основною ідеєю біоміметичної філософії є розуміння того, що саме природні елементи та форми, біологічні системи на всіх рівнях існування отримали найбільший досвід у вирішенні проблем та мають засоби їх подолання [4]. Однак, деякі дослідники вважають, що терміни є синонімами, але за визначенням Майкла Паулін, саме біоміметика розглядає питання

виявлення технологічних властивостей природних елементів та форм, які можуть застосовуватися в таких сферах діяльності, як військова техніка [12]. В свою чергу, В. Нахтігалл розкриває два стани систематизації біонічних систем: технічний та біологічний, які можна досліджувати на двох рівнях [8]:

– *порівняння форм* (головним завданням тут стає виявлення біологічних та технічних властивостей на схожість та відмінність у формі);

– *порівняння функцій* (дозволяє розкрити властивості біологічної форми з точки зору її технічних якостей для подальшої розробки інноваційного продукту) [9].

Варто зазначити, що процесом розробки та моделювання об'єктів дизайну на основі біологічного підходу з визначенням біологічних та технічних властивостей прототипу займався Ашок Гоел, директор лабораторії дизайну та інтелекту [5]. А. Гоел вважає, що необхідними є на сьогоднішній день дослідження штучного інтелекту, який зорієнтований на людину та її когнітивні здібності. Автор наголошує на необхідності пошуку та фіксації властивостей багатфункціональних конструкцій на основі двох методів:

– зверху – донизу: визначення біологічних та технічних властивостей природного об'єкту;

– знизу – вгору: потребує виокремлення головних особливостей природного об'єкту з можливістю їх подальшого інноваційного вдосконалення та розробки експериментального зразку.

Слід підкреслити, що одним з важливих критеріїв концепції біоміметичного дизайну є *процес оптимізації* в створенні кінцевого продукту. Спеціалісти знаходяться в постійному пошуку порівнянь елементів живої природи та створюваного ними біоміметичного продукту, технології або об'єкту предметно-просторового середовища. Дотримання даного критерію можна побачити в декількох сферах життєдіяльності людини: в архітектурі, предметному дизайні, інноваційних технологіях, конструктивних або будівельних матеріалах тощо. Розглянемо ці напрямки детальніше.

Наприклад, *дизайн біоміметичного архітектурного об'єкту* потребує визначення основних факторів, які безпосередньо мають вплив на характер

сучасних вимог. Фрей Отто, німецький архітектор та інженер-конструктор (автор проекту Мюнхенського Олімпійського стадіону, 1972р.) вважає, що природні системи не є абсолютно оптимальними та потребують наукового обґрунтування обраних властивостей природнього аналогу [11]. Спеціаліст, натхненний властивостями діатомових водоростів та павутиння, при розробці власного проекту вперше запропонував біоміметичний дизайн полегшеної конструкції кабельної сітки для Олімпійського парку в місті Мюнхен (рис.1).



**Рис.1. Біоміметичний дизайн полегшеної конструкції кабельної сітки Мюнхенського Олімпійського стадіону. Режим доступу:**

**<https://pixabay.com/ru/photos/-565522/>**

Сітчасті конструкції утворюють дах об'єкту та складаються з декількох сидлоподібних поверхонь, обрамлених крайовими тросами і підвішених до щогл, які підтримують первинні троси та забезпечують опір внутрішній мережі необхідного обладнання (кабелів). Розрахована з геометричною точністю сітчаста конструкція та малюнок різання тканини є абсолютно новим конструктивним рішенням архітектора. Запропонований біоміметичний дизайн полегшеної конструкції кабельної сітки Мюнхенського Олімпійського стадіону має особливе значення й донині. За визначенням Ф. Отто: «...живі об'єкти структурно «оптимальні». Вони є безперечно, високорозвинені в цілому, але з непереборною властивістю обмеження. Проте, залежно від їх походження, їх можна охарактеризувати як «відносно оптимальні» [6]. Крім того, властивістю живих істот є адаптування їх до середовища різними шляхами (мутацією, рекомбінацією).

В свою чергу, автор статей про біологічні мутації, Ян Книпперс, наголошує на тому, що живі істоти під час еволюційних процесів можуть адаптуватися до навколишнього середовища завдяки процесам рекомбінації та відбору [7]. Інші властивості біологічних систем відповідають за процесу сталості, наявному в природному оточенні. Означений процес у XXI столітті допомагає вирішити питання збереження енергії на етапі експлуатації життєвого циклу архітектурних об'єктів [13]. Позитивним результатом вирішення цих проблем на етапі проектування став один із багатопрофільних підходів, який дотримується набору принципів, що виходить за межі використання природи на рівні *порівняння форм* – для використання її естетичних компонентів, але замість цього прагне використовувати природу на рівні *порівняння функцій* – для вирішення проблем економії енергії архітектурного об'єкту та ефективності техногенних інновацій [7]. В даному контексті варто зазначити, що використання природних компонентів в дизайні архітектурних об'єктів на рівні *порівняння функцій* відноситься до вимірювання сталості та дотримання екологічного стандарту. Такий підхід визначено терміном «біоміметична архітектура». Інший підхід – на рівні *порівняння форм* – тобто, використання біології як джерела натхнення (аналіз та впровадження формальних та геометричних елементів природи з оглядом на їх естетичні властивості) в дизайні архітектурного середовища має назву «біоморфна архітектура» або «біодекорація» [7].

Слід зазначити, що підхід «знизу – вгору» має за мету отримання нових перспективних результатів для біоміметичної реалізації дизайну архітектурних об'єктів (розробка біоміметичних конструктивних матеріалів після кількісного аналізу механічних, фізичних та хімічних властивостей біологічної системи). У підході «зверху – вниз» науковцями ведеться пошук біоміметичних інновацій для вже існуючих розробок, які успішно реалізовані або потребують вдосконалення. Наприклад, біоміметичний дизайн аеропорту (термінал № 3) в місті Штутгарт, архітектор Ернст Сагебіел (рис.2.). Властивості, що притаманні природній системі, вдало використані спеціалістами для побудови даного об'єкту на основі *порівняння функцій*. Дах

терміналу № 3 був розділений на окремі частини навісів для використання природньої структури дерева. Основною інноваційною перевагою опорної конструкції слід вважати додатковий структурний елемент «гілки», що оптимізований архітекторами для мінімалізації ваги на конструкцію. Отже, різниця між біологічними системами та біоміметичним дизайном полягає в тому, що природні компоненти призводять до випадкових змін, деформації тощо, в той час, як технічний дизайн з урахуванням біоміметичного підходу спирається на попередньо розраховані данні, які виміряно та запропоновано з урахуванням функціональних вимог до запроєктованого об'єкту.



Рис.2. Біоміметичний дизайн аеропорту в м. Штутгарт. Режим доступу

<https://www.competitionline.com/de/projekte/57015>

Якщо аналізувати приклади біологічних систем підводного світу, за допомогою властивостей яких ведеться побудова нестандартних архітектурних об'єктів, варто приділити увагу глибоководній гексактинелідній скляній губці *Euplectella aspergillum* (рис.3.а.). Рослина відома надзвичайно корисними властивостями, такими як: матеріал (гідратований кремнезем); складність скелету (схожий на квадратну сітку, що накладена з подвійним набором діагональних скоб, які утворюють шахоподібний малюнок відкритих та закритих клітин-модулів). Яскравим прикладом використання конструкції на основі аналога даної рослини є побудова монументальної будівлі в місті Лондон, яка має назву «Корнішон» (Gherkin, 2003 рік) (рис.3.б.). Амбітний проект будівлі від архітектора Нормана Фостера має масивну структуру, яка повільно зменшується вгору. Цілісна форма, таким чином, дозволяє розрахувати відхилення від потоку



вітру та забезпечити йому мінімальний опір. Завдяки подвійному склінню автори проекту отримали якісні показники вентиляції, спрямованої на посилення природного охолодження та, крім того, адекватне природне освітлення. За даний проект компанія отримала понад 10 нагород, серед яких премія Стірлінга від престижного Королівського інституту британської архітектури.

Спеціалісти Гарвардської школи інженерії стверджують, що геометрія решітки підводної рослини наближається до оптимального розподілу матеріалу при використанні її системи в побудові архітектурних об'єктів. Практичне впровадження сітчастої конструкції на об'єктах довело, що діагональне армування забезпечує найвищий опір подовжньому вигину конструкцій, адже паралельна парна перехрестно-діагональна природна структура поліпшує загальну міцність конструкції майже на 20 відсотків. В ході проведення експериментальних робіт, спеціалістами доведено, що даний аспект особливо цінний для побудови аерокосмічної техніки, роботизованої навігації, розробки мостів, телевеж, архітектурних об'єктів; дизайн одягу; а також для медицини.

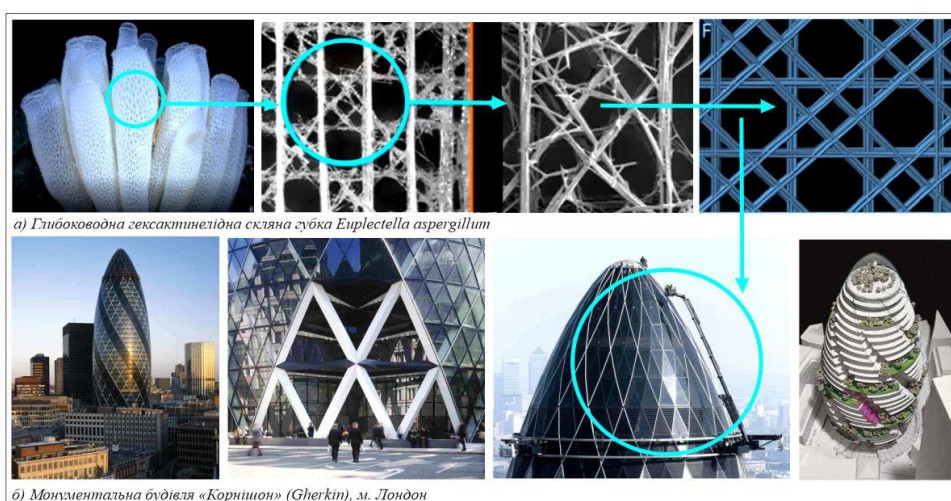


Рис.3.а. Глибоководна гексактинелідна губка *Euplectella aspergillum*.

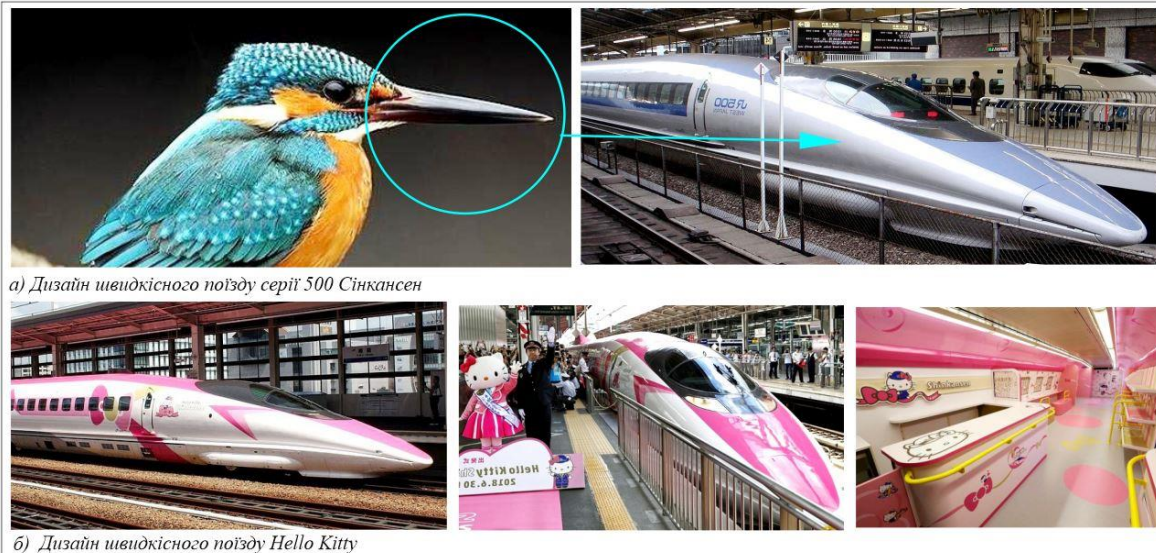
Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Euplectella\\_aspergillum](https://ru.wikipedia.org/wiki/Euplectella_aspergillum)

Рис.3.б. Монументальна будівля «Корнішон» (Gherkin), м. Лондон.

Режим доступу: <https://www.archute.com/the-gherkin-a-monumental-building-in-the-middle-of-london-by-foster-partners/>

Наступним напрямком біоміметичного дизайну є *предметний дизайн* (або промисловий дизайн). Дана сфера впровадження інноваційних розробок шокує безліччю несподіваних рішень. Серед найбільш яскравих слід визначити наступні: інженерні системи, медичне обладнання або аксесуари, транспортні засоби пересування, робототехніка, іграшки, предмети побуту тощо. Приклади, що відповідають концепції біоміметичного дизайну, розкривають, по-перше, інноваційність технічного задуму автора продукту; по-друге, вишуканість та сучасність художньо-естетичного вигляду. Одним з кращих зразків сучасних розробок є дизайн швидкісного поїзду серії 500 Сінкансен (Shinkansen), що виконаний в Японії (рис.4.а). Для покращення аеродинамічних характеристик транспортного засобу його обтічний дизайн виконано відповідно імітації дзьобу птаці зимородка. Аналіз візуального матеріалу показав, що концепція означеного швидкісного поїзду продовжує розвиватися й донині. Так, у 2018 році у співпраці з компанією Sanrio-JR West було запропоновано наступну модель даного транспортного засобу на основі улюбленої японської дитячої іграшки Kitty (рис.4.б.). Унікальний дизайн на основі концепції ляльки Kitty повністю відповідає авторській ідеї та створює надзвичайно веселі враження від естетики зовнішнього та внутрішнього виду транспортного засобу.

Другому рівню біоміметичного дизайну, а саме – *порівнянню функцій*, відповідає дизайн продукту в сфері природного освітлення Bio-light від компанії PHILIPS (рис.5.). В даному випадку джерелом натхнення є світлячки, які світяться в темряві, та подібні до них комахи. Розробники природного освітлення вирішили проблему, враховуючи хімічну реакцію за участю живих бактерій, які й виробляють світло. Інноваційний пристрій складається зі сталеві рами, до якої кріпляться скляні трубки з високою концентрацією, в яких відбувається зародження біосвітла. Означений вище приклад є частиною більш масштабного проекту компанії Microbial Home, в рамках якого голландський виробник електроніки, Philips, розробляє «інтегровану екосистему» для домашнього використання, де одним із важливих завдань пропонується переробка відходів.



а) Дизайн швидкісного поїзду серії 500 Сінкансен

б) Дизайн швидкісного поїзду Hello Kitty

Рис.4.а. Дизайн швидкісного поїзду серії 500 Сінкансен (Shinkansen).

Режим доступу: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:500\\_series\\_Shinkansen\\_train\\_at\\_Tokyo\\_Station.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:500_series_Shinkansen_train_at_Tokyo_Station.jpg)

Рис.4.б. Дизайн швидкісного поїзду Hello Kitty. Режим доступу:

<https://www.bangkokpost.com/business/1495130/hello-kitty-bullet-train-debuts>

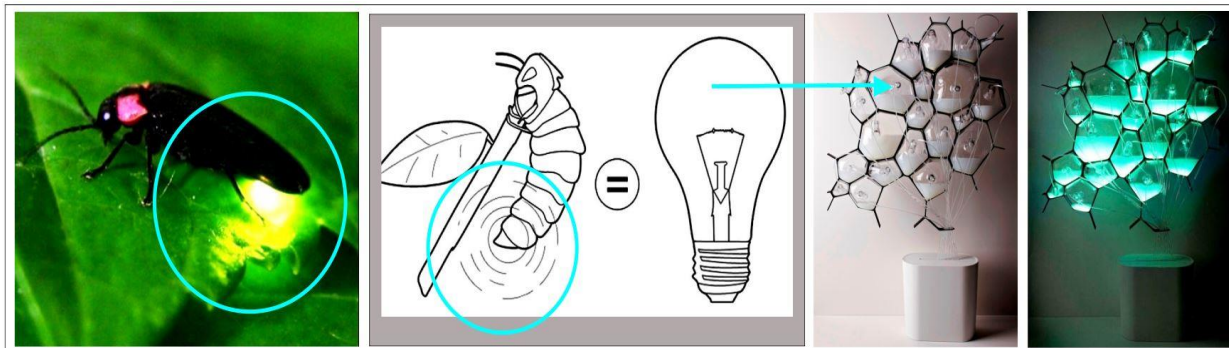


Рис.5. Функція природного освітлення Bio-light; компанія PHILIPS.

Режим доступу: <https://www.artandsciencejournal.com/post/26217329425/philips-bio-light-bacteria-as-energy-source>

Властивості природної системи дозволяють значно розширити пошуки для визначення нових ідей та проведення експериментальних розробок. *Конструктивні матеріали* – ще один з важливих напрямів реалізації концепції біоміметичного дизайну. Нові властивості таких матеріалів, зазвичай, мають невелику вагу, але запропоновані з винятковим поєднанням жорсткості та

міцності. Вони можуть бути виготовлені як сипучі матеріали зі складною формою; мати великий об'єм та використовуватися у різних сферах, таких як будівництво, транспортування, зберігання та перетворення енергії тощо. Природні матеріали мають обмежені хімічні компоненти, але складний дизайн різноманітних і багатофункціональних матеріалів породжує виняткові механічні властивості. Наприклад, жилет, створений з природного павутиного шовку, міцніший за кевлар, який зараз використовується у бронезилетах. Даний матеріал, за визначенням його розробників, має довгий термін використання та може бути корисним для парашутних ліній, тросів підвісних мостів, штучних зв'язок для медицини та інших цілей [2]. Розробка балістичних павукових шовкових панелей, одна з останніх розробок – має високоякісні характеристики гнучкості, здатність до розтягування та, головне, може створювати сітку, здатну зупинити кулю.

У пошуках конкретних стратегій, коли проблема екологічних будівельних матеріалів або конструкцій стає все більш затребуваною, розробки в цьому напрямку є вкрай важливими та перспективними. Стратегія біоміметичного розвитку допомагає сформулювати принципи вирішення та використання новітніх матеріалів, які можуть бути запропоновані в формуванні сучасних архітектурних об'єктів та, в результаті, здатні надати будівлям великий структурний потенціал. Серед таких інновацій можна назвати скло для вікон Ornilux. Розробка скла вирішує проблему зіткнення птахів із архітектурним об'єктом. Через зіткнення зі склом, сотні мільйонів птахів гинуть у всьому світі. Прозорі характеристики віконного скла, що є світловідбиваючим, демонструють зображення неба та рослин, тим самим, створюють небезпеку для птахів. Для запобігання цим проблемам спеціалістами було запропоновано скло, що має візерункове ультрафіолетове покриття, але залишаючись видимим для птахів, воно є практично прозорим для людини.

Отже, велика сфера застосування концепції біоміметичного дизайну постійно розвивається з урахуванням багатодисциплінарного підходу. Поглиблений аналіз властивостей природи та її біологічних компонентів

дозволяє значно покращити стан предметно-просторового середовища та запропонувати в різних сферах життєдіяльності людини найкращі інноваційні зразки продуктів дизайну та технологій.

#### Список джерел:

1. Бондаренко В.В., Кривуц С.В. (2018). *Питання екології в системі міського середовища /ADVANCES OF SCIENCE: proceedings of articles the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv: MCNIP, P.72-73*
2. *Benyus, Janine (1997). Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. New York, USA: William Morrow & Company.*
3. Вікіпедія. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Biomimetics> (дата звернення 01.08.2021)
4. *Collins, George R. (1963). Antonio Gaudi: Structure and Form. Perspecta. 8: P. 63–90. doi:10.2307/1566905.*
5. Goel A. K. (2011). *Design & Intelligence Laboratory*. Georgia Institute of Technology. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://home.cc.gatech.edu/dil/3>
6. Goel A. K., Rugaber S. and Vattam S. (2009). *Structure, Behavior & Function of Complex Systems: The Structure-Behavior-Function Modeling Language*. International Journal of AI in Engineering Design, Analysis and Manufacturing, Special Issue on Developing and Using Engineering Ontologies 23 (1): 23–35.
7. *Knippers Jan., Nickel Klaus G., Speck Thomas. (2016). Biomimetic research for architecture and building construction : biological design and integrative structures. Cham: Springer.*
8. Nachtigall W. (2008). *Bionik: Lernen von der Natur*. München: Verlag C.H. Beck.
9. Nachtigall W. (2010). *Bionik als Wissenschaft: Erkennen → Abstrahieren → Umsetzen*. Berlin, Heidelberg: Springer.
10. Ornilux-bird-protection-glass. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://materialdistrict.com/material/ornilux-bird-protection-glass/ornilux-featured/>
11. Otto F. (1985). *Tragende Lebewesen: Eine Arbeit des Teilprojekts C 1 "Entstehungsprozesse von Objekten in Natur und Technik" im Sonderforschungsbereich 230 "Natürliche Konstruktionen"*. Stuttgart.
12. Pawlyn M. (2016). *Biomimicry in architecture*. Newcastle upon Tyne: Riba publishing.
13. *Radwan, Gehan A.N.; Osama, Nouran (2016). Biomimicry, an Approach, for Energy Efficient Building Skin Design". Procedia Environmental Sciences. 34: P. 178–189*

## PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

**Мартинюк Ольга Вікторівна**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри фізичного виховання і спорту,  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

**Печена Валентина Михайлівна**

старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

### ОЦІНКА РІВНЯ ЗАДОВОЛЕННЯ ВЛАСНИМ ЗДОРОВ'ЯМ

Добре відомо, що спосіб життя людини є чинником, що на 50% зумовлює її здоров'я. Спосіб життя – це звички, вироблені роками [2]:

- рухова активність;
- наявність або відсутність шкідливих звичок;
- характер харчування;
- загартування;
- режим роботи та відпочинку;
- гігієна;
- стрес;
- зовнішнє середовище;
- хобі;
- громадська робота.

Далі наведено тест для оцінки рівня задоволення власним здоров'ям [1].

*Процедура:* зазначити на скільки Ви погоджуєтесь чи не погоджуєтесь з даними твердженнями, використовуючи наведену нижче шкалу балів:

- 1 бал – зовсім не погоджуюсь;
- 2 бали – не погоджуюсь;
- 3 бали – ставлюсь нейтрально;
- 4 бали – погоджуюсь;
- 5 балів – цілком погоджуюсь.

1. Я вірю в те, що обсяг вправ, який я регулярно виконую, цілком достатній для мене.
2. Я думаю, що моя вага і кількість жиру цілком прийнятні для осіб мого віку і зросту.
3. Я не палю, не п'ю і не вживаю «звеселяючих» наркотиків на кшталт марихуани, оскільки все це шкідливо для здоров'я.
4. Я вірю, що мій емоційний стан стабільний.
5. Я думаю, що поведжуся зі своїм тілом обережно (вживаю всіх запобіжних і захисних заходів).
6. Я вірю, що відпочиваю цілком достатньо.
7. Я витрачаю час на різноманітні релаксаційні вправи.
8. Я живу у здоровому й чистому навколишньому середовищі.
9. Моє харчування поживне й різноманітне.
10. Я вірю, що контролюю своє життя і несу відповідальність за свої дії.

*Інтерпретація результатів:*

Кількість балів	Рівень задоволення здоров'ям
40-50	Високий
35-39	Прийнятний
<35	Низький

Якщо адекватно і суб'єктивно проаналізувати результати тесту, то можна зробити висновок: здоровий спосіб життя – це вибір самої людини! Здоров'я – це власний рахунок у банку, який може зростати чи зменшуватися залежно від міри дотримання здорового способу життя, а також зусиль, що спрямовані на подолання шкідливих звичок [1].

**Список джерел:**

1. Зеленюк О.В. Методика самостійних занять фізичними вправами: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. України. Київ: Вид. дім «КМ Академія», 2001. 85 с.
2. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. Для студ. Вищ. Навч. Закл. Фіз. Виховання і спорту: у 2 т. / за ред. Т.Ю. Круцевич. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. Т.2. Методика фізичного виховання різних груп населення. 448 с.

**SCIENTIFIC EDITION**

BN 978-3-512312-17



9 783512 312175

**SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»**

**№ 72 | August, 2021**

**The issue contains:**

Proceedings of the 5<sup>th</sup> International  
Scientific and Practical Conference

**SCIENTIFIC COMMUNITY:  
INTERDISCIPLINARY RESEARCH**

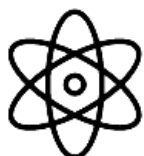
HAMBURG, GERMANY  
26-28.08.2021

Published online: August 28, 2021  
Printed: September 16, 2021. Circulation: 200 copies.

---

**Contacts of the editorial office:**

Scientific Publishing Center «InterConf»  
E-mail: [info@interconf.top](mailto:info@interconf.top)  
URL: <https://www.interconf.top>



**InterConf**  
Scientific Publishing Center

