



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

*Międzynarodowe czasopismo naukowe*

**Culturology**  
**Jurisprudence**  
**Technical sciences**  
**Computer sciences**  
**Historical sciences**  
**Pedagogical sciences**  
**Philological sciences**  
**Geographical sciences**

**№31(224) 2024**

**Część 2**

DNA



*colloquium-journal*

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №31 (224), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**  
**Ewa Kowalczyk**

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesor i rachunkowości i zarządzania na uniwersytecie Koźmińskiego
- **Jemielniak Dariusz** - profesor dyrektor centrum naukowo-badawczego w zakresie organizacji i miejsc pracy, kierownik katedry zarządzania Międzynarodowego w Ku.
- **Mateusz Jabłoński** - politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.
- **Henryka Danuta Stryczewska** – profesor, dziekan wydziału elektrotechniki i informatyki Politechniki Lubelskiej.
- **Bulakh Iryna Valerievna** - profesor nadzwyczajny w katedrze projektowania środowiska architektonicznego, Kijowski narodowy Uniwersytet budownictwa i architektury.
- **Leontiev Rudolf Georgievich** - doktor nauk ekonomicznych, profesor wyższej komisji atestacyjnej, główny naukowiec federalnego centrum badawczego chabarowska, dalekowschodni oddział rosyjskiej akademii nauk
- **Serebrennikova Anna Valerievna** - doktor prawa, profesor wydziału prawa karnego i kryminologii uniwersytetu Moskiewskiego M.V. Lomonosova, Rosja
- **Skopa Vitaliy Aleksandrovich** - doktor nauk historycznych, kierownik katedry filozofii i kulturoznawstwa
- **Pogrebnaya Yana Vsevolodovna** - doktor filologii, profesor nadzwyczajny, stawropolski państwowy Instytut pedagogiczny
- **Fanil Timeryanowicz Kuzbekov** - kandydat nauk historycznych, doktor nauk filologicznych. profesor, wydział Dziennikarstwa, Bashgosuniversitet
- **Aliyev Zakir Hussein oglu** - doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of RAE academician RAPVHN and MAEP
- **Kanivets Alexander Vasilievich** - kandydat nauk technicznych, profesor nadzwyczajny Wydział Agrotechnologii i Transportu Drogowego, Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Połtawie
- **Yavorska-Vitkovska Monika** - doktor edukacji, szkoła Kuyavsky-Pomorsk w bidgoszczu, dziekan nauk o filozofii i biologii; doktor edukacji, profesor
- **Chernyak Lev Pavlovich** - doktor nauk technicznych, profesor, katedra technologii chemicznej materiałów kompozytowych narodowy uniwersytet techniczny ukraiны „Politechnika w Kijowie”
- **Vorona-Slivinskaya Lyubov Grigoryevna** - doktor nauk ekonomicznych, profesor, St. Petersburg University of Management Technologia i ekonomia
- **Voskresenskaya Elena Vladimirovna** doktor prawa, kierownik Katedry Prawa Cywilnego i Ochrony Własności Intelektualnej w dziedzinie techniki, Politechnika im. Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu
- **Tengiz Magradze** - doktor filozofii w dziedzinie energetyki i elektrotechniki, Georgian Technical University, Tbilisi, Gruzja
- **Usta-Azizova Dilnoza Ahrarovna** - kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan
- **Oktay Salamov** - doktor filozofii w dziedzinie fizyki, honorowy doktor-profesor Międzynarodowej Akademii Ekoenergii, docent Wydziału Ekologii Azerbejdżańskiego Uniwersytetu Architektury i Budownictwa
- **Karakulov Fedor Andreevich** – researcher of the Department of Hydraulic Engineering and Hydraulics, federal state budgetary scientific institution "all-Russian research Institute of hydraulic Engineering and Melioration named after A. N. Kostyakov", Russia.
- **Askaryants Wiera Pietrowna** - Adiunkt w Katedrze Farmakologii, Fizjologia. Taszkencki Pediatryczny Instytut Medyczny. miasto Taszkent

    SlideShare



INDEX  
INTERNATIONAL



COPERNICUS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

E-mail: [info@colloquium-journal.org](mailto:info@colloquium-journal.org)

<http://www.colloquium-journal.org/>

# CONTENTS

## GEOGRAPHICAL SCIENCES

<b>Хамрокулов Ж.С., Назаралиев Д.В., Шелутко В. А.</b> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ СТОКА РЕКИ АМУДАРЬЯ .....	4
<b>Khamrokulov J.S., Nazaraliev D.V., Shelutko V.A.</b> ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON CHANGES IN THE FLOW OF THE AMUDARYA RIVER.....	4

## COMPUTER SCIENCES

<b>Спиридонов А.В., Рудницкая А.А.</b> СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИММЕТРИЧНЫХ И АСИММЕТРИЧНЫХ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ.....	12
<b>Spiridonov A.V., Rudnitskaya A.A.</b> COMPARATIVE STUDY OF SYMMETRIC AND ASYMMETRIC CRYPTOGRAPHIC ALGORITHMS.....	12

## CULTUROLOGY

<b>Харрасова Р.Ф., Алиева С.А.</b> РОЛЬ ЖУРНАЛА «НОВЫЙ ОЧАГ» В ФОРМИРОВАНИИ ЖЕНСКИХ ЦЕННОСТЕЙ .....	15
<b>Kharrasova R.F., Alieva S.A.</b> THE ROLE OF THE MAGAZINE "NOVY OCHAG" IN THE FORMATION OF WOMEN'S VALUES.....	15

## PHILOLOGICAL SCIENCES

<b>Агаева Ф.З.</b> ВЛИЯНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ИДЕОЛОГИИ НА ФОРМУЛЫ ОБРАЩЕНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ .....	19
<b>Aghayeva F. Z.</b> THE INFLUENCE OF LINGUISTIC IDEOLOGY ON ADDRESS ETIQUETTES IN AZERBAIJANI AND FRENCH LANGUAGES .....	19

## PEDAGOGICAL SCIENCES

<b>Гребінь С. М.</b> ПЕДАГОГІЧНИЙ ДОСВІД НІМЕЧЧИНИ В КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ НОВОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ..	21
<b>Hrebin S. M.</b> PEDAGOGICAL EXPERIENCE OF GERMANY IN THE CONTEXT OF REFORMING THE NEW EDUCATION SYSTEM IN UKRAINE .....	21
<b>Гафурова Н.М., Миракбаров М.М.</b> ДУХОВНО НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ В МИРЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ.....	24
<b>Gafurova Nodira M., Mirakbarov M.M.</b> SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION IN THE WORLD: COMPARATIVE ANALYSIS .....	24
<b>Гафурова Н.М., Уста-Азизова Д.А.</b> МОТИВАЦИЯ КАК СТЕРЖЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ .....	26
<b>Gafurova N.M., Usta-Azizova D.A.</b> MOTIVATION AS THE CORE OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT A MEDICAL UNIVERSITY .....	26
<b>Уста-Азизова Д.А., Гафурова Н.М.</b> РОЛЬ ПОЗИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЕ .....	29
<b>Usta-Azizova D.A., Gafurova N.M.</b> THE ROLE OF POSITIVE PSYCHOLOGY IN THE MEDICAL FIELD ROLI.....	29
<b>Уста-Азизова Д.А., Гафурова Н.М.</b> TIBBIYOT SOHASIDA IJIBIY PSIXOLOGIYANING .....	29
<b>Хрящевська Л.М.,</b> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ В УКРАЇНІ .....	33
<b>Hryashchevskaya L. M.,</b> THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF INNOVATIVE APPROACHES IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM IN UKRAINE.....	33

## TECHNICAL SCIENCES

**Захаров Ф. Н., Цянь Цзе, Сюй И**

МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  
ВЕТРОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВЫСОТНЫЕ ЗДАНИЯ .....37

**Zakharov F. N., Qian Jie, Xu Yi**

METHODS AND PROSPECTS OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR PREDICTING WIND EFFECTS ON HIGH-  
RISE BUILDINGS .....37

**Nuianzin O.M., Tyshchenko Y.O., Kryshstal D.O., Shkarabura I.M.**

STUDY OF TEMPERATURE CONDITIONS DURING FIRES IN CABLE TUNNELS .....40

**Нуйанзін О.М., Тищенко Є.О., Кришталь Д.О., Шкарабура І.М.**

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ ПІД ЧАС ПОЖЕЖ У КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛЯХ .....40

## JURISPRUDENCE

**Асламов О., Марієнко А.**

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАЦІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ .....48

**Aslamov O., Marienko A.**

INTERNATIONAL STANDARDS FOR EXECUTION OF PUNISHMENTS AND THEIR IMPACT ON NATIONAL  
SYSTEMS .....48

**Дідковський О.Є., Севистун В.В., Копилов Е.В.**

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: АНАЛІЗ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА  
ВИКЛИКИ .....53

**Didkovskii O.E., Svistun V.V., Kopylov E.V.**

USE OF INFORMATION IN OPERATIVE AND INVESTIGATION ACTIVITIES: ANALYSIS, PERSPECTIVES AND  
CHALLENGES .....53

**Каширін О.Г., Чередниченко Є.А., Копилов Е.В.**

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КРИМІНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ В РОЗКРИТІ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ  
У СФЕРІ ПОРУШЕННЯ ВСТАНОВЛЕНИХ ПРАВИЛ ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН,  
ЇХ АНАЛОГІВ ТА ПРЕКУСОРИВ .....57

**Kashirin O.G., Cherednychenko E.A., Kopylov E.V.**

FEATURES OF THE USE OF CRIMINAL ANALYSIS IN DISCLOSURE OF CRIMINAL OFFENSES IN THE FIELD OF  
VIOLATIONS OF THE ESTABLISHED RULES OF TRAFFIC OF NARCOTICS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, THEIR  
ANALOGUES AND PRECURSORS .....57

**Бабічев І.В., Прасула Д.М., Копилов Е. В.**

ДОКУМЕНТУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ СТВОРЕННЯМ ЗЛОЧИННИХ  
ОРГАНІЗАЦІЙ .....60

**Babichev I.V., Prasula D.M., Kopylov E.V.**

DOCUMENTATION OF CRIMINAL OFFENSES RELATED TO THE CREATION OF CRIMINAL ORGANIZATIONS .....60

# GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 556.166.06:551.483.7(571.52)

*Хамрокулов Жасуржон Сайли угли<sup>1</sup>, Назаралиев Дилшод Валиджанович<sup>1</sup>,  
Шелутко Владислав Аркадьевич<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Ташкент, Узбекистан. hamroqulov1993@mail.ru

<sup>2</sup>Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ СТОКА РЕКИ АМУДАРЬЯ

*Khamrokulov Jasurjon Sayli ugli<sup>1</sup>, Nazaraliev Dilshod Validjanovich<sup>1</sup>,  
Shelutko Vladislav Arkadievich<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”, Tashkent, Uzbekistan. hamroqulov1993@mail.ru

<sup>2</sup>Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia.

## ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON CHANGES IN THE FLOW OF THE AMUDARYA RIVER

### **Аннотация.**

Данная статья посвящена изучению влияния антропогенных факторов на изменение стока реки Амударья во второй половине XX века и в начале XXI века. На основе анализа собранных гидрологических данных были проведены расчеты для шести расчетных периодов, учитывая годы ввода в эксплуатацию гидротехнических сооружений. В результате исследования определены тенденции изменения стока реки под воздействием антропогенных факторов и выявлены основные периоды активного изменения. Эти результаты имеют важное значение для понимания динамики водных ресурсов в регионе и разработки эффективных стратегий управления водными ресурсами.

### **Abstract.**

This article is dedicated to studying the influence of anthropogenic factors on changes in the flow of the Amudarya River during the second half of the 20th century and the beginning of the 21st century. Based on the analysis of collected hydrological data, calculations were conducted for six designated periods, considering the years of commissioning hydraulic structures. The study identified trends in changes in river flow under the influence of anthropogenic factors and identified key periods of active change. These findings hold significant implications for comprehending water resource dynamics in the region and devising effective water management strategies.

**Ключевые слова:** Река Амударья, антропогенные факторы, водные ресурсы, гидрологические станции, расход воды, ирригация, гидрологические изменения.

**Keywords:** Amudarya River, anthropogenic factors, water resources, hydrological stations, water flow, irrigation, hydrological changes.

### **Введение**

Река Амударья играет жизненно важную роль для миллионов людей, проживающих в ее бассейне. Вода из этой реки является ключевым ресурсом, который применяется в различных сферах, таких как сельское хозяйство, производство электроэнергии, промышленность, бытовые нужды и обеспечение питьевой водой.

Сельское хозяйство играет важную роль в экономическом развитии многих стран. Почти 80% населения Афганистана зависит от этой отрасли. Доля сельского хозяйства в ВВП страны составляет почти половину.

В странах Центральной Азии сельское хозяйство занимает 20-30% рабочей силы и вносит 20-35% в общий объем производства. Оно также является основным потребителем водных ресурсов в регионе, особенно в странах, таких как Туркменистан

и Узбекистан, где до 40% всей доступной воды используется именно для сельскохозяйственных нужд.

Однако, в последние десятилетия, изменения в климате и антропогенное воздействие оказывают серьезное воздействие на сток этой реки. Исследование влияния антропогенных факторов на изменение стока реки Амударья имеет важное значение для понимания и управления водными ресурсами этого региона [5].

Со второй половины XX века в бассейне Амударьи резко возросло влияние антропогенных факторов на сток рек [5]. В этот период началось освоение новых земель, строительство водохранилищ и каналов.

В результате вода в реке Амударья полностью подвластна человеческому вмешательству, что приводит к резкому уменьшению потока, особенно

в нижнем течении реки. С целью снижения негативных последствий, вызванных этим процессом, одной из актуальных задач современности является количественная оценка имеющихся водных ресурсов и их эффективное использование в народном хозяйстве [7].

#### Материалы и методы исследования

Бассейн Амударьи с общей площадью 1017,8 тысяч квадратных километров находится в закрытом, отрезанном от океанов, безсточном регионе

Аральского моря. С административной точки зрения бассейн реки Амударьи охватывает всю территорию Туркменистана и часть территорий Республик Таджикистан, Узбекистан, Кыргызстан и Афганистан. Амударья, самая обширная по площади водосбора и водоносности река Центральной Азии, формируется путем слияния рек Пяндж и Вахш [8]. Общая протяженность ее составляет 2574 километра от истоков реки Пяндж до Аральского моря, и 1415 километров от слияния с рекой Вахш [9].



Рис. 1. Карта бассейна реки Амударья и её притоков [20]

Fig. 1. Map of the Amudarya River basin and its tributaries [20]

Первые практические исследования по оценке изменения стока реки Амударьи вдоль её протяжённости начались во второй половине прошлого века. В этом направлении работали В.Е. Чуб, Ю.Н. Иванов, Ф.Е. Рубинова, Е.К. Курбанбаев, И.Б. Рузиев, А.Р. Расулов, Ф.Х. Хикматов, И.А. Шикломанов, М.Р. Икрамова, А.М. Фатхуллоев, Ф.А. Гаппаров и ряд других ученых [14]. Упомянутые выше исследователи достигли определённых положительных результатов в этом направлении. Тем не менее, вопрос воздействия антропогенных факторов на гидрологический режим реки Амударьи остается недостаточно изученным в представленных исследованиях и в других гидрологических работах.

Учитывая это, основной задачей статьи является оценка изменения объема стока реки Амударьи между гидрологическими станциями Туямуюн, Саманбай и Кизилжар на основе новых гидрометеорологических данных.

Исходными данными для решения поставленных задач являются материалы стандартных гидрометеорологических сетей, ведомые Узгидрометом

и Министерством водного хозяйства Республики Узбекистан, касающиеся стока воды в реке Амударья и крупных ирригационных каналах. Также использовались результаты научных исследований, опубликованные в соответствующих источниках. Основной фокус исследования направлен на данные, собранные в рамках наблюдений за крупными ирригационными каналами, которые являются источником воды из реки Амударья.

#### Результаты исследований

На основе собранных данных мы изучили изменение стока реки Амударьи вдоль её протяжённости, разделив её на шесть учетных периодов. Средние суммы потоков рассчитывались для каждого выбранного отчетного периода. По результатам расчетов был построен график изменения длины реки Амударьи и её стока во времени (рис. 2).

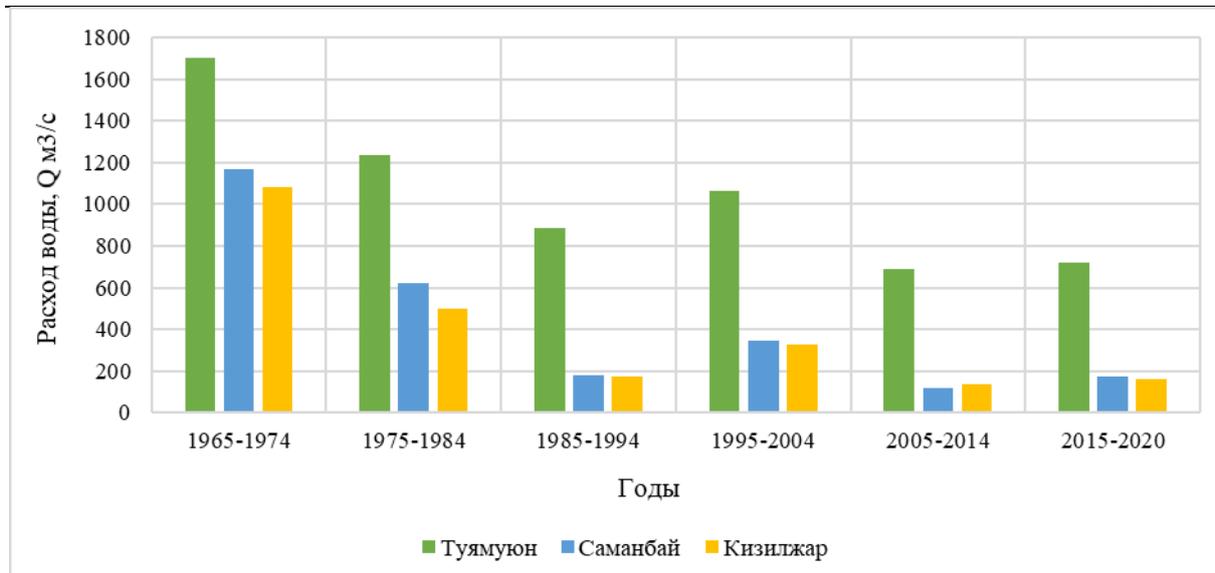


Рис. 2. Длина и скорость течения реки Амударья меняются со временем.

Fig 2. The length and speed of the Amudarya River change over time.

Как видно из графика, величина стока на Туямуюнской гидрологической станции реки Амударья в 1965-1974 годах была равна  $1704 \text{ м}^3/\text{с}$  или  $63,7 \text{ км}^3$ , на Саманбае -  $1167 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $36,8 \text{ км}^3$ ), а на Кизилжаре -  $1081 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $34,0 \text{ км}^3$ ). За этот период изменение объема стока между Туямуйином и Кизилжаром по длине реки составило  $623 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $19,6 \text{ км}^3$ ).

Во второй расчетный период (1975-1984 гг.) по сравнению с первым расчетным периодом Туямуюнская гидрологическая формация увеличилась на  $469 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $14,8 \text{ км}^3$ ), в Саманбае - соответственно на  $623 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $19,6 \text{ км}^3$ ), а в Кизилжарском - уменьшилась на  $581 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $18,3 \text{ км}^3$ ).

В последующие годы, а именно в пятом отчетном периоде (2005-2014 гг.), наблюдается резкое

отличие от других периодов. Это связано с тем, что в этот период на реке Амударья последовательно произошли два года маловодья - 2005 и 2006 годы. За этот расчетный период мы видим, что в Туямуюнском гидрологическом створе объем стока уменьшился на  $1016 \text{ м}^3/\text{с}$ , что составляет 60%, а в Саманбайском - на  $1016 \text{ м}^3/\text{с}$ , что соответствует 90%.

Дальнейшие расчеты были сосредоточены на изменении расхода воды между гидрологическими станциями Туямуюн и Саманбай, где основным фактором является расход ( $\Delta Q$ ), используемый на этом участке реки.

Таблица 1.

Расход воды между гидрологическими станциями Туямуюн и Саманбай изменение за 1965-2023 годы ( $\text{м}^3/\text{с}$ , %)

Годы	Туямуюн	Саманбай	$\Delta Q = Q_T - Q_C$	$Q_C/Q_T * 100 \%$
1965	1770	1330	440	75,1
1970	1310	805	505	61,5
1975	1470	1030	440	75,1
1980	1197	360	837	30,1
1985	1060	294	766	27,7
1990	931	70,5	860	7,6
1995	943	217	726	23,0
2000	674	103	571	15,3
2005	362	41,7	320	11,5
2010	1270	424	846	33,4
2015	1191	528	663	44,3
2020	765	196	569	25,6

Анализ данных, представленных в таблице 1 выше, показывает, что в период с 1965 по 1973 годы в среднем 75% стока реки Амударья приходилось между Туямуюнской гидрологической станцией и Саманбайской гидрологической станцией.

После 1975 года мы видим резкое изменение ситуации. Это связано с тем, что в 1974 году в долине Амударья, возле села Чатли, была введена в эксплуатацию Тахиаташская ГЭС. В результате мы видим, что процентное значение объема стока, поступающего на гидрологическую станцию Саманбай с гидрологической станции Туямуюн, снизилось с 44,3% до 7,6% (таблица 1). В отдельные маловодные годы, например в 2006 году, количество воды, поступающее на Саманбайскую гидрологическую станцию, не превышало 1%.

Из приведенных выше результатов расчетов можно сделать следующие выводы: вследствие сильного влияния деятельности человека объем потребляемой воды между Туямуюнской и Саманбайской гидрологическими станциями реки Амударья увеличился с 32% до 77,4%.

В последующих расчетах изменение длины реки и времени стока было разбито на отдельные пятилетние расчетные периоды. При этом изменение величины стока вдоль реки Амударья выражалось в процентах относительно гидрологической станции Туямуюн.

Изменение величины стока во времени представлено в процентах относительно первого периода (1965-1969 гг.). Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2

### Изменение расхода воды за пятилетние отчетные периоды.

#### Changes in water consumption over five-year reporting periods.

Отчетные периоды	Туямуюн			Саманбай		
	Q, м <sup>3</sup> /с	Изменение расхода, в %		Q, м <sup>3</sup> /с	Изменение расхода, в %	
		по длине	по времени		по длине	по времени
1965-1969	1596	100	100	1094	68,5	100
1970-1974	1812	100	114	1239	68,4	99,8
1975-1979	1261	100	79,0	811	64,3	93,8
1980-1984	1209	100	75,8	426	35,2	51,4
1985-1989	917	100	57,5	170	18,5	27,0
1990-1994	859	100	47,4	188	21,9	31,9
1995-1999	1251	100	99,2	479	38,3	55,9
2000-2004	875	100	72,4	209	23,9	34,8
2005-2009	640	100	69,8	111	17,3	25,3
2010-2014	696	100	81,0	124	17,8	26,0
2015-2020	719	100	57,5	174	24,2	35,3

На основании информации, представленной в таблице, был построен график процентного изменения разницы в водопотреблении между Туямуюнским и Саманбайским гидропостами за пятилетние учетные периоды (рисунок 3).

Видно, что среднее изменение расхода стока реки Амударья между учетными периодами по

длине реки от Туямуюнской гидростанции до Саманбайской гидростанции составляет более 50%. Примечательно, что в начальном периоде (1931-1935 гг.) она составляла около 79,2%, а в текущем периоде она снизилась до 21,4%.

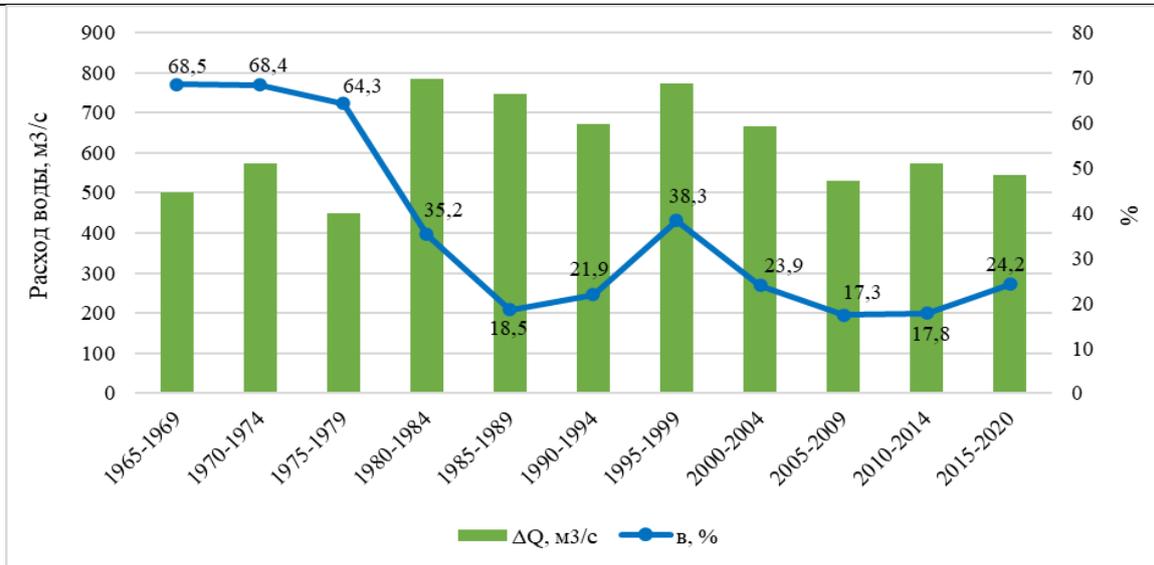


Рис. 3. Процентное изменение разницы расхода воды между Туямуюнским и Саманбайским гидропостами за пятилетние расчетные периоды.

Fig. 3. Percentage change in the difference in water flow between the Tuyamuyun and Samanbay gauging stations for five-year calculation periods.

В целом изменение стока между Туямуюнской и Саманбайской гидростанциями до 1985 года находилось в пределах нормы, но в последующие годы оно снизилось ниже нормы.

Изменение речного стока во времени уменьшилось на 66,3% в Туямуюне и на 90,9% в Саманбае в последний период (2010-2014 гг.) по сравнению с первым периодом (1931-1935 гг.). В

среднем он снизился на 28% в Туямуюне и на 47% в Саманбае.

Дальнейшие вычисления были направлены на анализ изменения объема речного стока влиянием человеческой деятельности в периоды вегетации и межвегетационные периоды по сравнению с условным естественным состоянием. Результаты расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3.

**Воздействие антропогенных факторов на изменение расхода воды в реке Амударья в различные временные периоды по сравнению с расходом в условно естественный период.**

**The impact of anthropogenic factors on changes in water flow in the Amu Darya River in different time periods compared to the flow in a hypothetically natural period.**

Створ	Этапы водопользования стока реки							
	ΔQ, м³/с				ΔQ, %			
	II	III	IV	V	II	III	IV	V
Расход воды во время вегетационного периода (IV-V)								
Кизилжар	-430	-667	-1302	856	-14	-21	-41	-27
Саманбай	-459	-991	-2041	-1962	-20	-43	-88	-85
Туямуюн	-425	-733	-1553	-1568	-15	-26	-55	56
Расход воды в период невегетации (XI-III)								
Кизилжар	-156	-247	-293	-235	-15	-24	-28	-23
Саманбай	-197	-452	-649	-622	-27	-61	-88	-84
Туямуюн	-15	-319	-355	-385	-20	-37	-41	-45

Исходя из результатов исследования, можно сделать вывод о значительном изменении распределения речного стока по длине реки и во времени в бассейне Амударья вследствие освоения новых земель и ввода в эксплуатацию крупных гидротехнических сооружений. Это указывает на серьезное воздействие антропогенных факторов на гидрологический режим реки.

**Заключение**

В результате нашего исследования мы выявили значительное влияние антропогенных факторов на изменение стока реки Амударья в течение второй половины XX века. Расчеты, выполненные на основе собранных гидрологических данных за шесть расчетных периодов, позволили нам определить основные тенденции изменения стока в разные периоды времени.

Особое внимание было уделено годам ввода в эксплуатацию гидротехнических сооружений, что позволило более точно оценить влияние человеческой деятельности на водный режим реки.

В ходе проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1) Освоение новых орошаемых земель, ввод крупных ирригационных каналов и инфраструктурное развитие в бассейне реки Амударья привели к существенному изменению распределения стока во времени и вдоль реки.

2) Проведение данных мероприятий вызвало значительные изменения в гидрологическом режиме реки, отражающиеся на ее водных ресурсах.

3) Эти изменения указывают на необходимость проведения дальнейших подробных исследований гидрологического режима низовьев Амударьи с целью обеспечения гарантированного водоснабжения Приаралья.

Этот вывод является важным для понимания последствий антропогенной деятельности на водные ресурсы региона. Дальнейшее исследование может включать анализ экологических последствий таких изменений, оценку их воздействия на биоразнообразие и устойчивость экосистем реки Амударьи, а также разработку мер по смягчению отрицательных последствий и управлению водными ресурсами с учетом этих изменений.

#### Список литературы

1. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с.

2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с.

3. Догановский А.М. Гидрология суши (общий курс). — СПб.: РГГМУ, 2012-524 с.

4. Шелутко В.А. Методы обработки и анализа гидрологической информации Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург: Издательство СПбГУ, 2007. — 192 с.

5. Абдиров Ч.А., Константинова Л.Г., Курбанбаев Е.К., Константинова Г.Г. Качество поверхностных вод низовьев Амударьи в условиях антропогенного преобразования пресноводного стока. — Ташкент: Фан. 1996. -112 с.

6. Шикломанов И.А. Влияние хозяйственной деятельности на речной сток. Л.: Гидрометеиздат, 1989 - 330 с.

7. Бабушкин Л.Н. Особенности климата низовьев Амударьи. В кн.: Материалы по производительным силам Узбекистана. Вып.10. «Природные условия и ресурсы низовьев Амударьи». — Ташкент, 1959. — С. 128 — 148.

8. Деньгина Р.С. Материалы гидробиологических исследований озер северо-западной части дельты Амударьи. //Труды лаборатории озероведения, т том. IV. М-Л. 1957. - С. 307-348.

9. Курбанбаев Е., Артиков О., Курбанбаев С. Аральское море и водохозяйственная политика в

республиках Центральной Азии. — Нукус: «Каракалпакстан», 2011. — 127 с.

10. Лопатин Г.В. Материалы по гидрологии дельты Амударьи. //Труды лаборатории озероведения, том. 4. М. —Л. 1957. - С. 192-268.

11. Нигматов А.Н., Рейимов П.Р., Абдирайимов С.Ж. Геоэкологическая оценка и мониторинг агроландшафтов дельты Амударьи (на примере Чимбайского оазиса) — Ташкент, 2006. — 128 с.

12. Проскуряков А.К. Водный баланс реки Амударьи на участке от г.Керки до г.Нукуса. - Л.: Гидрометеиздат, 1953. — 89 с.

13. Рубинова Ф.Э. Влияние водных мелиораций на сток и гидрохимический режим рек бассейна Аральского моря // Труды САНИГМИ. - 1987. - Вып. 124 (205). - 154 с.

14. Рузиев И.Б., Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х., Аденбаев Б.Е. Исследование динамика поступления речных вод в дельту реки Амударьи // Мелиорация и водное хозяйство сб. науч. Тр. САНИИРИ. — Ташкент, 1996. — С.25-29.

15. Никитин А.М. Водохранилища Средней Азии. Под ред. Ю.Н.Иванова. — Л.: Гидрометеиздат. 1991. — 166 с.

16. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Л.: Гидрометеиздат. 1965. — 692с.

17. Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока. Москва “Колос”, 1984-4316.

18. Шелутко В.А. Численные методы в гидрологии: Учебное пособие. - Л.: Гидрометеиздат, 1991. — 240 с.

19. Сикан А.В. Вероятностные распределения в гидрологии. Специальные главы теории и практики гидрологических расчетов: учебник. — СПб.: РГГМУ, 2020. — 286 с.

20. М.Р. Икрамова. Сув омборлари гидрологияси. Дарслик. Тошкент : Print Media, 2021 — 186 б. ISBN 978-9943-5810-8-2.

21. Gapparov F.A., Nazaraliev D.V., Mansurov S.R., Suv omborlaridan foydalanish. Darslik. Toshkent 2020 — 298 b.

22. А.М. Фатхуллоев, Д.В. Назаралиев, А.И.Н. Мханна, Ж.С. Хамрокулов. Эксплуатационная гидрометрия. Учебник. Ташкент “BookoHolia” 2023 — 240 с.

23. D.V. Nazaraliev, Mkhanna Aaed, J.S. Hamroqulov «et al». Uzbekistan on the territory flood flows and their causes it to come out. Scientific and technical journal “Sustainable Agriculture”. №2 (18). 2023. 45-46. ISSN 2181-9408.

24. Fatxulloyev A., Hamroqulov J., Gafarova A. Estimation of the influence of discounting water on the results of calculation of the annual concentration and the volume of runoff of biogenous substances of the Pskem river. E3S Web of Conferences 264, 03062 (2021) CONMECHYDRO - 2021 doi.org/10.1051/e3sconf/202126403062

25. G.U.Jumabayeva, D.V.Nazaraliyev, Mkhanna Aaed Ismail Nazir. Methodology for calculation of the multifactory relationship of rivers suspended sediment runoff with climatic factors. Scientific and technical journal “Sustainable Agriculture”. №2 (14) 2022.

26. A. Kurbanov, D. Nazaraliyev, A. Kurbanov, G. Jumaboyeva «et al». Establishment of volume of channel silting and organization of treatment works in the conditions of Amudarya River. E3S Web of Conf. Volume 365, 2023 (CONMECHYDRO - 2022).

27. Шелутко В.А., Назаралиев Д.В., Хамрокулов Ж. С., Исмоилов Ш.И. Анализ связи стока биогенов с осадками и температурой воздуха по реке Пскем. Ўзбекистон кишлок ва сув хўжалиги журнали. Махсус сон [1] 78-79. ISSN 2181-502X. Тошкент 2023 й.

28. Хикматов Ф., Айтбаев Д., Аденбаев Б., Пирназаров Р. “Гидрологияга кириш” дарслик. Тошкент-2017

29. Fatxulloev, A., Gafarova, A., Hamroqulov, J. (2021) “Improvement of water accounting for irrigation systems”, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 1030. doi:10.1088/1757-899X/1030/1/012145

30. Гаппаров Ф.А., Хамрокулов Ж.С., Шоэргашова Ш.Ш., Жўракулов С.Н. Иклимий ўзгаришлар шароитида Оҳангарон сув омбори гидрологик режимининг ўзгаришини микдорий баҳолаш. Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 63-жилд, ISSN 0135-9614. Тошкент 2023 йил.

31. Назаралиев Д.В., Хамрокулов Ж.С., Исмоилов Ш.И. Анализ корреляционных взаимосвязей между расходом реки и аммонийным азотом в воде реки Чирчик. Geographic sciences, Colloquium-journal №11 (170), 2023 Część 1 ISSN 2520-6990, ISSN 2520-2480. Warszawa, Polska 2023. 4-10. DOI: 10.24412/2520-6990-2023-11170-4-10

32. Gapparov, F., Nazaraliyev, D., Eshkuvatov, Q. Assessment of Chimgurgan water reservoir sedimentation processes. (2020) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 883, № 012039. doi:10.1088/1757-899X/883/1/012039

33. Fatxulloev, A., Gafarova, A., Hamroqulov, J. Experimental studies of determining the discharge coefficient of hydro gates. E3S Web of Conferences, 2021, 264, 03050. doi.org/10.1051/e3sconf/202126403050

34. Bekhzod Norkulov, Dilshod Nazaraliyev, Iqboloy Raimova, and Ozoda Vafoeva. Recommendations for the assessment and forecast of shore deformations in the average flow of the Amudarya river. (CONMECHYDRO - 2023). E3S Web of Conferences 401, 01056 (2023). doi.org/10.1051/e3sconf/202340101056

35. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. -Ташкент: САНИГМИ. 2000. – 252 с

## References

1. Edelshtein, K. K. *Hydrology of continents: a textbook for universities* / K. K. Edelshtein - 2nd ed., revised. and additional - Moscow: Yurayt Publishing House, 2024. - 297 p.

2. Frolova, N. L. *Hydrology of rivers. Anthropogenic changes in river flow: textbook for universities* / N. L. Frolova. — 2nd ed., rev. and additional - Moscow: Yurayt Publishing House, 2024. - 115 p.

3. Doganovsky A.M. *Hydrology of land (general course)*. – St. Petersburg: RGGMU, 2012-524 p.

4. Shelutko V.A. *Methods of processing and analysis of hydrological information. Educational and methodological manual*. St. Petersburg: St. Petersburg State University Publishing House, 2007. - 192 p.

5. Abdirov Ch.A., Konstantinova L.G., Kurbanbaev E.K., Konstantinova G.G. *Quality of surface waters in the lower reaches of the Amu Darya under conditions of anthropogenic transformation of freshwater runoff*. – Tashkent: Fan. 1996. -112 p.

6. Shiklomanov I.A. *Impact of economic activities on river flow*. L.: Gidrometeoizdat, 1989 - 330 p.

7. Babushkin L.N. *Features of the climate of the lower reaches of the Amu Darya. In the book: Materials on the productive forces of Uzbekistan. Issue 10. "Natural conditions and resources of the lower reaches of the Amu Darya."* – Tashkent, 1959. – P. 128 – 148.

8. Dengina R.S. *Materials of hydrobiological studies of lakes in the northwestern part of the Amu Darya delta*. //Proceedings of the Laboratory of Lake Science, volume. IV. M-L. 1957. - pp. 307-348.

9. Kurbanbaev E., Artikov O., Kurbanbaev S. *The Aral Sea and water policy in the republics of Central Asia*. – Nukus: “Karakalpakstan”, 2011. – 127 p.

10. Lopatin G.V. *Materials on the hydrology of the Amu Darya delta*. //Proceedings of the Laboratory of Lake Science, vol. 4. M.–L. 1957. - pp. 192-268.

11. Nigmatov A.N., Reyimov P.R., Abdirayimov S.Zh. *Geoecological assessment and monitoring of agricultural landscapes of the Amudarya delta (using the example of the Chimbay oasis)* - Tashkent, 2006. - 128 p.

12. Proskuryakov A.K. *Water balance of the Amudarya River in the area from Kerki to Nukus*. - L.: Gidrometeoizdat, 1953. – 89 p.

13. Rubinova F.E. *The influence of water reclamation on the runoff and hydrochemical regime of rivers in the Aral Sea basin* // Proceedings of SANIGMI. - 1987. - Issue. 124 (205). - 154 s.

14. Ruziev I.B., Rasulov A.R., Khikmatov F.Kh., Adenbaev B.E. *Study of the dynamics of river water inflow into the Amudarya River delta* // Melioration and water management collection. scientific Tr. SANIIRI. – Tashkent, 1996. – P.25-29.

15. Nikitin A.M. *Reservoirs of Central Asia. Ed. Yu.N.Ivanova*. – L.: Gidrometeoizdat. 1991. – 166 p.

16. Shultz V.L. *Rivers of Central Asia*. L.: Gidrometeoizdat. 1965. – 692 p.

17. Zheleznyakov G.V., Negovskaya T.A., Ovcharov E.E. *Hydrology, hydrometry and flow regulation*. Moscow “Kolos”, 1984-431b.

18. Shelutko V.A. *Numerical methods in hydrology: Textbook*. - L.: Gidrometeoizdat, 1991. – 240 p.

19. Sikan A.V. *Probability distributions in hydrology. Special chapters of the theory and practice of hydrological calculations: textbook*. – St. Petersburg: RGGMU, 2020. – 286 p.

20. M.R. Ikramova. *Hydrology of reservoirs. Textbook*. Tashkent: Print Media, 2021 – 186 p. ISBN 978-9943-5810-8-2.

21. Gapparov F.A., Nazaraliyev D.V., Mansurov S.R., *Use of reservoirs. Textbook*. Tashkent 2020 – 298

- p.
22. A.M. Fatkhulloev, D.V. Nazaraliev, A.I.N. Mkhanna, J.S. Khamrokulov. *Operational hydrometry. Textbook*. Tashkent "BookoHolia" 2023 – 240 p.
23. D.V. Nazaraliev, Mkhanna Aaed, J.S. Hamroqulov «et al». *Uzbekistan on the territory flood flows and their causes it to come out*. Scientific and technical journal "Sustainable Agriculture". №2 (18). 2023. 45-46. ISSN 2181-9408.
24. Fatxulloev A., Hamroqulov J., Gafarova A. *Estimation of the influence of discounting water on the results of calculation of the annual concentration and the volume of runoff of biogenous substances of the Pskem river. E3S Web of Conferences 264, 03062 (2021) CONMECHYDRO - 2021* doi.org/10.1051/e3sconf/202126403062
25. G.U. Jumabayeva, D.V. Nazaraliyev, Mkhanna Aaed Ismail Nazir. *Methodology for calculation of the multifactory relationship of rivers suspended sediment runoff with climatic factors*. Scientific and technical journal "Sustainable Agriculture". №2 (14) 2022.
26. A. Kurbanov, D. Nazaraliyev, A. Kurbanov, G. Jumabayeva «et al». *Establishment of volume of channel silting and organization of treatment works in the conditions of Amudarya River. E3S Web of Conf. Volume 365, 2023 (CONMECHYDRO - 2022)*.
27. Shelutko V.A., Nazaraliev D.V., Khamrokulov Zh.S., Ismoilov Sh.I. *Analysis of the relationship between nutrient runoff and precipitation and air temperature along the Pskem River. Journal of agriculture and water management of Uzbekistan. Special issue [1] 78-79. ISSN 2181-502X. Tashkent 2023*.
28. Khikmatov F., Aytbaev D., Adenbaev B., Pirnazarov R. *Textbook "Introduction to Hydrology"*. Tashkent-2017.
29. Fatxulloev, A., Gafarova, A., Hamroqulov, J. (2021) "Improvement of water accounting for irrigation systems", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 1030*. doi:10.1088/1757-899X/1030/1/012145
30. Gapparov F.A., Hamrakulov J.S., Shergashova Sh.Sh., Jo'rakulov S.N. *Quantitative assessment of changes in the hydrological regime of the Ohangaron reservoir under climate change conditions. Information of the Geographical Society of Uzbekistan. Volume 63, ISSN 0135-9614. Tashkent 2023*.
31. Nazaraliev D.V., Khamrokulov J.S., Ismoilov Sh.I. *Analysis of correlation relationships between river flow and ammonia nitrogen in the water of the Chirchik River. Geographic sciences, Colloquium-journal No. 11 (170), 2023 Część 1 ISSN 2520-6990, ISSN 2520-2480. Warszawa, Poland 2023. 4-10. DOI: 10.24412/2520-6990-2023-11170-4-10*
32. Gapparov, F., Nazaraliev, D., Eshkuvatov, Q. *Assessment of Chimkurgan water reservoir sedimentation processes. (2020) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 883, № 012039* doi:10.1088/1757-899X/883/1/012039
33. Fatxulloev, A., Gafarova, A., Hamroqulov, J. *Experimental studies of determining the discharge coefficient of hydro gates. E3S Web of Conferences, 2021, 264, 03050*. doi.org/10.1051/e3sconf/202126403050
34. Bekhzod Norkulov, Dilshod Nazaraliev, Iqboloy Raimova, and Ozoda Vafoeva. *Recommendations for the assessment and forecast of shore deformations in the average flow of the Amudarya river. (CONMECHYDRO - 2023). E3S Web of Conferences 401, 01056 (2023)*. doi.org/10.1051/e3sconf/202340101056
35. Chub V.E. *Climate change and its impact on the natural resource potential of the Republic of Uzbekistan*. -Tashkent: SRIIWP 2000. – 252 s

#### Информация об авторах

Хамрокулов Жасуржон Сайли угли, докторант кафедры гидрологии и гидрогеологии, Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Ташкент, Узбекистан.

Назаралиев Дилшод Валиджанович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры гидрологии и гидрогеологии, Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Ташкент, Узбекистан.

Шелутко Владислав Аркадьевич, доктор географических наук, Заслуженный эколог России, Академик РАЕН, профессор кафедры прикладной и системной экологии, ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет», Санкт-Петербург, Россия.

#### Information about authors

Khamrokulov Jasurjon Sayli ugli, doctoral student of the Department of Hydrology and Hydrogeology, National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers", Tashkent, Uzbekistan.

Nazaraliev Dilshod Validzhanovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Hydrology and Hydrogeology, National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers", Tashkent, Uzbekistan.

Shelutko Vladislav Arkadyevich, Doctor of Geographical Sciences, Honored Ecologist of Russia, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Professor of the Department of Applied and Systemic Ecology, Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia.

## COMPUTER SCIENCES

УДК: 004.056.55

*Спиридонов А.В.**Рудницкая А.А.**Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И.**Ульянова (Ленина)*<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097331>

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИММЕТРИЧНЫХ И АСИММЕТРИЧНЫХ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ

*Spiridonov A.V.**Rudnitskaya A.A.**Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI"*

## COMPARATIVE STUDY OF SYMMETRIC AND ASYMMETRIC CRYPTOGRAPHIC ALGORITHMS

**Аннотация**

В данной статье представлено сравнительное исследование симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов. Рассматриваются основные принципы работы, преимущества и недостатки каждого из типов алгоритмов, а также их применение в современных системах безопасности.

**Abstract**

This article presents a comparative study of symmetric and asymmetric cryptographic algorithms. It examines the fundamental principles of operation, advantages, and disadvantages of each type of algorithm, as well as their applications in modern security systems.

**Ключевые слова:** симметричные алгоритмы, асимметричные алгоритмы, криптография, безопасность данных, устойчивость к атакам, компьютерная безопасность.

**Keywords:** symmetric algorithms, asymmetric algorithms, cryptography, data security, resilience to attacks, computer security.

На сегодняшний день защита информации имеет важнейшее значение в устройстве социума, в силу чего большое внимание уделяется криптографии — науке о методах защиты информации с использованием различных математических алгоритмов и протоколов. Ее основными принципами является обеспечение конфиденциальности, целостности и подлинности передаваемых данных (аутентификации).

Конфиденциальность предназначена для того, чтобы скрыть содержание информации от всех, кроме тех, кто уполномочен ею обладать. Существует множество подходов к обеспечению конфиденциальности, начиная от физической защиты и заканчивая математическими алгоритмами, делающими данные не идентифицируемыми.

Целостность данных направлена на борьбу с несанкционированным изменением данных. Для обеспечения целостности данных необходимо иметь возможность обнаружить манипуляции с данными со стороны неавторизованных лиц. К манипуляциям с данными относятся такие действия, как вставка, удаление и подмена.

Аутентификация связана с идентификацией. Это требование относится как к сущностям, так и к самой информации. Две стороны, вступающие в коммуникацию, должны идентифицировать друг друга. Информация, передаваемая по каналу связи, должна быть идентифицирована по происхождению, дате происхождения, содержанию данных,

времени отправки и т.д. По этим причинам данный аспект криптографии обычно подразделяется на два основных класса: аутентификация субъектов и аутентификация происхождения данных. Аутентификация происхождения данных неявно обеспечивает и целостность данных (ведь если сообщение изменено, то изменился и его источник).

Криптографические алгоритмы могут быть разделены на две основные группы: симметричные и асимметричные.

Симметричные криптографические алгоритмы — это алгоритмы, использующие один ключ как для шифрования, так и для дешифрования. Перед использованием системы пользователь должен получить общий секретный ключ безопасным способом, чтобы исключить возможность доступа к нему злоумышленников. Симметричные криптосистемы делятся на два основных класса: моно- и мультиалфавитные подстановки.

Моноалфавитные подстановки относятся к наиболее простым преобразованиям. Она заключается в замене символов исходного текста на различные символы из того же алфавита. Замена происходит по определенному правилу, которое может варьироваться от простого до более сложного. В случае одноалфавитных замен каждый символ исходного текста преобразуется в символ шифротекста по одному и тому же закону. При многоалфавитных подстановках закон преобразования меняется от символа к символу. Для обеспечения

высокого уровня шифрования необходимо использование ключей большой длины.

Перестановки — это еще один простой подход к криптографическому преобразованию, который заключается в перестановке символов исходного текста по заданному правилу. В настоящее время шифры перестановок в чистом виде не используются, поскольку не обладают достаточным криптографическим потенциалом.

Блочные шифры — это тип обратимых преобразований, используемых для работы с блоками исходного текста фиксированной длины. По сути, они представляют собой систему блочной подстановки и в настоящее время являются наиболее часто используемыми на практике. На этом классе шифров основаны российские и американские стандарты шифрования.

Гаммирование — это преобразование исходного текста, при котором к символам исходного текста добавляются (по модулю мощности алфавита) символы псевдослучайной последовательности, сгенерированной по определенному правилу. На самом деле гаммирование нельзя полностью выделить в отдельный класс криптографических преобразований, так как эта псевдослучайная последовательность может быть сгенерирована, например, с помощью блочного шифра. Если последовательность действительно случайна (например, взята с физического датчика) и каждый ее фрагмент используется только один раз, то получается криптосистема с одноразовым ключом.

Проблема криптографии с симметричным ключом заключается в том, что конечные пользователи должны заранее обмениваться одним и тем же ключом, что зачастую нецелесообразно в современных системах связи, таких как компьютерные сети, в которых соединения обычно происходят случайно и мгновенно. Кроме того, информация, передаваемая по открытой среде, может быть перехвачена злоумышленниками. Поэтому невозможно требовать от всех конечных пользователей заранее предоставлять один и тот же секретный ключ, если они хотят тайно обмениваться информацией.

Другую значительную категорию криптографических систем составляют асимметричные или двухключевые системы. В этих системах для шифрования и дешифрования используются разные ключи, которые связаны между собой некоторой зависимостью. Эта зависимость настолько сложна, что поиск одного ключа при знании другого является вычислительно неразрешимой задачей за разумное время с помощью современных вычислительных возможностей.

Один из ключей (например, ключ шифрования) может быть общедоступным, что избавляет от необходимости получать общий секретный ключ для связи. Если ключ дешифрования является открытым, то полученная система может быть использована для построения системы аутентификации передаваемых сообщений. Поскольку в большинстве случаев один ключ из пары является открытым, такие системы называются криптосистемами с открытым ключом.

Криптосистема с открытым ключом состоит из трех алгоритмов: генерации ключа, шифрования и дешифрования. Алгоритм генерации ключей является общедоступным и позволяет любому человеку задать случайную строку  $r$  соответствующей длины и получить пару ключей  $(k_1, k_2)$ . Один из ключей (например,  $k_1$ ) объявляется открытым, а другой, секретный, хранится в тайне. Алгоритм шифрования  $E_{k_1}$  и алгоритм дешифрования  $D_{k_2}$  работают так, что для любого открытого текста  $m$ :  $D_{k_2}(E_{k_1}(m)) = m$ .

Важнейшим аспектом теории асимметричной криптографии является идея односторонней функции. Односторонняя функция — это функция, которая может быть эффективно вычислена, но для которой не существует эффективных алгоритмов реверсирования, то есть нахождения хотя бы одного значения аргумента из заданного значения функции.

Наличие односторонних функций является необходимым условием стойкости многих криптографических систем.

Функция-ловушка — это разновидность односторонней функции, обратная к которой может быть легко вычислена при наличии дополнительной информации, но трудно вычисляема без нее.

Примером задачи, приводящей к односторонним функциям, является разложение чисел на простые множители. Вычислить произведение двух простых чисел относительно просто. Однако в настоящее время не существует эффективного алгоритма для получения простых множителей, на которые можно разложить заданное число.

Криптография с открытым ключом основана на использовании односторонних функций-ловушек. В этом случае открытый ключ подтверждает конкретное выполнение функции, а секретный ключ предоставляет информацию о ловушке. Человек, знающий о ловушке, может легко вычислить функцию в обоих направлениях, а человек, не имеющий такой информации, может вычислить функцию только в одном направлении. Прямой процесс является простым с вычислительной точки зрения, в то время как обратный процесс считается невыполнимым без информации о ловушке.

Во всех системах криптографии с открытым ключом длина ключа напрямую зависит от усилий, необходимых для выполнения вычислений в прямом и обратном направлениях (для тех, у кого отсутствует информация о ловушке).

Все практические криптосистемы с открытым ключом опираются на функции, которые считаются односторонними, хотя их односторонность математически не доказана. Поэтому существует теоретическая возможность создания алгоритма, который может вычислить обратную функцию, не зная информации о ловушке. В этом случае криптосистема, основанная на этой функции, станет неэффективной. С другой стороны, теоретические исследования могут привести к доказательству существования определенной нижней границы сложности обратной функции. Такое доказатель-

ство стало бы значимым событием и оказало бы существенное положительное влияние на область криптографии.

**Список литературы**

1. Hammood D., Jebur R. Cryptography: Symmetric and Asymmetric Key. – LAP Lambert Academic Publishing, 2020.

2. Reyad O. Cryptography and data security: An introduction //the International Journal of Computer Science and Security. – 2018.

3. Баричев С. Г., Гончаров В. В., Серов Р. Е. Основы современной криптографии //Москва: Синтег. – 2011. – Т. 176.

## CULTUROLOGY

УДК 070

*Харрасова Р.Ф.<sup>1</sup>, Алиева С.А.<sup>2</sup>**Харрасова Регина Финатовна<sup>1</sup> - магистрант, Уфимский университет науки и технологий,  
Россия, г. Уфа**Алиева Соно Абдимаматовна<sup>2</sup> - доцент, кандидат филологических наук,  
Уфимский университет науки и технологий;  
Россия, г. Уфа*<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097341>

## РОЛЬ ЖУРНАЛА «НОВЫЙ ОЧАГ» В ФОРМИРОВАНИИ ЖЕНСКИХ ЦЕННОСТЕЙ

*Kharrasova R.F.<sup>1</sup>, Alieva S.A.<sup>2</sup>**Kharrasova Regina Finatovna<sup>1</sup> - student, Ufa University of Science and Technology,  
Russia, Ufa**Alieva Sono Abdimamatovna<sup>2</sup> - associate Professor, candidate of Philological Sciences,  
Ufa University of Science and Technology;  
Russia, Ufa*

## THE ROLE OF THE MAGAZINE "NOVY OCHAG" IN THE FORMATION OF WOMEN'S VALUES

**Аннотация:**

В данной статье рассматривается контент-стратегии женского журнала «Новый очаг». Особое внимание уделено функционально-тематическому аспекту деятельности журнала, в частности, вопросам формирования женских ценностей.

**Abstract:**

This article examines the content strategies of the women's magazine "Novy Ochag". Particular attention is paid to the functional and thematic aspect of the magazine's activities, in particular, to the issues of forming women's values.

**Ключевые слова:** журнал «Новый очаг», редакционная политика, контент-стратегии, женские ценности, гендерные нормы.

**Keywords:** magazine "Novy Ochag", editorial policy, content strategies, women's values, gender norms.

Журналы, как одна из важнейших форм массовых коммуникаций, играют значительную роль в формировании ценностей и общественных идеалов. Будучи источником информации, развлечения и рекламы, они оказывают воздействие на восприятие аудитории, в том числе на её представления о социальных нормах, образах успеха и индивидуальных идеалах. Цель данной статьи – рассмотреть, как женские издания формируют определенные ценности у своих читательниц, для чего были проанализированы выпуски журнала «Новый очаг» за 6 месяцев, начиная с зимы 2024 года.

Журналы предлагают готовые схемы поведения и установки, и эти ценности становятся частью личной системы ориентиров читателей благодаря постоянному воздействию и повторению тем. Известно, что чем больше времени человек посвящает массовой коммуникации, тем больше его представления соответствуют существующему в них образу реальности. Длительное воздействие однородных

медийных сообщений часто приводит к тому, что люди начинают воспринимать отраженные в них нормы как реальность. В этом смысле журналы культивируют определенные идеалы, создавая представление о том, каким должно быть «нормальное» поведение в обществе.

Что касается контент-стратегии современных женских журналов, куда относится «Новый очаг», то в нем выделяется «широкий спектр тем, начиная от моды и красоты, заканчивая карьерой и отношениями между мужчиной и женщиной» [1, с. 7].

Анализ рубрик и контента журнала показал, что (рис 1.) он иллюстрирует соответствующее положение женщин в современном мире, чтобы быть той самой, нужно пользоваться только люкс продуктами. Но чтобы это было не просто мнением автора журнала, приводятся слова специалиста в бьюти-сфере, которому женщины доверяют как эксперту.

## КАКАЯ РАЗНИЦА?

«Я У СЕБЯ ОДНА», — ДУМАЕМ МЫ И СОЗДАЁМ ВОКРУГ СВОЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ БЬЮТИ-РАЙ, ОКРУЖАЯ СЕБЯ БАНОЧКАМИ С ПОМЕТКОЙ «ЛЮКС». ЧЕМ ЖЕ ТАК ХОРОШИ ПРЕМИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА УХОДА, МЫ УЗНАЛИ У ДОКТОРА, ПРОФЕССОРА ДЕРМАТОЛОГИИ.



**Габриэль СЕРРАНО САНМИГЕЛЬ**, врач-дерматолог, основатель и президент компании Sesderma, а также авторского бренда Dr.SERRANO

Рис 1.

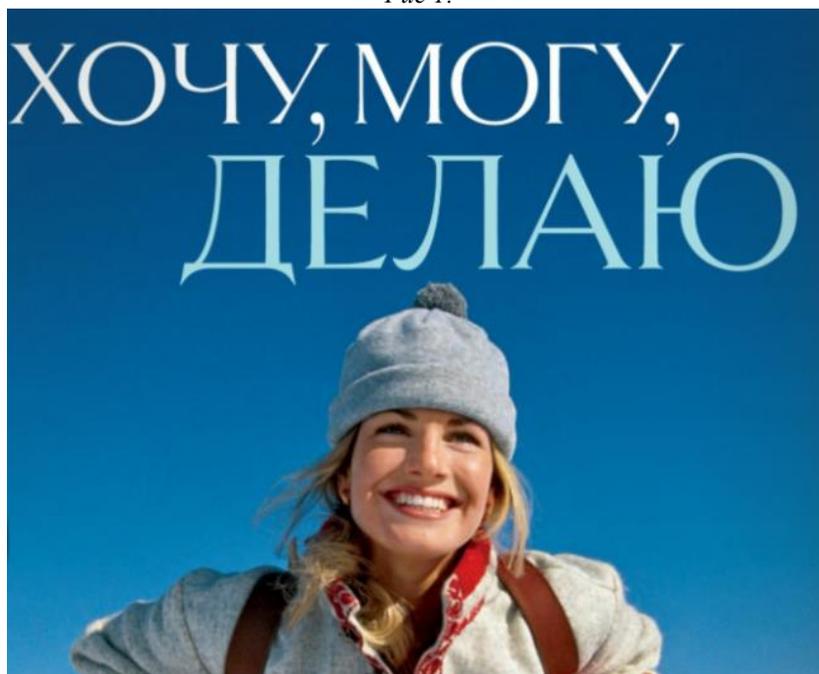


Рис 2.

Современные женские журналы вовсе отличаются от своих предшественников, когда женщин представляли только на кухне, с детьми и бытом. Они меняют «гендерные стереотипы и создают новый образ сильной и независимой женщины, которая способна справиться с проблемами самостоятельно» [2, с.20]. Героями публикаций выступают женщины, у которых есть много прав и возможностей, и они открыто обсуждают семейные и женские проблемы, стремятся к карьерному росту и одновременно воспитывать детей и вести хозяйство. Но применимо ли это для всех женщин? Так, пример из журнала (рис 2.), можно неоднозначно воспринять. С одной стороны, кажется, что это

напутствие, помощь, но с другой стороны, независимость, уверенность и сила.

Особенно мощное влияние журналы оказывают на восприятие физической красоты. Женские журналы содержат большое количество материалов о диетах, фитнесе, косметических процедурах и моде. Фотографии моделей, представляющих стандарт красоты, нередко оказывают влияние на самооценку читательниц, формируя неудовлетворенность своим телом и стремление соответствовать недостижимым идеалам. Это явление известно как «эффект сравнения», когда человек начинает сравнивать себя с изображенными персонажами и чувствовать разочарование из-за несоответствия.

Так, например, в одном из номеров журнала (рис 3.), есть попытка убеждать женщин стремиться быть похожей на Мэрилин Монро – обсыпанной золотом, обтягивающим платьем, подчеркивающим достоинства фигуры. Но, не упоминается, что в настоящий момент не каждая вторая девушка может похвастаться своей идеальной фигурой.

Еще один пример из журнала «Новый очаг» (рис 4.) показывает, что редакция вместе с советами предлагает покупать товар. Учитывая, что самый востребованный запрос у женщин возраста выше 50 лет – эликсир молодости, редакция хочет оказать влияние на данную категорию аудитории посредством прямой фразы «Быть молодой, а не казаться».



Рис 3.

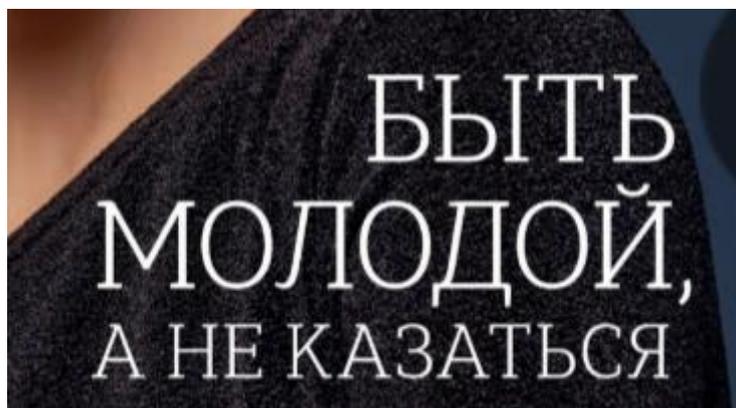


Рис 4.

Это одновременно простой и сильный для продажи слоган, поскольку рядом со слоганом была изображена уходовая косметика, помогающая разгладить морщины и уменьшить последствия старения. Читательниц убеждают в том, что приобрета

данный товар, женщины имеют большие шансы на устранения своих возрастных недостатков.

# ДЕЛАЕМ ЛИЦО

Сегодня, когда многие из нас при помощи инъекционной косметологии создают «лучшую версию себя», появляется всё больше вопросов и опасений. Наш эксперт рассказывает, на что способны «уколы красоты» и как найти специалиста, которому можно доверить лицо.

Записала **Анастасия Коковихина**

Рис 5.

Отдельные рубрики (рис 5.), посвященные популярным темам в мире косметологии, играют немаловажную роль в формировании представления о красоте среди женского населения. Так, в следующем примере, наблюдается некий призыв к действую. Но чтобы не проявлять чрезмерную настойчивость, автор под заголовком («Можно использовать самый замечательный крем, и с ним не достигнем такого мгновенного эффекта, как после инъекций») объяснил с профессиональной точки зрения, как правильно и без последствий решиться на инъекционную косметологию. Затем идет интервью с косметологом, которому женщины доверяются в полной мере. Рекомендации и советы либо станут финальной точкой для похода к косметологу, либо, наоборот, отправной точкой для более глубокого изучения этой проблемы. Безусловно, каждый пример воздействия может стать положительным и отрицательным. Все зависит от критического мышления, возраста и других индивидуальных особенностей аудитории.

Редакция журнала часто привлекает специалистов разных профессий с целью помочь женщинам выйти из сложных ситуаций, найти опору, о чем свидетельствуют названия рубрик и подзаголовков

«Готовы ли вы отказаться от своей настоящей и будущей жизни, сожалея о том, что уже прошло?», «После развода кажется, что новый брак почти невозможен, да и нужен ли? Но со временем выясняется, что во второй попытке нас ждет много интересного».

Таким образом, медиаконтент журнала о внешности, моде, стиле жизни и гендерных ролях формируют стандарты поведения, создавая идеализированные образы, к которым должны стремиться читательницы.

## Список литературы

1. Харрасова Р.Ф., Алиева С.А. Как менялся дизайн женских журналов (на примере журнала «Новый очаг»). *Colloquium-journal* №14 (210), 2024, С.7 <https://colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2024/05/Colloquium-journal-2024-207-1.pdf>
2. Е.И.Дробышева, С.А.Алиева. Влияние медиаконтента на формирование гендерных представлений/ *Colloquium-journal* №17 (210), 2024, С.20. <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=4029364>
3. Новый очаг 2024-зима №4
4. Новый очаг 2024- весна № 1
5. Новый очаг 2024-лето №2
6. Новый очаг 2024- осень № 3

# PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК: 81'1

Агаева Фатма Закир гызы  
Бакинский Государственный Университет

## ВЛИЯНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ИДЕОЛОГИИ НА ФОРМУЛЫ ОБРАЩЕНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ

Aghayeva Fatma Zakir  
Baku State University

### THE INFLUENCE OF LINGUISTIC IDEOLOGY ON ADDRESS ETIQUETTES IN AZERBAIJANI AND FRENCH LANGUAGES

#### Аннотация

В статье рассматривается динамика исторического развития некоторых этикетов обращения в азербайджанском и французском языках. Изучено влияние этикетов обращения на лингвистическую идеологию, а также их влияние на идеологию общества. Кроме того, приведены примеры, иллюстрирующие, как политическая и социальная ситуация периода находит отражение в языке, особенно в этикетах обращения.

В статье затрагивается проблема использования речевых этикетов в межкультурном и межобщественном контексте, отражая как различия, так и сходства. Статья выявляет связь между использованием этикетов обращения в современную эпоху и идеологическими факторами.

#### Abstract

The article focuses on the historical development dynamics of certain address etiquettes in the Azerbaijani and French languages. It examines the influence of address etiquettes on linguistic ideology, as well as their impact on society's ideology. Additionally, examples are provided to illustrate how the political and social situation of the period is reflected in language, especially in address etiquettes.

The article addresses the issue of the use of speech etiquettes in intercultural and intersocietal contexts, reflecting both differences and similarities. It reveals the connection between the use of address etiquettes in the modern era and ideological factors.

**Ключевые слова:** лингвистическая идеология, речевые этикеты, этикеты обращения, лингвистика, идеологическая история

**Key words:** linguistic ideology, speech etiquette, address forms, linguistics, ideological history

Although the term “ideology” originated in the XVIII century, the concept of “linguistic ideology” has emerged only recently due to the evolution of sociolinguistics and related fields. Linguistic ideology is a term used in sociolinguistics, anthropology, and various intercultural studies to characterize a range of beliefs and attitudes about the role of language in society. Linguistic ideology, like other forms of ideology (political, economic, cultural, etc.), is a form of ideology, with its field of application being the governance of language. Ideology is identified with the system of ideas that underpin the management of languages within a country, a region, a city, or another political-administrative entity. One of the main reasons for the emergence of linguistic ideology is the need to better manage the existing languages in multilingual societies, often driven by social class or religious reasons. Linguistic ideology reveals the attitudes of speakers towards their language(s) and the socio-cultural system they live in, highlighting how language assumptions are shaped by people's experiences, moods, and material and political interests. The main goal of linguistic ideology is to ensure better communication among members of society.

*The use of speech etiquettes in communication reflects the society's implicit linguistic ideology, as*

*speech etiquettes are a complex phenomenon.[4] They are always considered an important part of communication, serving as signs of respect and courtesy towards others. However, the use of such speech forms can vary depending on the situation, context, and the relationship between the parties.*

Linguistic ideology, just as it is influenced by society as a whole, can also significantly vary from one culture to another. In some cultures, the use of speech etiquettes is regarded as a sign of respect and courtesy, while in others, it may be seen as unnecessary or overly formal. Furthermore, the use of speech etiquettes may vary depending on the relationship between the parties as well as the level of formality required by the situation.

*It should also be noted that speech etiquettes can reflect social stereotypes and systemic discrimination. For example, in some cultures, the use of speech etiquettes differs based on gender. For instance, in French, there are two forms of address for women – “madame” and “mademoiselle” – while men are only addressed as “monsieur.” [5] The word “mademoiselle” in French derives from the Latin words “domnicella” and “domina,” meaning housekeeper or wife,*

which inherently implies marital status and the recognition of a certain title. The term is thus considered superior to titles such as “ancilla” or “serva” (servant), and it connotes a role of governance. In the Middle Ages, the term “demoiselle” began to denote a noble young lady, as seen in works like “The Verses of Saint Eulalia” and “The Song of Roland.” The term eventually evolved in the social hierarchy to signify a “woman with a title distinct from the house whose keys she holds.” By the first half of the 13th century, it began to mean “married noblewoman.” Nevertheless, ambiguity around the term continued. In the late XV century, it came to signify “a woman belonging to someone,” and by the mid-XVII century, it conveyed meanings such as “a single woman with certain privileges” or even “an unmarried princess” and “the wife of a gentleman.” By the late 18th century, however, “mademoiselle” had lost its prestigious status and became a standard term for addressing young ladies.

In the early XIX century, during Napoleon’s rule, “mademoiselle” became associated with marital status. Although it had weak legal standing, the term retained its position in everyday language. In the late XIX century, it further lost its status and began to acquire a more archaic meaning by 1907. Nonetheless, it survived in the theater and in writers’ works, and it was even used to refer to actresses. In everyday life, it continued to signify “a young woman with certain privileges.” Despite its drawbacks, the Napoleon Code, which offered partial protection of women’s rights, was later repealed, prompting many organizations to call for a ban on the use of “mademoiselle,” considering it a form of gender discrimination. Opponents argued that using the term to infer marital status could lead to social judgment. In 2012, the French Prime Minister’s directive legally removed the terms “madame” and “mademoiselle” from official documents, but they have remained as etiquette in spoken language. Addressing an unknown woman as “mademoiselle,” taking into account the possibility of her being unmarried, is still considered a mark of politeness.

As we can see, reflecting legal actions in language is a complex issue. Just as historical events impact the language usage, linguistic structure also affects the range of expressions used in a language, influenced by state-driven ideological propaganda.

Another example is the term “xanım” (lady) used in modern Azerbaijani to address women. According to legend, this form of address dates back to the era of the Great Mongol Empire, originating during the reign of Genghis Khan. In Azerbaijan, specific forms of address for women based on age have existed for centuries:

young girls up to 15 years old were called “banu”, girls and women between the ages of 15-35 were called “bəyim,” women between 35-55 were called “xanım,” those between 55-75 were called “xatun,” and women above 75 were addressed as “xanım-xatun.” Today, only the term “xanım” is in use, with other forms largely forgotten, though some survive as names.

In Azerbaijani, forms of address for men include “cənab,” “bəy,” and “müəllim,” with the choice depending on social and professional status. Professor Hamlet Isakhanli notes in his research on this subject that historically, terms like “şeyx,” “xacə xoca,” “qazi,” “mövla/muala (molla),” “əmir,” “əfəndi,” and “ağa” were used to address men in the cultural and geographical area to which Azerbaijan belongs. These forms, mostly borrowed from Arabic and Persian, often implied certain positions but have become archaic. Professor Isakhanli further observes that, from Orkhon-Yenisey inscriptions to the “Dede Korkut” epic, terms expressing respect and rank, especially “xan” and “bəy,” were predominant in the Turkic world, suggesting that “bəy” is the most culturally appropriate term of address.

*Thus, historical events, societal developments, and political motives affect language and speech etiquettes, and linguistic changes also interactively influence society. [3] Changes in speech etiquettes during globalization are an example of this. Moreover, various speech etiquettes used across different fields reflect the ideologies of those who employ them.*

In conclusion, speech etiquettes reflect the hidden linguistic ideology of society. Nevertheless, it is essential to consider cultural diversity, relationships, and degrees of formality in choosing the appropriate speech etiquettes. Additionally, it is important to be mindful of social stereotypes and systemic discrimination that may influence the use of these etiquettes.

#### References:

1. Cəlilov F. Azərbaycan dilinin morfonologiyası. Bakı, “Maarif”, 1988, 260 s.
2. Əfzələddin Əsgər, Məmmədli Qıпчаq, Türk savaşı sənəti. Bakı: Yazıçı, 1996. 176s.
3. Mahmudlu Y., Əliyev Q., Abdullayev M., Hüseynova L., Cabbarov H., Azərbaycan tarixi – 9-cu sinif dərslük. Bakı, Şərq-Qərb, 2021, 192 s.
4. Travaux neuchâtelois de linguistique, (2011), səhifə 27-45
5. <https://www.lefigaro.fr/langue-francaise/expressions-francaises/2017/02/21/37003-20170221ARTFIG00145-mademoiselle-a-toujours-le-blues.php#:~:text=%C3%80%20l'origine%2C%20le%20mot,la%20reconnaissance%20d'un%20titre.>

# PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК: 37.014.3(477):005.336.4(100)

**Гребінь С. М.**

кандидат філософських наук,

доцент кафедри дидактики та методик навчання природничо-математичних дисциплін,  
Комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Запорізької обласної ради<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097470>

## ПЕДАГОГІЧНИЙ ДОСВІД НІМЕЧЧИНИ В КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ НОВОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

**Hrebin S. M.**

Associate Professor of the Department of Didactics and Methods of Teaching Natural and Mathematical Disciplines, Candidate of Philosophical Sciences,

Municipal Institution «Zaporizhzhia Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education» of Zaporizhzhia Regional Council

## PEDAGOGICAL EXPERIENCE OF GERMANY IN THE CONTEXT OF REFORMING THE NEW EDUCATION SYSTEM IN UKRAINE

### Анотація

Виклики XXI століття, розвиток суспільства та економіки продиктували необхідність реформування змісту та організації української системи освіти, що почалося з 2018 року спочатку в початковій освіті, пізніше – у базовій середній, дошкільній і вищій та продовжується до теперішніх часів. У процесі перетворень українські педагоги переосмислили та запозичили найкращий освітній досвід багатьох країн світу. У нашій статті акцентується увага на деяких аспектах освітнього досвіду Німеччини.

### Abstract.

The challenges of the 21st century, the development of society and the economy dictated the need to reform the content and organization of the Ukrainian education system, which began in 2018, first in primary education, later in basic secondary, preschool and higher education, and continues to the present day. In the process of transformation, Ukrainian teachers have rethought and borrowed the best educational experience of many countries around the world. Our article focuses on some aspects of the educational experience of Germany.

**Ключові слова:** система освіти, освітній досвід, іноземні країни, запозичення, найкращі риси, переосмислення.

**Key words:** education system, educational experience, foreign countries, borrowing, best features, rethinking.

Виклики XXI століття диктують зміни в освітній системі України. Цифровізація суспільства та інноваційні технології навчання висувають до молодого покоління нові вимоги, зошит та підручник поступово відходять на другий план, розширюються варіанти вибору засобів навчання педагогами. Основна мета освіти – не просто надати здобувачам знання, а сформувати особистісні ключові компетентності, які сприяли б життєвому успіху та зробили б нашу молодь конкурентоспроможною не тільки в українському суспільстві, а й на міжнародному ринку праці.

Реформування освіти в Україні відбувається комплексно: створення сучасного інтегрованого освітнього середовища, поєднання компетентнісного підходу та якісної методичної, матеріально-технічної бази і програмного забезпечення, залучення багатьох галузей науки та освітнього досвіду багатьох країн світу, де кожна країна по-різному уявляє ідеальну освіту та її складові.

Вивченням іноземного педагогічного досвіду щодо запозичення найкращих його аспектів для української освітньої системи займались: О. Бринюк, Н. Галицька, М. Гончарук, Л. Гриневич, О. Елькін,

А. Кулик, С. Лондар, О. Окулова, Н. Пронь, Г. Рій, О. Романчук, М. Хитько. Свій внесок у реформування української системи освіти внесли Р. Нікель, М. Пірс, М. Хені, Л. Шмідт та інші [2].

Мета нашої статті – розглянути детальніше деякі аспекти системи освіти Німеччини, які стали привабливими для українських педагогів сьогодні.

Ще з 90-х років XX сторіччя, після об'єднання Німеччини, система освіти цієї держави набула «більш практичного спрямування, а сам освітній процес був зорієнтований на набуття учнями навчальних та життєвих компетентностей» [1].

Цікавою є структура освіти Німеччини. До вищих керівних органів відносяться: Постійна конференція міністрів освіти і культури земель ФРН та Конференція ректорів освітніх закладів Німеччини. На місцевому рівні у кожному регіоні діє свій закон про освіту, прийнятий на основі «рамкового» федерального закону, а освітою на місцях керують територіальні профільні міністерства, які також затверджують підручники для певного регіону. Тому програми навчання в різних регіонах відрізня-

ються. А політику та якість освіти координує Постійна конференція міністрів культури федеральних земель (окремих регіонів) [1].

У Німеччині 4 ступеня освіти: початкова, дво-ступенева середня освіта та вища. Діти починають навчання з 6-ти років. Дев'ятирічна шкільна освіта є обов'язковою та безкоштовною в державних школах. Початкова школа має тривалість – 4 роки (тільки в Бранденбурзі та Берліні – 6 років за рахунок навчання в середній ланці).

Навчання відбувається за однаковою програмою. Перші два роки всі дисципліни викладаються одним вчителем (класним керівником) комплексно, без дисциплінарної структуризації, у межах одного освітнього курсу поєднується: німецька мова, математика, релігія, музика, краєзнавство. З третього класу уроки починають вести вчителі-предметники.

Після закінчення початкової школи учням надається рекомендація щодо продовження освіти в одному із типів шкіл: основній, реальній або гімназії. Відмінність гімназії від двох інших типів шкіл в тому, що програма гімназії складніша, та закінчення гімназії надає право вступу до вишу. Після закінчення основної та реальної школи надається довідка про відвідування школи, яка такого права не дає. Як правило, початкова, середня (з 10 – 12 до 16 років) та середня профільна школи (з 16 до 19 років) знаходяться в межах однієї школи.

Оцінювання здобувачів освіти в німецькій школі займає провідне і визначальне місце. Воно націлене на індивідуалізацію, орієнтацію на учнів та їх можливості. Оцінки диференційовані, не залежать від поведінки в школі та поза нею, до всіх учнів однакові вимоги, у більшості шкіл оцінювання починається з третього класу, а перші два роки надається тільки загальна характеристика успішності, яка інформує про слабкі та сильні сторони в навчанні. Система оцінювання – шестибальна від 6 до 1: «6» – дуже погано; «5» – погано, «4» – достатньо, «3» – задовільно, «2» – добре, «1» – відмінно. Оцінка – єдиний інструмент у розпорядженні педагога, який впливає на особистість, дає позитивну мотивацію, стимулює навчання. Крім того, вчителями надається рекомендація щодо поліпшення навчальних результатів, над чим і як учень повинен працювати, а в кінці року – звіт про підсумки опанування учнями навчальної програми, де враховуються знання, уміння та навички, співпраця на уроці, ведення зошитів, виконання запланованих завдань. А всі учителі, які працюють у відповідному класі, виставляють колегіально спільні оцінки за такими параметрами: робота в колективі, поведінка, уміння вирішувати конфлікти, готовність брати на себе відповідальність. Цей звіт допомагає батькам слідкувати за успіхами дитини. Індивідуальні або групові заняття організуються в позаурочний час для учнів, які не встигають засвоювати навчальний матеріал на належному рівні [1].

Головні складові змісту освіти в німецькій початковій школі [1]:

- Загальнолюдські цінності та культура своєї країни.

- Охорона навколишнього середовища, збереження миру, права людини.

- Серйозні зміни в техніці читання та культурі мовлення.

- Розширення навчальних програм шляхом введення нового матеріалу (вивчення правил дорожнього руху, статеве виховання).

- Розвиток диференціації завдань.

- Збільшення і перерозподіл учбового часу, відведеного на вивчення окремих предметів і тем. (Наприклад, якщо учні засвоїли тему з математики за 8 годин, замість 10-ти, то вчитель може використати 2 години на вивчення інших тем з математики або інших предметів, з якими діти мають складнощі).

- Врахування емоційної і соціальної стабільності дитини.

- Забезпечення всебічного розвитку особистості.

- Орієнтація на розвиток пізнавальних здібностей та мислення учнів у процесі модернізації навчальних планів, підручників і програм.

- Розширення мереж факультативних навчальних дисциплін [1].

Німецька освіта має всеохоплюючий характер та керується принципом доступності. Педагоги-розробники програм останнім часом багато уваги приділяють інклюзивній освіті, яка втілюється після підписання урядом Німеччини в 2009 році Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю. Діти з особливостями розумового або фізичного розвитку мають право відвідувати звичайну школу. Але процес запровадження інклюзивного навчання йде дуже повільно. За дослідженнями німецького Фонду Бертельсманна (Bertelsmann Stiftung) лише 20 % дітей з особливими освітніми потребами навчаються у звичайних школах, а 80 % – у спецшколах, що складає близько 500 тисяч дітей. Але, згідно з опитуванням у 2014 році, більшість населення Німеччини (70 %) підтримують ідею запровадження інклюзивного навчання [1].

Дидактичну систему німецької початкової освіти розглянемо на прикладі шкіл землі Тюрингія. Тут є такі предмети: «Математика», «Німецька мова», «Іноземна мова», «Батьківщина та навколишній світ», «Образотворче мистецтво», «Спорт», «Музика», «Трудове навчання». Навчальні плани мають три цикли: гуманітарний, природничо-математичний та загальний. Гуманітарний цикл складає 42 % загального обсягу годин та включає такі предмети: німецьку мову, естетику, релігію; природничо-математичний цикл (природознавство та математика) – 37 % загальної кількості годин; 21 % – музика та фізична культура. Найбільша кількість годин відводиться на математику та німецьку мову – 20 годин, що складає 23 % від загальної кількості. На другому місці знаходяться природознавство та фізична культура – 12 годин на тиждень, що складає 14 % від загальної кількості годин [1]. З цього аналізу видно, що перевага надається гуманітарному циклу дисциплін, а природничо-математич-

ний цикл менший лише на 5 %. Обидва цикли зближуються за допомогою посилення міжпредметних зв'язків [1].

Особливе значення в німецьких школах має вивчення іноземних мов: англійської, іспанської, французької, італійської. Мову обирають за власним бажанням, враховуючи туристичні та економічні контакти. Рівень знань її визначається розумінням діалогу співрозмовників та розумінням написаного тексту.

Німецькі освітні традиції включають застосування нових методів навчання (смайт-кейси, платформа Moodle, ІКТ) та вдосконалення традиційних (словесних, наочних, практичних) методів, використання яких спрямоване на індивідуалізацію навчання та формування самостійності учнів. Ці методи застосовуються в різних темпах та різними шляхами для знайомства з навчальною діяльністю та навколишнім середовищем. Центральне місце в німецькій дидактичній системі займає розвиток дітей. Велика увага приділяється диференціації знань. З метою надати кожній дитині можливість відчувати себе успішною, розроблено систему диференційованих завдань. Широко використовується поділ часу для індивідуальної роботи. Якщо хтось з дітей не встиг виконати завдання протягом певного часу, то цій дитині час для закінчення роботи добавлять.

Велику увагу в німецькій дидактичній системі приділяють організації діяльності учнів, націленій

на пізнання світу дітьми та самопізнання, на розвиток готовності думати та здійснювати відповідальні та самостійні вчинки [1]. Між предметами функціонує внутрішня диференціація. Практично всі теми, які вивчаються на уроці, реалізуються додатково в позаурочній діяльності, що допомагає створенню інтегрованого освітнього середовища. Особлива увага приділяється безперешкодному переходу дітей із початкової ланки до середньої.

Отже, з метою підвищення якості української освіти відбулося вивчення педагогічного досвіду різних країн світу. Досвід німецьких педагогів став особливо корисним у контексті становлення нової системи освіти в Україні.

#### Список літератури

1. Гончарук М. Сучасні тенденції початкової школи Німеччини та їх вплив на освітні реформи в Україні [Електронний ресурс] // Сайт «Нова українська школа». URL: <https://nus.org.ua/view/suchasni-tendentsiyi-pochatkovoyi-shkoly-nimechchyny-ta-yih-vplyv-na-osvitni-reformy-v-ukrayini/> (дата звернення: 31.10.2024).

2. Гребінь С. М. Досвід педагогів США, Великобританії та Фінляндії в контексті реформування нової системи освіти в Україні [Електронний ресурс] // *Colloquium-journal : Miedzynarodowe czasopismo naukowe*. № 9 (202). 2024. Poland, Warszawa: Wydawca «Interdruk», 2024. С. 95 – 97. URL: <https://colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2024/06/Colloquium-journal-2024-202-1.pdf> (дата звернення: 31.10.2024).

*Гафурова Нодира Мирхасиловна*  
док. философии по пед. наукам (PhD)  
*Миракбаров Миролим Миркаримович*  
студент

*Ташкентский педиатрический медицинский институт*  
Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097500>

## ДУХОВНО ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ В МИРЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

*Gafurova Nodira Mirkhasilovna*  
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD)  
*Mirakbarov Mirolim Mirkarimovich*  
student  
Tashkent Pediatric Medical Institute  
Uzbekistan

## SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION IN THE WORLD: COMPARATIVE ANALYSIS

### **Аннотация:**

В данной статье рассматриваются основные тенденции современного образования и духовно-нравственного воспитания в эпоху глобализации. Приводится международный опыт развитых стран по данному вопросу. Даются несколько рекомендаций по применению вышеизложенных опытов в Узбекистане.

### **Abstract:**

This article examines the main trends in modern education and spiritual and moral education in the era of globalization. International experience of developed countries on this issue is provided. Several recommendations are given for the application of the above experiences in Uzbekistan.

**Ключевые слова:** образование и воспитание, международный опыт, интеграция, критическое мышление, проектное обучение, инновационные методы обучения, этика, ценности

**Keywords:** education and upbringing, international experience, integration, critical thinking, project-based learning, innovative teaching methods, ethics, values

Современное образование все чаще сталкивается с вызовом духовно-нравственного воспитания в условиях глобализации и цифровизации. Международный опыт предлагает разнообразные подходы и примеры, которые могут быть интересны и полезны для Узбекистана.

### **Основные тенденции:**

Интеграция духовных ценностей в образовательные программы: Многие страны включают в свои образовательные программы изучение морали, этики, религиозных традиций, культуры и истории народа.

Развитие критического мышления: Важен не просто перенос знаний, а формирование способности анализировать информацию, оценивать ее достоверность и формировать собственное мнение.

Фокус на личностном росте: Современные образовательные системы стремятся развивать творчество, критическое мышление, коммуникативные навыки, самостоятельность и ответственность у учащихся.

Использование инновационных методов обучения: Проектное обучение, онлайн-платформы, игровые технологии, творческие задания - все это способствует более интересному и эффективному обучению.

### **Примеры международного опыта:**

В Великобритании широко распространено изучение религии и этики в школах. В рамках образовательной программы "Citizenship" (гражданское

образование) учащиеся изучают моральные ценности, права и обязанности гражданина. "Citizenship" (гражданское образование): Эта программа, обязательная для всех школ, фокусируется не только на знании правил, но и на формировании ответственности, уважения к закону, толерантности, участия в жизни общества. В Великобритании широко распространено изучение религии в школах, но оно строго секуляризовано. Учащиеся изучают разные религии и их влияние на культуру и историю, но при этом основываются на критическом мышлении, толерантности и диалоге.

В Финляндии система образования ориентирована на развитие творческих способностей и критического мышления у детей. В школах широко используются проектные методы обучения и дифференцированный подход к обучению. "Каждому свое" (учет индивидуальных особенностей): Финская система образования строит образовательные траектории, учитывая интересы и способности каждого ученика.

Проектное обучение: Финляндия известна своим проектным обучением, где учащиеся работают над реальными проблемами, развивая творчество, коммуникативные навыки, ответственность и критическое мышление.

Этика и ценности: В Финляндии изучают не только религию, но и этику, уделяя внимание формированию ценностей справедливости, честности, уважения к другим, ответственности.

В Канаде в образовательных программах присутствует изучение многокультурности и толерантности. В школах учащиеся изучают разные религии и культурные традиции.

Мультикультурализм: В Канаде большое значение уделяется многообразию культур и религий. Учащиеся изучают историю и традиции разных народов, развивая толерантность и уважение к другим культурам.

Гражданское образование: В Канаде учащиеся изучают конституцию и гражданские права и свободы, формируя ответственность перед обществом и государством.

В Сингапуре большое внимание уделяется развитию характера и моральных ценностей у учащихся. В школах используются специальные программы для формирования таких качеств, как дисциплина, ответственность и патриотизм.

"Воспитание характера": В Сингапуре широко распространены программы для формирования характера, которые уделяют внимание развитию моральных ценностей, дисциплины, ответственности, патриотизма и уважения к старшим.

Использование технологий: Сингапур активно внедряет технологии в образование, используя онлайн-платформы, интерактивные игры, симуляции для более интересного и эффективного обучения.

#### **Что можно перенять из международного опыта:**

- Интеграция духовных ценностей в образование: Важно не просто передавать знания, а формировать у детей систему ценностей, которая поможет им жить счастливой и смысловой жизнью.

- Развитие критического мышления: В условиях информационного шума важно научить детей анализировать информацию и формировать собственное мнение.

- Использование инновационных методов обучения: Современные технологии открывают новые возможности для более интересного и эффективного обучения.

- Фокус на личностном росте: Важно развивать творчество, самостоятельность и ответственность у детей, чтобы они могли реализовать свой потенциал и жить счастливой и полноценной жизнью.

Важно отметить, что международный опыт следует использовать с учетом специфики каждой страны и культуры. Необходимо адаптировать передовой опыт к узбекским условиям и традициям, чтобы создать систему образования, которая будет помогать детям расти счастливыми, здоровыми и успешными людьми.

#### **Литература:**

1. В.А.Сластенин. Духовно-нравственное воспитание: опыт, проблемы, перспективы. Москва 2021.

2. В.И. Слободчиков. Духовно-нравственное воспитание в образовании: концептуальные основы и методика. Екатеринбург 2022.

3. А.В. Хуторский. Современное образование и духовно-нравственное воспитание: отечественный и зарубежный опыт. Москва 2022.

4. Нодира Мирхосиловна Гафурова. Возможности управления образовательным процессом в современных условиях. Современные инновации. 2018, 4 (26), 43-44стр.

5. Нодира Мирхосиловна Гафурова. Образовательный сайт академического лицея как средство информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса. Наука и образование сегодня. 2017 г. 6 (17) 100-101стр.

6. Н.М. Гафурова, З.Д. Абдалова. Эффективность управления учебным процессом в современных условиях. Наука и образование сегодня, 99-100 стр.

7. Уста-Азизова Д, Одилова Д, Шокирова Д. Педагогические навыки в работе педагога к разным ситуациям в ходе обучения студентов. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 28;1(1):316-21.

8. Уста-Азизова ДА, Бекмуллина Л, Бекназарова С, Даминова Ф. Процесс развития подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности врача. InColloquium-journal 2021 (No. 7-2, pp. 25-27). Голопристанський міськрайонний центр зайнятості= Голопристанский районный центр занятости.

9. Уста-Азизова Д, Таджитдинова Н. Роль воспитания в высших учебных заведениях. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 28;1(1):321-9.

10. Уста-Азизова Д, Шокирова Д. Современные методы обучения в творческо-познавательной деятельности учащихся. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 27;1(1):336-48.

11. Уста-Азизова ДА, Махаммова НХ, Базарова ШЮ. Мотивация как особенность в обучении студентов медицинского вуза. InПедагогика и психология: перспективы развития 2018 (pp. 30-31).

12. Уста-Азизова ДА, Алиев СС. Формирование различных видов педагогической компетентности как важное условие профессиональной подготовки специалиста. Молодой ученый. 2017(18):344-6.

*Гафурова Нодира Мирхасиловна*

*док. философии по пед. наукам (PhD)*

*Уста-Азизова Дилноза Ахраровна*

*канд. пед. наук, доцент*

*Ташкентский педиатрический медицинский институт*

*Узбекистан*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097520>

## МОТИВАЦИЯ КАК СТЕРЖЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

*Gafurova Nodira Mirkhasilovna*

*doc. philosophy in pedagogical sciences (PhD)*

*Usta-Azizova Dilnoza Akhbarovna*

*Ph.D. ped. Sciences, Associate Professor*

*Tashkent Pediatric Medical Institute*

*Uzbekistan*

## MOTIVATION AS THE CORE OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT A MEDICAL UNIVERSITY

### **Аннотация.**

*Статья раскрывает актуальные вопросы развития учебной мотивации современных студентов-медиков. Рассматриваются профессиональные задатки, приобретенные навыки в медицинской сфере, их соотношения, причины угасания мотивации, классификация успешных методов повышения учебной и профессиональной мотивации будущих врачей. Даются универсальные советы и рекомендации по данному вопросу.*

### **Abstract.**

*The article reveals the topical issues of the development of educational motivation of modern medical students. The professional inclinations, acquired skills in the medical field, their correlations, the causes of motivation decline, and the classification of successful methods for improving the educational and professional motivation of future doctors are considered. Universal advice and recommendations on this issue are given.*

**Ключевые слова:** *задатки, мотивация, студент-медик, методы и технологии для развития успешной мотивации студента-медика.*

**Keywords:** *inclinations, motivation, medical student, methods and technologies for the development of successful motivation of a medical student.*

Развитие учебной мотивации у студентов медицинских специальностей — это сложная, но важная задача, которая требует комплексного подхода, в котором немаловажную роль играют профессиональные задатки. Профессиональные задатки - это очень интересная тема, которая объединяет врожденные способности, личностные качества и опыт, которые помогают человеку достичь успеха в конкретной профессии.

Задатки и таланты - очень интересные темы, которые изучают как психологи, так и генетики. Вот несколько ключевых моментов, которые нужно учитывать:

Не существует "единственного правильного" подхода к развитию талантов. Важно найти свои сильные стороны, пробовать новые вещи и не бояться упорно трудиться.

Медицинские задатки — это комплексное понятие, которое включает в себя:

1. Генетическая предрасположенность: наследственные заболевания: Некоторые генетические факторы могут увеличить риск развития определенных заболеваний, например, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний или рака. Предрасположенность к профессиям: Некоторые генетические факторы могут влиять на интерес к

медицинским профессиям, например, на эмпатию, аналитические способности и стремление помогать другим. Физические характеристики: Некоторые генетические факторы могут влиять на физические характеристики, которые важны в медицине, например, на мелкую моторику рук или зрение.

2. Личностные качества: эмпатия: способность понимать и чувствовать эмоции других людей является ключевым качеством для медицинских работников. Аналитические способности: Способность критически мыслить, анализировать информацию и принимать верные решения необходима для диагностики и лечения. Терпение: работа с пациентами требует терпения и понимания. Ответственность: врачи несут большую ответственность за здоровье пациентов, поэтому важно быть ответственным и дисциплинированным.

3. Окружающая среда: образование: медицинское образование играет ключевую роль в развитии медицинских задатков. Опыт: практика и опыт работы с пациентами помогают развивать необходимые навыки и знания. Мотивация: желание помогать другим людям является сильной мотивацией для медицинских работников.

Важно понимать то что медицинские задатки не означают, что человек обязательно должен стать

врачом. Однако они могут указывать на то, что данная профессия может быть интересна и подходит этому человеку.

В медицинской сфере профессиональные задатки включают в себя:

1. Врожденные способности: интеллект: хороший интеллект позволяет быстро усваивать большое количество информации, анализировать ее и принимать решения. Память: хорошая память помогает запоминать большое количество медицинских терминов, диагностических критериев и лечебных протоколов. Пространственное мышление: хорошо развитое пространственное мышление важно для хирургов и радиологов. Мелкая моторика: умение владеть инструментами и делать точные движения важно для хирургов, стоматологов и других специалистов, работающих с малыми деталями. Слух: хорошо развитый слух важен для кардиологов, пульмонологов и других специалистов, которые слушают звуки тела. Зрение: хорошее зрение важно для офтальмологов, радиологов и других специалистов, которые анализируют изображения.

2. Личностные качества: эмпатия: способность понимать и чувствовать эмоции пациентов является ключевым качеством для медицинских работников. Коммуникативные навыки: умение строить отношения с пациентами, объяснять им диагноз и лечение является необходимым условием для успешной работы. Ответственность: врачи несут большую ответственность за здоровье пациентов, поэтому важно быть ответственным и дисциплинированным. Стрессоустойчивость: работа в медицине часто связана со стрессом, поэтому важно быть стрессоустойчивым и уметь сохранять спокойствие в трудных ситуациях. Терпение: работа с пациентами требует терпения и понимания.

3. Опыт: образование: медицинское образование играет ключевую роль в развитии профессиональных задатков. Практика: опыт работы с пациентами помогает развивать необходимые навыки и знания. Стажировки: стажировки в медицинских учреждениях позволяют познакомиться с различными областями медицины и выбрать свой путь.

Профессиональные задатки не являются гарантией успеха в медицине. Однако они могут послужить хорошим фундаментом для развития карьеры.

Хорошие медики - это результат гармоничного сочетания врожденных задатков и приобретенных навыков. Задатки могут дать человеку хорошую базу, но без упорного труда, постоянного учения и практики он не сможет достичь успеха в медицине. Каждый человек уникален. У одних может быть больше врожденных задатков, а другие могут компенсировать отсутствие некоторых задатков усилиями и постоянным развитием. Главное - иметь желание помогать людям и стремление к знаниям. Задатки, и приобретенные навыки играют огромную роль в успехе в любой профессии, включая медицину:

Задатки - это как фундамент дома. Хороший фундамент делает дом прочным и устойчивым. Но без стен, крыши и внутренней отделки он не будет пригодным для жилья. Приобретенные навыки - это

как стены, крыша и внутренняя отделка дома. Они делают дом комфортным, функциональным и красивым. Но без хорошего фундамента он может быть неустойчивым и даже разрушиться. Поэтому не стоит заикливаться на том, что важнее: задатки или навыки. Важно развивать и то, и другое.

Развитие медицинских талантов с раннего возраста - это важная задача, которая требует комплексного подхода:

1. Стимулирование любопытства и интереса к науке
2. Развитие когнитивных способностей
3. Формирование личностных качества
4. Практические занятия

Важно помнить то что нельзя давить на ребенка, если он не проявляет особого интереса к медицине и не забывать, что дети учатся на примере.

Переход от мечты о медицинской карьере к реальной учебе в вузе - это большой скачок. Вот несколько причин, почему мотивация может угасать:

- Перегрузка: Учеба в медицинском вузе - это большой стресс и постоянная нагрузка.
- Несоответствие ожиданиям: Иногда реальность учебы может отличаться от того, как ты ее представлял себе.
- Депрессия и выгорание: Постоянный стресс и нехватка времени могут привести к эмоциональному истощению.
- Смена интересов: В процессе учебы ты можешь понять, что тебя привлекают другие области медицины или даже другие профессии.

Конечно, психологическая поддержка очень важна для студентов-медиков, ведь они сталкиваются с огромным стрессом, нехваткой времени и сложными задачами.

Как психологическая поддержка может помочь?

- Справляться со стрессом и тревогой: Психолог поможет студенту-медику определить источники стресса, научит его техникам релаксации и справляться с тревогой.

- Повысить самооценку и уверенность в себе: Психолог поможет понять будущему врачу свои сильные стороны, увеличить самооценку и развить уверенность в свои силы.

- Подобрать эффективные методы учебы: Психолог может помочь разработать индивидуальный план учебы, чтобы справляться с большим объемом информации и не перегружаться.

- Преодолеть выгорание: Психолог научит студента управлять эмоциями, выделять время на отдых и заботиться о своем психологическом здоровье.

- Развить коммуникативные навыки: Психолог может помочь студенту улучшить способность строить отношения с людьми, эффективно общаться с пациентами и коллегами.

Развитие учебной мотивации у студентов медиков — это многоступенчатый процесс, требующий усилий как со стороны преподавателей, так и административного персонала. Успешная реализация вышеперечисленных стратегий может привести к повышению мотивации студентов, что в свою

очередь положительно скажется на их учебной деятельности и профессиональной подготовке.

#### Литература:

1. Булаев М.П., Прохорова Е.В. Мотивация студентов к обучению — основа их профессионализма в будущем // Итоги и перспективы учебно-методической работы университета в свете реализации основных образовательных программ ФГОС ВПО. Материалы II учебно-методической конференции / Под ред. Р.Е. Калинина, Ю.Ю. Бяловского. 2011. С. 64-66.

2. Методика изучения мотивации обучения в вузе Т. И. Ильиной [Электронный ресурс]: <http://testoteka.narod.ru/ms/1/05.html> (дата обращения: 25.05.2022)

3. Прохорова, Е. В. Приемы активизации познавательной деятельности у студентов // Естественнонаучные основы медико-биологических знаний. Материалы Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием. 2017. С. 86-88.

4. Гафурова Н.М. ВАЛЕОЛОГИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ // Электронная конференция Globe 2021.03.17, с. 174–176.

5. Джабаров ВХ, Уста-Азизова ДА. Приобщение студентов-медиков к художественной литературе. Молодой ученый. 2014(21):629-31.

6. Нодира Мирхасиловна Гафурова. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССУ СОЗДАНИЯ СЕМЬИ С УЧАСТИЕМ МАХАЛЛИ. Наука и образование сегодня. 2021. 1 (60), 65-67 стр.

7. Н.М. Гафурова. Психолого-педагогический подход к преподаванию социальных и гуманитарных наук в медицинских вузах Colloquium-journal, №2 (125), 2022г. 35-39 стр.

8. Нодира Мирхасиловна Гафурова, Феруза Мирзасултон Кизи Абдураимова Информационные технологии в инклюзивном образовании. Colloquium-journal 2022 г.11 (134) 32-34 ст.

9. У.Ш.Бегимкулов, Ш.М.Адашбоев, Н.М.Гафурова, С.Х.Дотгоев, Т.Т.Шоймардонов, И.А.Эшмамов. Информационно-методическое обеспечение непрерывности образовательного процесса на основе электронного сопровождения. Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2012г. 10-том (2), 212-214 стр.

10. С.А. Джумаева, Н.М. Гафурова, М.Н. Холмуродов. Развитие функциональной грамотности

учащихся в условиях обновления содержания образования. Вестник науки и образования, 41-43 стр.

11. Н.М. Гафурова, М.Ф. Сагдуллаева Эффективность использования интерактивных методов в изучении Орхон-Енисейских памятников Проблемы современной науки и образования, 69-71стр.

12. Уста-Азизова Д, Одилова Д, Шокирова Д. Педагогические навыки в работе педагога к разным ситуациям в ходе обучения студентов. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 28;1(1):316-21.

13. Уста-Азизова ДА, Бекмуллина Л, Бекназарова С, Даминова Ф. Процесс развития подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности врача. InColloquium-journal 2021 (No. 7-2, pp. 25-27). Голопристанський міськрайонний центр зайнятості= Голопристанский районный центр занятости.

14. Уста-Азизова Д, Таджитдинова Н. Роль воспитания в высших учебных заведениях. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 28;1(1):321-9.

15. Уста-Азизова Д, Хошимов И. Место узбекской художественной литературы в духовно-нравственном воспитании студентов. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 27;1(1):330-

16. Уста-Азизова Д, Шокирова Д. Современные методы обучения в творческо-познавательной деятельности учащихся. Актуальные проблемы обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. 2023 May 27;1(1):336-48.

17. Хурсанова ДХ, Уста-Азизова ДА, Абдуллаева ОЮ. Структура проблемного обучения студентов в медицинских вузах. Молодой ученый. 2017(8):374-6.

18. Юлдашев С, Уста-Азизова ДА. Духовно-нравственное воспитание учащихся в условиях современной образовательной системы. Молодой ученый. 2014(13):289-90.

19. Т.Шаррот: "Психология счастья. Научный подход к искусству быть счастливым" <https://www.litres.ru>

20. <https://papers.econferenceglobe.com/index.php/ecg/article/download/382/379>

21. <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-k-protssesu-sozdaniya-semi-s-uchastiem-mahalli>.

## РОЛЬ ПОЗИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЕ

Usta-Azizova D.A., Gafurova N.M.  
Tashkent Pediatric Medical Institute

## THE ROLE OF POSITIVE PSYCHOLOGY IN THE MEDICAL FIELD ROLI

Usta-Azizova D.A., Gafurova N.M.  
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti

## TIBBIYOT SOHASIDA IJOBİY PSIXOLOGIYANING

### Аннотация.

Данная статья посвящается роли позитивной психологии в медицине. В ней рассматриваются роль и задачи позитивной психологии в медицинской сфере. Приводятся успешные методы и технологии позитивной психологии которые гарантируют эффективную учебную и трудовую деятельность студентов-медиков и практикующих врачей.

**Annotation.** This article is devoted to the role of positive psychology in medicine. It examines the role and objectives of positive psychology in the medical field. Successful methods and technologies of positive psychology are presented that guarantee effective educational and work activities of medical students and practitioners.

### Annotatsiya.

Ushbu maqola tibbiyotda ijobiy psixologiyaning roliga bag'ishlangan. U tibbiyot sohasidagi ijobiy psixologiyaning roli va vazifalarini ko'rib chiqadi. Ijobiy psixologiyaning muvaffaqiyatli usullari va texnologiyalari tibbiyot talabalari va amaliyotchilarining samarali o'quv va mehnat faoliyatini kafolatlaydi.

**Ключевые слова:** роль позитивной психологии, позитивная психология, студент-медик, методы и технологии позитивной психологии

**Key words:** the role of positive psychology, positive psychology, medical student, methods and technologies of positive psychology

**Kalit so'zlar:** ijobiy psixologiyaning roli, ijobiy psixologiya, tibbiyot talabasi, ijobiy psixologiya usullari va texnologiyalari

В XXI веке человечество живет в новой эпохе, в котором большой поток информации мешает сохранять и поддерживать благополучие. Людям нужны более сложные механизмы и техники саморегуляции, чтобы сохранять свои внутренние приоритеты, гибко адаптироваться к среде и следовать тому, что для них действительно важно.

Позитивная психология является современной тенденцией психологической науки. Она фокусируется на сильных сторонах человека, на его потенциале и ресурсах. Позитивная психология - это увлекательное направление, которое фокусируется на сильных сторонах человека, его потенциале и ресурсах. Она изучает то, что делает людей счастливыми, здоровыми и успешными, а не только то, что их беспокоит.

Позитивная психология - это не просто "положительные слова". Это научно обоснованное направление, которое изучает влияние положительных эмоций и опыта на физическое и психическое здоровье человека. Практическое применение позитивной психологии:

- Позитивная психология предлагает практические техники для повышения самооценки, развития креативности, улучшения настроения и справляться со стрессом.

- В рамках позитивной психологии разрабатываются новые подходы к обучению, которые фокусируются на сильных сторонах учеников, развитии творческих способностей и поощрении успеха.

- Позитивная психология используется для повышения продуктивности, создания положительной атмосферы в команде и улучшения рабочих отношений.

- Позитивная психология входит в арсенал инструментов психотерапии для лечения депрессии, тревоги и других психических расстройств.

Известными представителями позитивной психологии считают: Мартин Селигман: Один из основателей позитивной психологии, автор концепции "обученного оптимизма". Барбара Фредриксон: Изучает влияние положительных эмоций на здоровье и благополучие. Шон Эйкор: Изучает понятие "потока" - состояния полного погружения в деятельность, которое приносит удовольствие и удовлетворение.

Позитивная психология не отрицает существование негативных эмоций, но она учит нас обращать больше внимания на хорошее, развивать свои сильные стороны и находить смысл в жизни.

Это помогает нам быть более счастливыми, успешными и здоровыми.

Селигман считал, что оптимизм - это не врожденное качество, а навык, которому можно научиться. Он разработал методики для развития оптимистичного мышления и убеждения в том, что негативные события - это временные и специфичные, а положительные - постоянные и глобальными. Счастье - это не пассивное состояние, а активное стремление к позитивным эмоциям, смыслу и удовлетворению от жизни. Селигман предложил модель благополучия PERMA, которая включает в себя пять ключевых компонентов: положительные эмоции, занятость, отношения, смысл и достижения.

Барбара Фредриксон считает, что положительные эмоции расширяют наши возможности, позволяют нам видеть мир шире и более творчески подходить к решению проблем. Фредриксон исследует влияние положительных эмоций на способность человека справляться со стрессом, переживать неприятности и восстанавливаться после трудных ситуаций. По Фредриксону положительные эмоции играют важную роль в поддержании физического и психического здоровья.

Шон Эйкор ввел понятие "потока" - состояния полного погружения в деятельность, которое приносит удовольствие и удовлетворение. Он считает, что это состояние характеризуется чувством контроля, погружения, утраты чувства времени и полным отсутствием сомнений. Эйкор убежден, что человек стремится к самореализации и к поиску действий, которые ему приносят удовольствие и смысл.

Важно отметить, что позитивная психология - это не "отрицание" негативных эмоций. Она призывает к тому, чтобы не забывать о хорошем, о своих сильных сторонах и стремиться к счастью и благополучию. Это помогает нам более эффективно справляться с жизненными трудностями и достигать свои цели.

Позитивная психология может иметь огромное значение как для студента-медика, так и для практикующего врача.

Влияние на студента-медика:

- Снижение стресса и тревоги: Учеба в медицинском вузе - это постоянный стресс, нехватка времени и большая ответственность. Позитивная психология может помочь студенту развить стрессоустойчивость, улучшить настроение и справиться с тревогой более эффективно.

- Повышение мотивации и уверенности в себе: Позитивная психология учит фокусироваться на сильных сторонах и достижениях, что может повысить мотивацию к учебе и уверенность в собственных силах.

- Развитие эмпатии и коммуникативных навыков: Позитивная психология подчеркивает важность здоровых отношений, эмпатии и способности понимать других людей. Это важные навыки для будущего врача.

- Улучшение здоровья: Позитивный образ мышления и здоровый образ жизни могут укрепить физическое и психическое здоровье студента, что необходимо для успешной учебы и дальнейшей карьеры.

Влияние на практикующего врача:

- Повышение удовлетворенности от работы: Врачи часто сталкиваются с выгоранием и негативными эмоциями из-за тяжелой работы и контакта с болью и страданием. Позитивная психология может помочь врачу сохранять положительный настрой, находить смысл в своей работе и получать от нее удовлетворение.

- Улучшение взаимоотношений с пациентами: Врач, который использует принципы позитивной психологии, более эмпатичен, позитивен и мотивирует пациентов на изменения в образе жизни. Это укрепляет доверие между врачом и пациентом и повышает эффективность лечения.

- Снижение уровня стресса и выгорания: Позитивный образ мышления и способность видеть хорошее в своей работе помогают врачу справляться с тяжелыми ситуациями и предотвращать выгорание.

- Улучшение здоровья: Позитивный настрой может улучшить физическое и психическое здоровье врача, что позволит ему более эффективно работать и оказывать качественную медицинскую помощь.

Безусловно, что позитивная психология не отменяет необходимость в профессиональной подготовке и опыте врача. Однако она может стать дополнительным инструментом для успешной карьеры в медицине, помогая сохранять позитивный настрой, укреплять отношения с пациентами и справляться с тяжелыми ситуациями.

В медицинской сфере позитивная психология привлекает внимание многих исследователей. Вот несколько примеров:

Барбара Фредриксон: Она известна своими работами о влиянии положительных эмоций на здоровье. Она считает, что положительные эмоции способны укрепить иммунную систему, улучшить работу сердца и снизить риск заболеваний. Она также исследует влияние положительных эмоций на резильентность и способность справляться с тяжелыми жизненными ситуациями.

Мартин Селигман изучал влияние оптимизма на здоровье и продолжительность жизни. Он считает, что оптимистичные люди более склонны вести здоровый образ жизни, лучше справляются с болезнями и живут дольше. Шон Эйкор исследовал влияние "потока" - состояния полного погружения в деятельность - на здоровье и удовлетворенность от работы. Он считает, что "поток" помогает уменьшить стресс, повысить креативность и улучшить эффективность работы. Кен Беннер изучал влияние позитивного отношения к пациентам на результаты лечения. Он считает, что врачи, которые способны создать доверительные и позитивные отношения с пациентами, добиваются лучших результатов в лечении. Кроме этих исследователей, существуют и другие ученые,

которые занимаются изучением позитивной психологии в медицинской сфере.

В СНГ позитивная психология развивается быстро. Ученые и практики используют ее принципы для решения различных проблем в образовании, психотерапии, бизнесе и других сферах жизни. Например, А.Асмолов активно пропагандирует идеи позитивной психологии в СНГ. Он считает, что позитивная психология может помочь сформировать более гуманное и справедливое общество. Д.Леонтьев исследует влияние положительных эмоций на когнитивные способности и успеваемость учащихся. Т.Черниговская исследует влияние положительных эмоций на работу мозга. В. Лебедев изучает влияние положительных отношений на здоровье и благополучие человека.

Позитивная психология - это не просто модное направление. Она предлагает новые научные подходы к изучению человека и может помочь нам строить более счастливую и здоровую жизнь.

Позитивная психология — это динамично развивающаяся область, и в ней постоянно появляются новые подходы и методы:

- Фокус на резильентности: Резильентность - это способность справляться с трудными жизненными ситуациями, восстанавливаться после негативных событий и продолжать двигаться вперед. Современная позитивная психология активно изучает факторы, которые способствуют развитию резильентности и использует эти знания для создания программ помощи людям, пережившим травму или стресс.

- Изучение влияния благодарности: Благодарность - это важное чувство, которое может улучшить настроение, укрепить отношения и увеличить счастье. Исследователи сейчас активно изучают влияние благодарности на физическое и психическое здоровье, а также разрабатывают практические техники для развития чувства благодарности.

- Использование технологий: Современные технологии предоставляют новые возможности для изучения и применения позитивной психологии. Например, мобильные приложения могут помочь людям вести дневник благодарности, проходить тренинги по развитию оптимизма и улучшать навыки релаксации.

- Применение в организационной психологии: Позитивная психология все более активно используется в бизнесе и организационной психологии для повышения продуктивности, создания положительной рабочей атмосферы и улучшения межличностных отношений.

- Взаимодействие с нейрпсихологией: Современные исследования в области нейрпсихологии позволяют нам лучше понимать нейронные механизмы, лежащие в основе положительных эмоций и поведения. Это открывает новые возможности для развития эффективных методов повышения счастья и благополучия.

Современная позитивная психология — это научно обоснованное направление, которое использует новые технологии и исследования, чтобы помочь людям жить более счастливой и здоровой жизнью. Технологии в позитивной психологии открывают новые возможности для изучения и применения ее принципов. Они делают позитивную психологию более доступной, интерактивной и эффективной. Технологии не должны заменять личное взаимодействие и терапевтические практики. Они могут стать дополнительным инструментом для улучшения нашего психологического благополучия. Технологии в медицинской сфере - это удивительная область, которая постоянно развивается и открывает новые возможности для улучшения качества жизни и здоровья людей.

Вот несколько методов, подходов и технологий, которые оказались особенно эффективными в медицинской сфере:

#### 1. Телемедицина:

- Онлайн-консультации: Позволяют пациентам получать медицинскую помощь не выходя из дома, что особенно важно для людей с ограниченными возможностями передвижения или живущих в отдаленных районах.

- Дистанционный мониторинг: Позволяет врачам отслеживать состояние пациентов в реальном времени, что помогает своевременно выявить угрозу здоровью и предотвратить осложнения.

- Дистанционная реабилитация: Позволяет пациентам проходить реабилитационные процедуры дома, что увеличивает доступность и удобство реабилитации.

#### 2. Искусственный интеллект (ИИ):

- Диагностика и прогнозирование: ИИ может анализировать большие объемы медицинских данных, чтобы помочь врачам ставить диагнозы и предсказывать риск заболеваний более точно и эффективно.

- Персонализированная медицина: ИИ может помочь разработать индивидуальные планы лечения, учитывающие генетические особенности и образ жизни пациента.

- Разработка новых лекарств: ИИ может ускорить процесс разработки новых лекарств и поиск более эффективных методов лечения.

#### 3. Носимые устройства и сенсоры:

- Мониторинг здоровья: Носимые устройства и сенсоры могут отслеживать физиологические параметры, такие как частота сердечных сокращений, дыхание, сон и уровень активности, что помогает пациентам следить за своим здоровьем и своевременно обращаться за помощью.

- Дистанционное управление лечением: Носимые устройства могут передавать медицинские данные врачам в реальном времени, что позволяет им отслеживать эффективность лечения и своевременно внести коррективы.

- 4. Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR):

- Обучение врачей: VR и AR могут использоваться для создания реалистичных симуляций, которые помогают врачам отрабатывать навыки хирургии, диагностики и других медицинских процедур.

- Реабилитация: VR и AR могут использоваться для проведения реабилитационных процедур, например, для восстановления движений после травм или инсульта.

- Лечение болей: VR может помочь отвлечь пациентов от боли и снизить потребность в лекарствах.

Заметим, что технологии не являются панацеей, они являются инструментом, который может помочь врачам более эффективно оказывать медицинскую помощь. Но важно помнить, что в основе каждой медицинской профессии лежит человеческий фактор, эмпатия, сочувствие и умение строить доверительные отношения с пациентами.

#### Литература:

1. М.Селигман: "Обученный оптимизм. Как изменить свой взгляд на жизнь" Москва; 2013

2. Б.Фредриксон: "Положительные эмоции. Научная основа счастливой жизни" <https://www.litres.ru>

3. Fredrickson B.L. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions The Royal Society. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci. P. 1367–1377.

4. Ш.Эйкор: "Поток. Психология оптимального переживания" <https://www.litres.ru>

5. Т.Шаррот: "Психология счастья. Научный подход к искусству быть счастливым" <https://www.litres.ru>

6. С.Дэвид: "Эмоциональная гибкость. Как использовать свои эмоции, чтобы жить более счастливой и продуктивной жизнью" <https://www.litres.ru>

7. Леонтьев Д.А. Счастье и субъективное благополучие: к конструированию понятийного поля // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2020. № 1. С. 14–37.

8. Gafurova N.M. Creation of pedagogical conditions for the formation of a healthy lifestyle as a pedagogical problem. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 4, 2021, Pages. 6831 – 6844 Received 05 March 2021; Accepted 01 April 2021. Creation of Pedagogical Conditions for the Formation of a Healthy Lifestyle as a Pedagogical Problem | Annals of the Romanian Society for Cell Biology (annalsofrscb.ro)

9. Gafurova N.M. Improving a management system of an academic lyceum activities based on information and communication technologies // International Journal of Scientific and Technology Research, 9(2), 2304-2308. Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com).

10. Gafurova N.M. Training future teachers to using ict under the conditions of the modern higher educational establishment.science and world International scientific journal. 2016, № 4 (32), 45-48p.

11. Nodira Mirhosilovna Gafurova. (2020). An innovative approach to preventing divorce and starting a family with the participation of the makhalla. PalArch's Journal of Archaeology of Egypt /Egyptology, 17(6), 11064-11075. Retrieved from

12. <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/2802>.

13. Гафурова Н.М. ВАЛЕОЛОГИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ // Электронная конференция Globe 2021.03.17, с. 174–176.

14. <https://papers.econferenceglobe.com/index.php/ecg/article/download/382/379>

15. Нодира Мирхасиловна Гафурова. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССУ СОЗДАНИЯ СЕМЬИ С УЧАСТИЕМ МАХАЛЛИ. Наука и образование сегодня. 2021. 1 (60), 65-67 стр. <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-k-protsessu-sozdaniya-semi-s-uchastiem-makhalli>

16. Н.М. Гафурова. Психолого-педагогический подход к преподаванию социальных и гуманитарных наук в медицинских вузах Colloquium-journal, №2 (125), 2022г. 35-39 стр.

17. Нодира Мирхасиловна Гафурова, Феруза Мирзасултон Кизи Абдураимова Информационные технологии в инклюзивном образовании. Colloquium-journal 2022 г.11 (134) 32-34 ст.

18. У.Ш.Бегимкулов, Ш.М.Адашбоев, Н.М.Гафурова, С.Х.Доттоев, Т.Т.Шоймардонов, И.А.Эшмаматов. Информационно-методическое обеспечение непрерывности образовательного процесса на основе электронного сопровождения. Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2012г. 10-том (2), 212-214 стр.

19. G.O.Tulaganova Sh. S. Shoyimova, Sh.R. Mirzaeva, N.M.Gafurova. Pedagogical and Psychological Features of Distance Learning in Medical Higher Education. International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity. 2022/1, (13), 7-14

20. Нодира Мирхасиловна Гафурова. Возможности управления образовательным процессом в современных условиях. Современные инновации. 2018, 4 (26), 43-44стр.

21. Нодира Мирхасиловна Гафурова. Образовательный сайт академического лица как средство информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса. Наука и образование сегодня. 2017 г. 6 (17) 100-101стр.

22. Н.М. Гафурова, З.Д. Абралова Эффективность управления учебным процессом в современных условиях. Наука и образование сегодня, 99-100 стр.

23. С.А. Джумаева, Н.М. Гафурова, М.Н. Холмуродов. Развитие функциональной грамотности учащихся в условиях обновления содержания образования. Вестник науки и образования, 41-43 стр.

24. Н.М. Гафурова, М.Ф. Сагдуллаева Эффективность использования интерактивных методов в изучении Орхон-Енисейских памятников Проблемы современной науки и образования, 69-71стр.

25. Gafurova N.M. Scientific aspects of the formation and development of a healthy lifestyle culture among medical students. Science and Innovation 2024 september, Volume 3, Issue 9, 74-79p.

УДК 37:001.895(477)

Хрящевська Л.М.,

кандидат історичних наук, доцент кафедри історії Миколаївський національний університет імені  
В.О. Сухомлинського, \_ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2611-0817>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097233>

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Hryashchevskaya L. M.,

candidate of historical sciences, associate professor of department to history, Mykolaiv national university  
to the name of V. O. Sukhomlynsko, e-mail: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2611-0817>

## THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF INNOVATIVE APPROACHES IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM IN UKRAINE

### Анотація:

У статті розглянуто теоретико-методологічні аспекти інноваційних підходів у сучасній системі освіти в Україні. Проаналізовано інноваційні процеси, що відбуваються в освіті, а саме: уніфікація освіти, прагматизація вищої школи, розвиток системи управління якістю знань, створення системи безперервного навчання. Досліджено педагогічну інновацію, технології та способи впливу на особистість, мету вищої освіти в Україні. Визначено специфічну рису сучасного теоретичного та практичного знання, напрями інноваційних педагогічних технологій та доведено беззаперечність ролі інноваційних інтерактивних технологій в освітньому процесі.

### Summary:

The article examines the theoretical and methodological aspects of innovative approaches in the modern education system in Ukraine. Innovative processes taking place in education are analyzed, namely: unification of education, pragmatization of higher education, development of the knowledge quality management system, creation of a continuous education system. Pedagogical innovation, technologies and methods of influence on the personality, the goal of higher education in Ukraine were studied. The specific feature of modern theoretical and practical knowledge, the directions of innovative pedagogical technologies were determined and the indisputable role of innovative interactive technologies in the educational process was proven.

**Ключові слова:** інновація, критерії, інформаційні технології, інноватика, безперервна освіта, інноваційне навчання, педагогічна технологія, технологічний підхід.

**Key words:** innovation, criteria, information technology, innovation, continuous education, innovative learning, pedagogical technology, technological approach.

Постіндустріальне суспільство, чи суспільство інформаційних технологій, на відміну від індустріального суспільства кінця XIX – середини XX ст., характеризується тенденцією безперервного навчання. Сучасна людина повинна бути самостійною і активною, вміти приймати рішення і адаптуватися до умов життя, що змінюються. Система безперервної освіти не тільки нагальна потреба кожної людини, а й найважливіший чинник економічного розвитку. Інвестиції в людину найефективніші, оскільки розвивають людський потенціал, від якого залежать темпи науково-технічного прогресу, рівень культури та продуктивність праці. Тому у стратегічному плані вкладення в освіту мають найвищу віддачу.

Однією з глобальних характеристик нашого часу є затвердження інноваційного способу розвитку як домінуючого. Як відзначає відомий французький соціолог Мішель Крозьє, у сучасній конкурентній боротьбі перевагою є не володіння ресурсами та матеріальними цінностями, а здатність до нововведення. Під поняттям «інновація» розуміють нововведення, що породжує процес динамічного розвитку. Інноватика – галузь наукових знань про сутність інноваційних процесів у різних галузях, а

також про концепції, методи та інструменти управління цими процесами.

Основними джерелами інновацій є потреби суспільства, інтелектуальна діяльність людини та досягнення державних інститутів національних інноваційних систем. Інноваційна діяльність - практична діяльність, пов'язана з освоєнням широкого спектра нововведень: нових конкурентоспроможних видів продуктів, сучасних технологій, альтернативних ресурсів, ефективних організаційних форм виробництва та управління, а також ринків, що формуються на підприємствах, в галузях, регіонах і країнах. Критеріями інновації у науці є важлива новизна, нестандартність теоретичних рішень та пов'язані з ними наступні відкриття у практичній діяльності [2, с. 28].

Уніфікація освіти, прагматизація вищої школи, розвиток системи управління якістю знань, створення системи безперервного навчання – все це дозволяє говорити про інноваційні процеси, що відбуваються в освіті України. Під інноваціями у сфері освіти розуміють усе, що пов'язане із впровадженням у практику передового педагогічного досвіду. Як галузь педагогічної науки інноватика вивчає процес оновлення освітньої діяльності, його прин-

ципи, закономірності, засоби та методи. Педагогічна інновація спрямована на впровадження в навчальне середовище нововведень, що покращують характеристики як окремих компонентів, так і освітньої системи в цілому [10].

Актуальні напрями сучасної педагогічної діяльності, пов'язаної з освоєнням широкого спектра нововведень:

- використання принципово нових концептуальних основ професійно-педагогічної діяльності та інформаційних технологій;
- впровадження інноваційного менеджменту;
- технологізація навчання;
- навчально-методичне забезпечення інновацій;
- проектування авторського експерименту.

Сьогодні освіта в Україні орієнтована на створення таких технологій та способів впливу на особистість, які гарантують баланс між соціальними та індивідуальними потребами. Запускаючи механізм саморозвитку (самовдосконалення, самоосвіти), вони забезпечують готовність людини до реалізації власної індивідуальності та до участі в інноваційних процесах, що призводять до зміни суспільства. Інноваційними процесами у системі освіти називають керовані процеси створення, сприйняття, оцінки, освоєння та застосування педагогічних нововведень [5, с. 338].

Інноватика у вищій освіті як цілеспрямована зміна освітньої системи передбачає розвиток у позитивних особистісних якостей, що навчаються: громадянськості, цілеспрямованості, відповідальності, креативності, працьовитості, толерантності. Таким чином, метою вищої освіти є:

- формування компетенцій у сфері пізнавальної чи соціальної професійної діяльності;
- розуміння закономірностей суспільно-історичного розвитку;
- виявлення взаємозв'язку природи, суспільства та особистості;
- забезпечення фізичного та духовного здоров'я;
- готовність до соціальної мобільності та досягнень стійкості на ринку праці. Важливо відзначити, що інноваційна діяльність викладача, порівняно з традиційною системою освіти, спрямована на зміну особистості того, хто навчається за рахунок максимального розкриття його природних здібностей [3, с. 30]. Використовуючи новітні досягнення науки і практики, педагог розвиває у студентів вміння знаходити мотивацію своїм діям, самостійно орієнтуватися в отриманій інформації, а головне формує творче, нешаблонне мислення.

Процес розвитку вищої освіти в умовах постіндустріального суспільства та його роль у житті людей характеризується складністю та багатогранністю. Специфічною рисою сучасного теоретичного та практичного знання є інтенсивність його накопичення, формування нових наукових напрямів та їх тісна взаємодія.

У зв'язку з цим виникають проблеми в освоєнні людиною навколишнього матеріального світу та інформаційного простору, через що відбуваються

значні зміни у всіх видах людської діяльності. Це пред'являє незрівнянно суворі вимоги до рівня підготовки фахівців, що проявляється у поглибленому вивченні наук, необхідності ефективної професійної роботи, більш ґрунтовному володінні вміннями і технологіями, соціальній та формуванні мотивації до самостійного підвищення кваліфікації. В даний час в умовах інформаційного вибуху, коли актуальним стає закріплення в пам'яті великих обсягів інформації, питання активізації самоосвіти набуває особливої актуальності. Це означає, що процес навчання сучасної людини не закінчується в школі, коледжі чи вузі, а стає постійним.

Система безперервної освіти – не догма, а потреба кожного, тому необхідно під іншим кутом поглянути на активне використання інноваційних технологій навчання, що змінили модель освіти. Застосування сучасних інформаційних технологій, зокрема комп'ютерних, дає можливість повною мірою розкрити педагогічні та дидактичні функції нових методик, реалізувати закладені у яких переваги [3].

У 1990-ті роки, у програмі ЮНЕСКО було сформульовано освітні орієнтири, головним у тому числі визнано спрямованість активне освоєння ситуації соціальних змін. В рамках цього положення основними типами сучасної освіти визнано підтримуюче навчання та інноваційне навчання. Підтримуюче навчання націлене на збереження та відтворення існуючої культури, соціального досвіду.

Інноваційне навчання передбачає внесення змін до існуючої культури, соціального середовища. Підвищення освітньої культури та професійної компетентності відбувається за такими напрямами [6]:

- розвиток творчих здібностей на вирішення проблемних завдань, креативний підхід до них;
- формування навичок самоорганізації, що полегшують адаптацію до умов ринку, що змінюються;
- систематичне поглиблення знань, підвищення компетентності;
- вироблення умінь, необхідні створення ефективних партнерських відносин.

Інноваційні педагогічні технології - це технології, які при інтеграції в освітній процес дозволяють досягати цілей альтернативними методами, зберігаючи при цьому досягнення вітчизняної педагогіки та психології, а також допомагають повною мірою реалізувати закладені в них потенційні можливості [2].

Технологія – будь-який засіб перетворення вихідних матеріалів, будь то люди, інформація або фізичні тіла, які використовуються для отримання бажаної продукції або послуг. Це сукупність та послідовність методів та процесів обробки сировини, що дозволяють отримати продукцію із заданими параметрами.

Сучасні дослідники зазначають, що технологізація діяльності сучасної людини, розвитку та функціонування суспільства та всього соціального простору актуалізувала питання визначення сутності соціальних технологій як суспільного явища.

У наукових працях з педагогіки увагу дослідників особливо привертають технології:

- модульно-рейтингове навчання;
- проектного навчання;
- проблемного навчання;
- контекстного навчання;
- інтерактивного навчання;
- ігрові;
- інформаційні та ін.

Серед безлічі напрямів інноваційних педагогічних технологій, в яких реалізуються індивідуальний та диференційований підходи до навчання та можливості рефлексії, найбільш актуальними та відповідними сучасним цілям, на думку різних авторів, є:

- навчання у співпраці (cooperative learning);
- метод проектів;
- різнорівневе навчання;
- портфоліо учня.

Дослідники технологічного підходу [4, с. 5] до навчання підкреслюють, що до структури будь-якої навчальної технології повинні входити дві складові:

- цілепокладання – постановка діагностичної мети із зазначенням необхідного рівня засвоєння матеріалу;
- вхідна діагностика – створення однорідних умов навчання.

Основними ознаками діагностичності мети є точне визначення бажаної якості, властивості, уміння чи навички, а також наявність діагностичного інструментарію. Його використання, з одного боку, дозволяє об'єктивно та однозначно виявити потрібну якість, властивість, уміння. З іншого боку, дає можливість заміряти його рівень розвитку та сформованості, оцінити та порівняти з еталоном. До технологічно організованого процесу навчання висуваються певні вимоги. 1. Постановка діагностичної мети із зазначенням бажаного рівня засвоєння. 2. Контроль ефективності процесу навчання та визначення рівня досягнення поставленої мети (за даним рівнем засвоєння). 3. Досягнення кінцевого результату з точністю щонайменше 70 % (за цим рівнем засвоєння) [4, с. 7].

Говорячи про технологічний підхід до навчання, слід зазначити наявність чітких критеріїв технологічності даного процесу:

- концептуальність – посилення на наукову концепцію; філософське, психологічне, дидактичне, соціально-педагогічне обґрунтування цілей;
- системність – дотримання логіки навчання, кореляція окремих частин, цілісність процесу;
- керованість – діагностичне цілепокладання, планування та проектування процесу навчання, варіювання навчальними засобами з метою корекції;
- ефективність – досягнення стандарту навчання, визначення кінцевого результату за прийнятними витратами;
- відтворюваність – можливість застосування технології в інших навчальних закладах учасниками навчального процесу.

При дослідженні технологічного підходу вченими виявили існування низки відмінностей технології від методики навчання [11]. Зокрема, специфіка технологічно організованого навчального процесу передбачає наявність характерних ознак:

- чітке визначення кінцевої мети;
- об'єктивні методи контролю над досягненням мети;
- досягнення комплексу цілей навчання, чи універсалізація вивчення навчального матеріалу;
- проектування повного навчального процесу;
- скорочення до мінімуму ситуацій, які потребують вибору та переходу до педагогічних експериментів у пошуках прийнятних результатів.

Таким чином, у роботах вітчизняних учених дослідження досвіду інноваційної діяльності у сфері освіти та науки постає як спосіб перетворення педагогічної дійсності. Актуальні інноваційні технології виступають єдиною реальністю та динамічно стійким феноменом, а в процесі використання демонструють різні варіації.

У сучасному світі більшість знань систематично застарівають та потребують оновлення, тому безперервне навчання є необхідною умовою професійного успіху.

Викладачі, які прагнуть бути конкурентоспроможними, повинні постійно вчитися: той, хто має нове знання, зберігає конкурентні переваги. Йдеться не лише про молодих спеціалістів та випускників навчальних закладів, а й про працівників з великим професійним досвідом [9].

Огляд наукової літератури показує, що у міждисциплінарних дослідженнях терміни «технологія» і «педагогічна технологія» широко використовуються з різним розумінням [8, с. 13]. З одного боку, поняття «технологія» означає будь-який засіб перетворення вихідних матеріалів (людей, інформації, фізичних матеріалів тощо) для отримання бажаної продукції або послуг; сукупність та послідовність методів та процесів перетворення вихідних матеріалів, що дозволяють отримати продукцію із заданими параметрами. З іншого боку, «технологія» – це сукупність знань, технік та методів діяльності щодо відтворення та надання освітніх послуг. Що стосується «педагогічної технології», асоціація з педагогічних комунікацій та технологій США пропонує розглядати це поняття як комплексний інтегративний процес, що включає людей, ідеї, засоби та способи організації діяльності для аналізу недоліків планування, забезпечення, оцінювання та управління вирішенням проблем, що охоплюють усі аспекти засвоєння знань [6].

За визначенням ЮНЕСКО, педагогічна технологія – це систематичний метод планування, застосування та оцінювання всього процесу навчання та засвоєння знань шляхом урахування людських та технічних ресурсів, взаємодії між ними для виявлення найбільш ефективної форми освіти. Це комплексна інтегративна система, що включає впорядковане безліч операцій та дій, які забезпечують педагогічне цільове визначення, змістовні, інформаційно-предметні та процесуальні аспекти, які спрямовані на засвоєння систематизованих

знань, набуття професійних умінь і формування у особистісних якостей, що навчаються цілями навчання [6].

Дослідниця О.Є. Антонова запропонувала своє трактування поняття «педагогічна технологія» [1, с. 8]. Це продумана у всіх деталях модель спільної педагогічної діяльності щодо проектування, організації та проведення навчального процесу з безумовним забезпеченням умов, комфортних для викладача та студентів. Сучасна освітня практика гостро ставить проблему використання у професійно-освітньому просторі педагогічних технологій. Розробляючи нові навчальні програми, викладачі можуть включати величезну різноманітність технологій та методів: від лекцій, семінарів та тренінгів до кейсів, ділових ігор та мозкових штурмів. Однак вони стикаються з відсутністю інформації про те, у яких випадках ефективніше застосовувати ті чи інші інноваційні технології та як за їх допомогою формувати у майбутніх спеціалістів професійні компетенції.

Таким чином, роль інноваційних інтерактивних технологій у освітньому процесі є беззаперечною. Сучасні педагогічні технології не просто забезпечують високий рівень предметних знань, а й включають технології особистісно орієнтованої освіти. Сучасний викладач, педагог-професіонал має бути широко освіченою, культурною людиною, яка реалізує інноваційні підходи до навчання. Технологізація навчання узгоджується з концепцією безперервної освіти, основна ідея якої полягає в тому, що кожна людина в будь-який період свого життя повинна мати можливість брати участь у навчальному процесі. Готовність до нових знань та навичок збагачує внутрішній світ людини, робить більш змістовною її повсякденне життя.

#### Список джерел та літератури

1. Антонова О.Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема // Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання: наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського; [упоряд.: Філімонова Т. В., Тарнавська С. В., Орищенко І. О. та ін.; наук. консультант Антонова О. Є.; наук. ред. Березівська Л. Д.]. Київ, 2015. С. 8-15.

2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології ; 3-є вид., випр.. Київ : Академвидав, 2015. 304 с.

3. Дубасенюк О.А. Інновації в сучасній освіті. Інновації в освіті: інтеграція науки і практики: збірник науково-методичних праць / за заг. ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 12-28.

4. Дубасенюк О.А. Технологічний підхід до професійно-педагогічної підготовки: пошуки та перспективи // Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів: Навчальний посібник /За ред. О.А.Дубасенюк. Житомир: Житомир. держ. пед.ун-тет, 2001. С. 4-12.

5. Енциклопедія освіти / гол. ред. В.Г. Кремень. Київ : Хрінком Інтер, 2008. С. 338.

6. Інновації в освіті: інтеграція науки і практики: збірник науково-методичних праць / за заг. ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 492 с.

7. Інноваційні технології навчання: Навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів / [Кол. авторів; відп. ред. Бахтіярова Х.Ш.; наук. ред. Арістова А.В.; упорядн. словника Волобуєва С.В.]. К. : НТУ, 2017. – 172 с.

8. Левківський М.В. Інноваційні навчальні технології // Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів: Навчальний посібник /За ред. О.А.Дубасенюк. Житомир: Житомир. держ. пед.ун-тет, 2001. С. 12-18.

9. Підласий А.І. Педагогічні інновації. Рідна школа. 1998. № 12. С. 3.

10. Скрипник М.І. Інноваційна педагогіка та педагогіка партнерства : робочий зошит для підготовки за освітньою програмою «Підготовка експертів до проведення інституційного аудиту в закладах загальної середньої освіти». URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722609/1/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B8%D>.

11. Химинець В.В. Інноваційна освітня діяльність/ В.В. Химинець. Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2007. 364 с.

## TECHNICAL SCIENCES

УДК 004.942.

Захаров Ф. Н.

ORCID: 0009-0006-6242-8776

Цянь Цзе

Сюй И

Научно-исследовательский институт  
Bluetown Leju Construction Management Co. Ltd  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097579>

## МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЕТРОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВЫСОТНЫЕ ЗДАНИЯ

Zakharov F. N.

ORCID: 0009-0006-6242-8776

Qian Jie

Xu Yi

Research Institute of Bluetown Leju Construction Management Co. Ltd

## METHODS AND PROSPECTS OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR PREDICTING WIND EFFECTS ON HIGH-RISE BUILDINGS

**Аннотация**

В статье представлены методы искусственного интеллекта для прогнозирования ветрового воздействия на высотные здания, включая традиционные модели Decision Tree, Random Forest, Gradient Boosting и нейросетевые подходы. Оценка производилась по метрикам MAE, RMSE и  $R^2$ , с акцентом на аэродинамические коэффициенты лобового сопротивления и крутящего момента. Научная новизна заключается в выявлении преимуществ и ограничений каждого подхода, что обосновывает необходимость их комбинирования для повышения точности расчётов в строительной аэродинамике при ограниченном объёме данных.

**Abstract**

The article presents artificial intelligence methods for predicting wind effects on high-rise buildings, including traditional models such as Decision Tree, Random Forest, and Gradient Boosting, as well as neural network approaches. Evaluation was performed using MAE, RMSE, and  $R^2$  metrics, with a focus on drag and torque aerodynamic coefficients. The scientific novelty lies in identifying the advantages and limitations of each approach, justifying the need for their combination to enhance calculation accuracy in structural aerodynamics under limited data conditions.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, строительная аэродинамика, прогнозирование ветровых нагрузок, нейросетевые модели, традиционные модели, аэродинамические коэффициенты.

**Keywords:** artificial intelligence, structural aerodynamics, wind load prediction, neural network models, traditional models, aerodynamic coefficients.

Искусственный интеллект (ИИ) активно трансформирует науку и технику, улучшая качество прикладных исследований, включая консервативные отрасли, такие как строительство [1, с. 1-19; 2]. Нейросетевые модели, способные выявлять сложные зависимости в данных, становятся важным инструментом инженерного прогнозирования, но требуют значительных ресурсов и тщательной настройки. Тем не менее, методы оптимизации делают эти модели всё более устойчивыми для инженерных задач [3, с. 275–285].

Цель данного исследования — оценить эффективность традиционных и нейросетевых моделей ИИ для прогнозирования аэродинамических коэффициентов высотных зданий: лобового сопротивле-

ния ( $C_d$ ) и крутящего момента ( $C_m$ ) [4]. Научная новизна работы заключается в сравнении возможностей каждого подхода и обосновании перспектив комбинирования методов для повышения точности прогнозов в условиях ограниченного объёма данных.

Для анализа использовались данные, собранные в ходе испытаний моделей высотных зданий в аэродинамической трубе ZD-1 Университета Чжэцзян [5, с. 137-145]. Прямоугольные модели зданий из ABS-пластика были изготовлены в масштабе 1:300 и подвергались воздействию воздушного потока под углами от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  с шагом  $10^\circ$ . В ходе испытаний получено более 45 000 измерений коэффициента давления  $C_p$  в точках на различных уровнях фасадов моделей (рисунок 1).

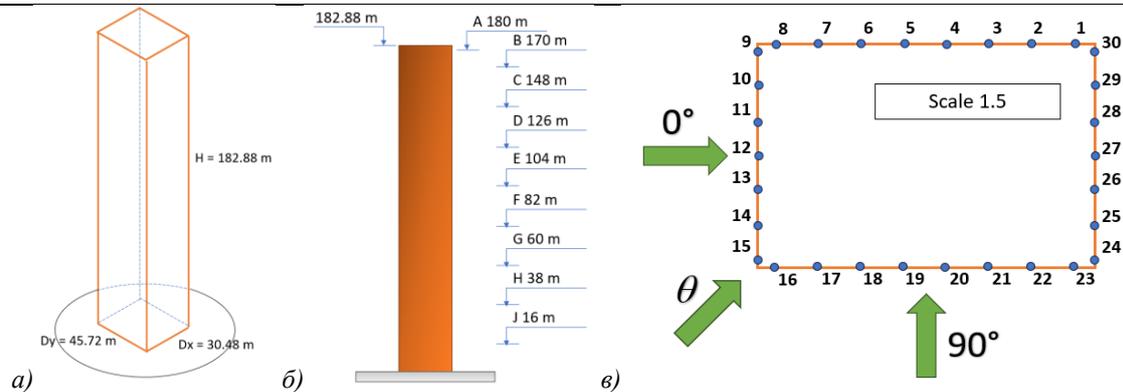


Рис.1. Схема моделей и испытаний: а) эскиз модели здания, б) расположение уровней  $j$  измерительных точек, в) схема направления ветра и расположение точек на уровне при масштабе здания 1.5

Для обучения ИИ-моделей на основе данных испытаний были вычислены интегральные коэффициенты лобового сопротивления  $C_d$  и крутящего момента  $C_m$ , которые затем объединили в обучающий датасет. Итоговый набор данных включает 132 строки с признаками, такими как масштаб модели и угол направления ветра, а целевыми переменными выступают  $C_d$  и  $C_m$ .

Датасет, хотя и ограничен по объему, имеет информативность, достаточную для тестирования моделей, позволяя оценить их способность к обучению на малых данных и прогнозированию ветрового воздействия на высотные здания. Гистограммы распределения целевых переменных представлены на рисунке 2.

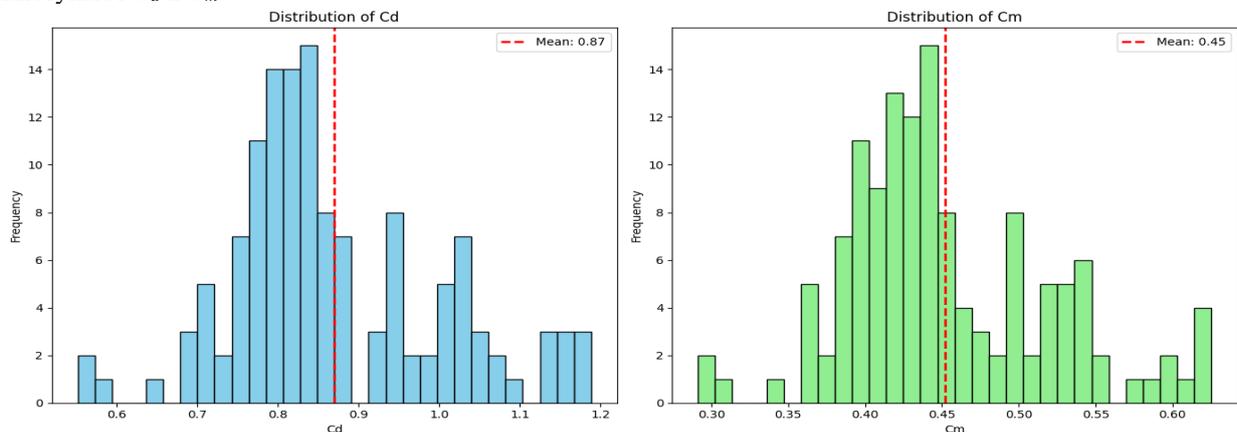


Рис. 2. Гистограммы распределения целевых переменных  $C_d$  и  $C_m$

Для обучения использовались традиционные модели Decision Tree, Random Forest и Gradient Boosting, которые зарекомендовали себя в задачах регрессии и подходят для работы с небольшими объемами данных. Decision Tree была настроена с глубиной до 10 уровней, с минимальным числом образцов для разбиения узлов равным 2, и для листа равным 5. Random Forest включала ансамбль из 100 деревьев с аналогичными настройками глубины и случайным отбором признаков. Gradient Boosting использовала 325 деревьев, с максимальной глубиной 8 и скоростью обучения 0,25.

Нейросетевые модели представляли собой многослойный перцептрон (MLP) с 1, 2, 4 и 6 скры-

тыми слоями по 160 нейронов в каждом. Для оптимизации использовался алгоритм Adam с параметром скорости обучения 0,001. Чтобы избежать переобучения, применялся метод ранней остановки (Early Stopping) с порогом patience 30 эпох, прерывающая обучение при отсутствии улучшений функции потерь MSE.

Оценка качества предсказаний проводилась по метрикам MAE, RMSE и  $R^2$ . Датасет был разделён на обучающую и тестовую выборки в пропорции 80/20. На рисунке 3 представлены график соответствия фактических и предсказанных значений и гистограмма распределения остатков коэффициента  $C_d$  для Gradient Boosting и MLP с 6 скрытыми слоями.

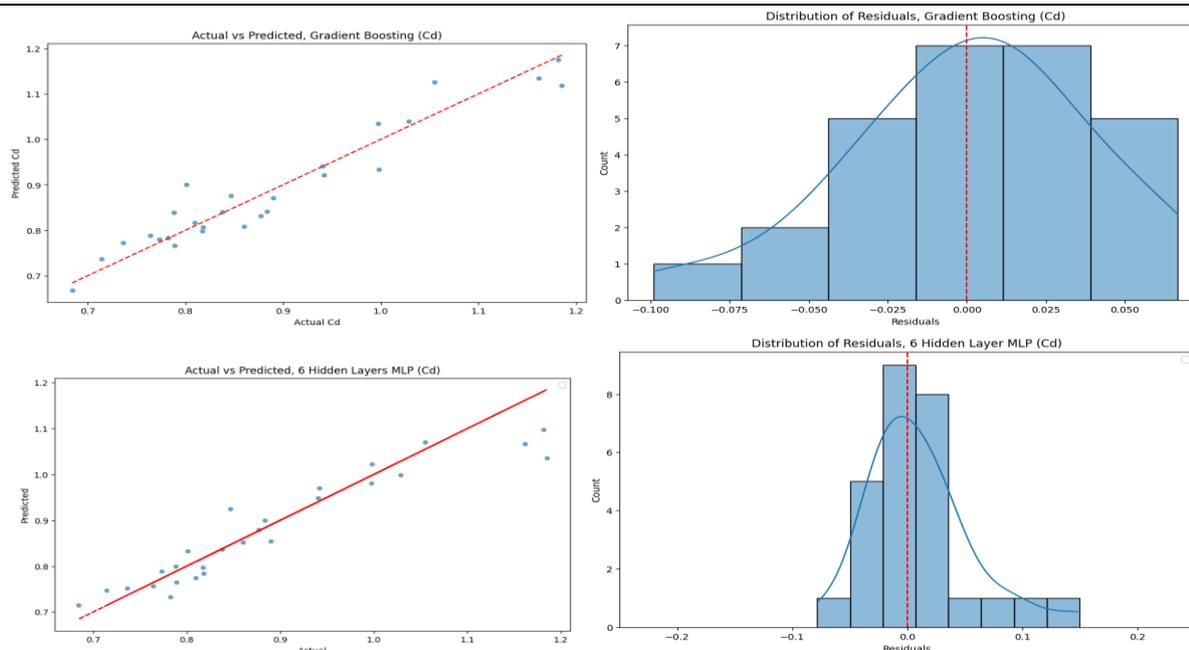


Рис. 3. график соответствия фактических и предсказанных значений и гистограмма распределения остатков Cd для Gradient Boosting и MLP с 6 скрытыми слоями

Результаты показали, что модели Gradient Boosting и Random Forest достигают высокой точности при прогнозировании коэффициентов  $C_d$  и  $C_m$ , с максимальным  $R^2=0.9211$  и  $R^2=0.9448$  соответственно. MLP также продемонстрировала стабильные результаты: для  $C_d$   $R^2=0.8853$  при MLP с 6 скрытыми слоями и для  $C_m$   $R^2=0.8193$  при MLP с 2 скрытыми слоями. Gradient Boosting показала ступенчатый характер предсказаний, тогда как MLP обеспечила плавную аппроксимацию, что подчеркивает важность выбора модели в зависимости от задачи и структуры данных.

В исследовании проведён сравнительный анализ традиционных и нейросетевых подходов, выявивший их сильные и слабые стороны. Результаты показывают, что модели каждого типа обладают уникальными преимуществами и ограничениями, что указывает на необходимость применения комбинированных подходов для объединения их результатов. Это открывает новые возможности для повышения точности прогнозов ветрового воздействия на высотные здания и решения других инженерных задач в строительстве, особенно при работе с ограниченными данными.

### Список литературы

1. Mannuru N.R., Shahriar S., Vaidya P. Artificial intelligence in developing countries: The impact of generative artificial intelligence (AI) technologies for development // Information Development. – 2023. DOI: <https://doi.org/10.1177/02666669231200628>.
2. Khan A.N., Jabeen F., Mehmood K., Soomro M.A., Bresciani S. Paving the way for technological innovation through adoption of artificial intelligence in conservative industries // Journal of Business Research. — 2023. — Vol. 165. — Article 114019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114019>.
3. Goel A., Goel A.K., Kumar A. The role of artificial neural network and machine learning in utilizing spatial information // Spatial Information Research. – 2023. – Vol. 31. – P. 275–285. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41324-022-00494-x>.
4. Поддаева О.И., Кубенин А.С., Чурин П.С. Архитектурно-строительная аэродинамика: учебное пособие. – М.: НИУ МГСУ, 2015. – 88 с. ISBN 978-5-7264-1194-1.
5. Xu H., Chen J., Shen G., Chen Y. Prediction of wind pressure on rectangular high-rise buildings based on small-sample machine learning // Journal of Building Structures. – 2022. DOI: <https://doi.org/10.14006/j.jzjgxb.2022.0459>.

*Nuianzin O.M.,  
Tyshchenko Y.O.,  
Kryshstal D.O.*

*Cherkasy Institute of fire safety named after Chernobyl Heroes The University of civil protection of Ukraine*

*Institute of Public Administration and Scientific Research on Civil Defense*  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097611>

## STUDY OF TEMPERATURE CONDITIONS DURING FIRES IN CABLE TUNNELS

*Нуянзін О.М.,  
Тищенко Є.О.,  
Криштал Д.О.*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, Черкаси, Україна*

*Інститут державного управління та досліджень цивільного захисту*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ ПІД ЧАС ПОЖЕЖ У КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛЯХ

### **Abstract**

The aim of this study is to determine the temperature regime of a fire in a cable tunnel depending on its shape, size, and fire load. Mathematical models of cable tunnels were created in one of the CFD software packages. Computational experiments were carried out and the temperature regimes of fires in tunnels with different parameters were determined.

The temperature regimes of fires in cable tunnels with different sizes, aerodynamic parameters and fire loads were determined, as well as the dependence of the fire temperature regime on these parameters. With 10 laid cable lines and a fire load of 2000 MJ/m<sup>2</sup>, the maximum temperature exceeded 1200 °C, with 1 line and a fire load of 688 MJ/m<sup>2</sup> - 500 °C.

With the smallest cross-sectional area of the tunnel and reduced airflow velocities, the temperature inside rises 50% faster than average. In addition, an excess of fresh air reduces the combustion temperature by 50-70°C, although it also contributes to the faster spread of fire along the cable lines.

In this work, the use of computational experiments to study the processes of heat and mass transfer during fires in cable tunnels was further developed.

### **Анотація**

Метою проведення досліджень даної роботи є визначення температурного режиму пожежі у кабельному тунелі залежно від його форми, розмірів та пожежного навантаження. У одному з програмних комплексів CFD були створені математичні моделі кабельних тунелів. Проведено обчислювальні експерименти та визначено температурні режими пожеж у тунелях з різними параметрами.

Було визначено температурні режими пожеж у кабельних тунелях з різними розмірами, аеродинамічними показниками та пожежним навантаженням, а також залежність температурного режиму пожежі від зазначених параметрів. При 10 прокладених кабельних лініях та пожежному навантаженні 2000 МДж/м<sup>2</sup> максимальна температура перевищувала 1200 °C, при 1 лінії та пожежному навантаженні 688 МДж/м<sup>2</sup> - 500 °C.

При найменшій площі поперечного перерізу тунелю та зменшенні швидкостей повітряних потоків температура всередині зростає на 50 % швидше, у порівнянні з середніми параметрами. Крім того, надлишок свіжого повітря знижує температуру горіння на 50-70 °C, хоча і сприяє швидшому розповсюдженню пожежі вздовж кабельних ліній.

У даній роботі дістало подальшого розвитку застосування обчислювальних експериментів для дослідження процесів тепломасообміну під час пожеж у кабельних тунелях.

**Keywords:** *mathematical model, electrical networks, excessive heating, cable, fire, temperature regime.*

**Ключові слова:** *математична модель, електричні мережі, надмірний нагрів, кабель, пожежа, температурний режим.*

### **Problem statement.**

Cable products are constantly evolving and improving. For fire resistance tests of cable tunnel structures, a standard fire temperature is used, which may not correspond to the fire conditions in a real cable tunnel.

The study of the fire temperature regime is a

relevant issue, as cable tunnels differ in geometric configuration, type of cables laid in them, fire load and aerodynamic characteristics. This can lead to the fact that the fire temperature conditions in such tunnels may differ from the standard and from each other. In this case, it is impossible to guarantee that the fire resistance limits of the tested structures comply with the

applicable standards. In this case, the safety of people and material assets during fires in cable tunnels may be significantly reduced.

#### Analysis of the latest research and publications.

In recent years, both experimental tests and numerical modelling have become more widely used [3-8]. In particular, these methods are used to study the

parameters of fires in cable tunnels.

Ukrainian researchers often cite [3], which proposes a temperature regime for fire in tunnels. However, the dependence of temperature on fire load and geometric dimensions of the tunnel is not taken into account, and aerodynamic parameters are averaged.

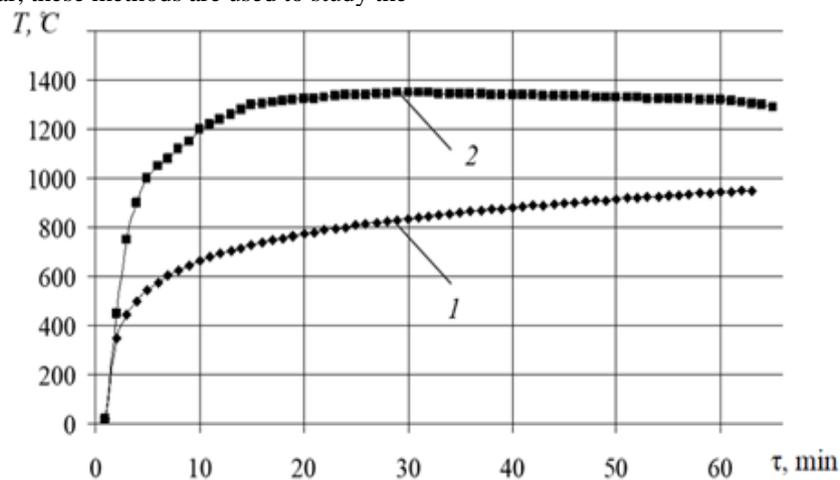


Figure 1. Fire temperature conditions: 1 - standard fire temperature regime [2]; 2 - fire regime in tunnels in accordance with [3].

Paper [4] describes the process of building mathematical models of heat and mass transfer in cable tunnels. Attention is focused on the construction of a grid for calculation, and an algorithm for creating such models is proposed.

Paper [5] conducted field tests in a cable tunnel. A fire was modelled with the initiation of combustion by a flammable liquid and subsequent burning of cables. This work provided data that could be used to verify mathematical models.

In [6], the adequacy of mathematical models was tested on the basis of experimental data from [5]. To this end, the adequacy criteria (Student's T-test, Cochran's Q-test, Fisher's F-test) and the relative error of the calculated data from the experimental data were calculated. The effectiveness of modelling thermal processes for further studies of fire temperature conditions in cable tunnels has been proven. According to [7], the dispersion of temperatures during a fire affects the fire resistance limit of building structures. Paper [8] analyses the metrological support of field experiments. This makes it possible to choose the right measuring equipment.

The research carried out in this scientific article is aimed at creating mathematical models of the cable tunnel, in which computational experiments were carried out. Computer modelling has been chosen as a tool that has advantages over full-scale research in terms of environmental friendliness, economy and efficiency. By confirming the adequacy of the computer modelling results with verification data [6], it became possible to study the temperature regimes of fires in cable tunnels of different sizes and with different fire loads.

According to previous studies [3-8], the variety of design features of cable tunnels, their fire load, gas inflow and outflow, and other parameters causes significant differences in fire temperature conditions. In particular, modern insulation of cable products may

differ in fire performance from that studied by scientists [3-8].

This paper investigates the temperature conditions of fire in cable tunnels depending on the size, aerodynamic characteristics and fire load.

**Formulation of the purpose of the article.** To determine the temperature regime of a fire in cable tunnels with different sizes, aerodynamic characteristics and fire load, as well as the dependence of the temperature regime of a fire on these parameters. To do this, we will perform mathematical modelling of heat and mass transfer during a fire in cable tunnels in the FDS software package and analyse the results.

To achieve this goal, we need to solve the following **tasks**:

- to develop mathematical (computer) models of cable tunnels using CFD software systems and conduct computational experiments to assess the temperature conditions of fires in cable tunnels with different parameters.

- to determine the temperature regimes of fires in cable tunnels with different sizes, aerodynamic parameters and fire load, as well as the dependence of the temperature regime of the fire on these parameters.

- to analyse the results and outline the prospects for further research.

#### Presentation of the main material.

To conduct the computational experiment, a mathematical model of the cable tunnel is created. The following sequence of calculation procedures is used:

1. Using a CAD program, a geometric configuration of the cable tunnel of the required dimensions is created. Inside, models of cables, steel corners, a hole for the exit of combustion products and

a place for air supply are created. The geometric model is imported into the FDS calculation environment [4].

2. Initial modelling parameters that cannot be changed during the calculation process are entered: initial temperature of the medium, air pressure on one side of the tunnel, required fire time (35

minutes) [5].

3. The combustion process is initiated in the middle part of the tunnel directly on the cables.

4. After the calculation, the temperature and time curves of the fire in the direct burning zone of the cable tunnel and the temperature gradient are analysed.

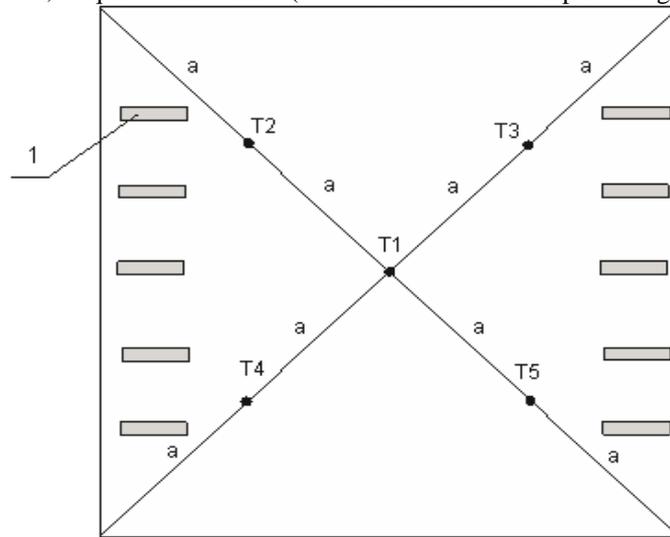


Figure 2. Schematic of the location of temperature control points in the geometric cross-section of a cable tunnel: 1 - cable line, T1 - T5 - temperature control points, a - geometric size parameter depending on the cross-section of the tunnel.

To control the temperature regime, 45 temperature control points were created using the FDS computer system (Fig. 4). Temperature control points were created according to the following principle:

1) in the plane of the cross-section of the inflammation zone, 1 control site in the geometric

centre and 4 more sites in the geometric centres of the formed quarters (Fig. 2).

2) 10 planes were created, 5 control points in each: 2 planes at a distance of 0.5 m from the fire centre in different directions. Also at a distance of 2, 4, 6 m. The general layout of the planes is shown in Fig. 3.

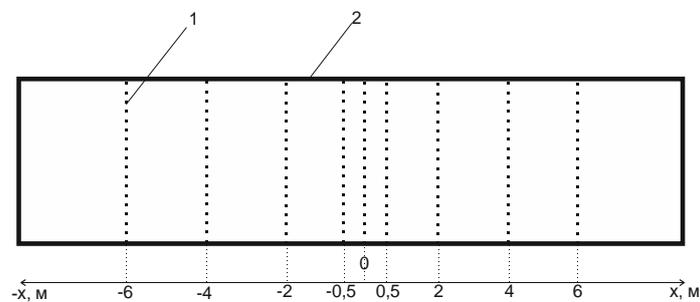


Fig. 3. Diagram of the location of the planes in which the temperature monitoring points were placed along the length of the cable tunnel: 1 - the plane in which 5 temperature control points are located in the manner shown in Fig. 4, 2 - cable tunnel enclosure.

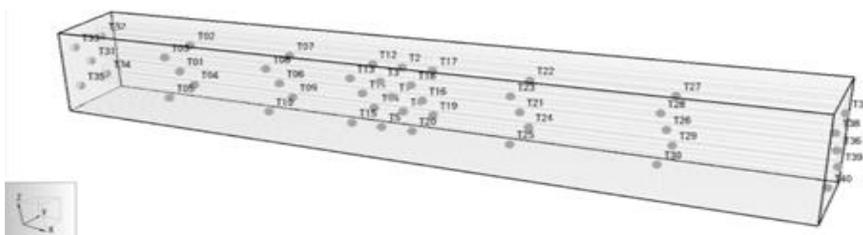


Figure 4. General view of the cable tunnel with temperature control points: T01 - T40, T1 - T5 - control points.

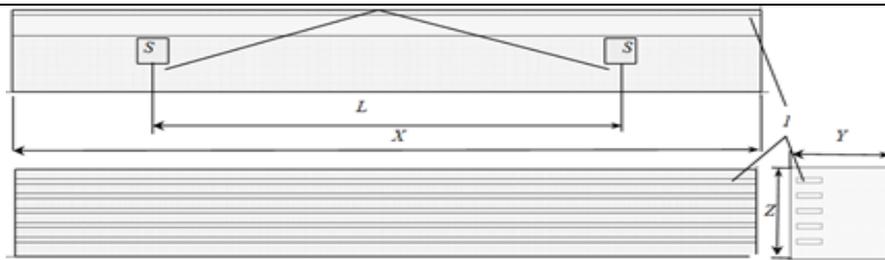


Fig. 5. Schematic of the tunnel with geometric parameters that changed: 1 - model of cable lines; 2 - model of ventilation and inspection hatches with area  $S$ ,  $m^2$ ;  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ ,  $L$  - distance between openings,  $m$ .

In accordance with the calculation scheme of the mathematical model of the tunnel (Fig. 5), the following parameters were varied in order to conduct a full analysis of the parameters affecting the temperature regime of the fire:

1. Fire load:

cable lines were modelled from two and one sides; number of cable lines from 1 to 10;

the insulation material of cables and wire cores changed. This changes the amount of heat energy released from 1 m of 2 cable.

2. Aerodynamic parameters:

The area of the openings of the ventilation and inspection hatches "S" varied from 0.3 to 0.5  $m^2$ ;

distance between the holes  $L$ ;

location of cable lines;

3. Geometric parameters of the cable tunnel: was varied as a cross-sectional area using a combination of  $Y$  and  $Z$  parameters;

the location of the fire;

parameter  $X$  depending on the location of the fire centre.

The next stage was to create a mesh cable tunnel. The method of control volumes used in the software package has certain peculiarities. There is a directly proportional relationship between the calculation accuracy and the number of calculation cells, and an inversely proportional relationship

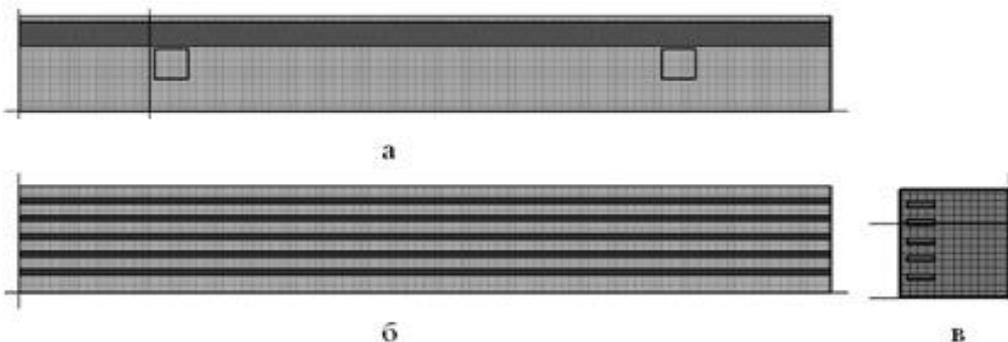


Fig. 6. Grid model of the cable tunnel space: a - y-view of the  $XY$  plane; b -  $XZ$  view; c -  $YZ$  view.

between the number of cells and the time it takes to perform the calculation.

Therefore, you need to strike a balance between the required calculation accuracy and the time required to perform the calculation.

To account for the presence of cable lines, the size of the computational grid is selected so that the cell surface coincides with the surface of the cable line model. In this way, both convective and radiant heat transfer between the combustion area and the solid surfaces of the cables are taken into account most accurately (Fig. 6).

To take into account the heterogeneity of the material from which the cable lines are made, as well as the conditions of conductive heat transfer (heat conduction in a solid material), the cable lines are specified as a multi-component material. Polyvinyl chloride for wire insulation and copper for cable manufacturing are combined. In addition, it is taken into account that the insulation material burns out. This parameter is specified through the bulk density and linear burnout rate. The thermophysical characteristics of the materials and the conditions of convection and radiation heat transfer are shown in Table 1.

**Thermal characteristics of materials and conditions of convection and radiation heat transfer**

Characteristics	Units of measurement	Value [9].
Thermal and physical characteristics of the insulation material (polyvinyl chloride)		
Thermal conductivity coefficient	W/(m·K)	0,159
Specific heat capacity	J/(kg·K)	1320
Density	kg/m <sup>3</sup>	1400
Degree of blackness	-	0,85
Thermal characteristics of the wire material (copper)		
Thermal conductivity coefficient	W/(m·K)	390
Specific heat capacity	J/(kg·K)	420
Density	kg/m <sup>3</sup>	8900
Degree of blackness	-	0,7
General values		
Stefan Boltzmann's steel	W/(m <sup>2</sup> ·K) <sup>4</sup>	5.67·10 <sup>-8</sup>

In order to determine the most significant parameters of the cable tunnel on which the temperature regime of the fire depends and the limits of their variations, a number of computational

experiments were carried out to determine to what extent a certain parameter (geometric dimensions, fire load, etc.) affects the temperature regime of the fire in the cable tunnel. To determine the significance of a particular parameter, a mathematical modelling of the fire was first performed at average parameters, and then the parameter was increased and decreased to extreme values. After obtaining 2 new samples and comparing them with the first one, the relative deviation of the temperature-time curves of the fire regime in the cable

tunnel was calculated. Each computational experiment, for convenience, is denoted by a Roman numeral and has its own name. Symbols for tunnel elements in computer models: L - distance between holes for combustion products outlet, m; Y - tunnel width, m; Z - tunnel height, m; Q - fire load of one cable line, MJ/m<sup>2</sup>; N - number of cable lines; n - number of ventilation and inspection hatches; S - area of ventilation and inspection hatches, m<sup>2</sup>.

I. Basic computational experiment on mathematical modelling of a fire with average parameters: L = 10 m; Y = 2 m; Z = 2.15 m; Q = 1380 MJ/m<sup>2</sup>; N = 5; n = 2; S = 0.3 m<sup>2</sup>.

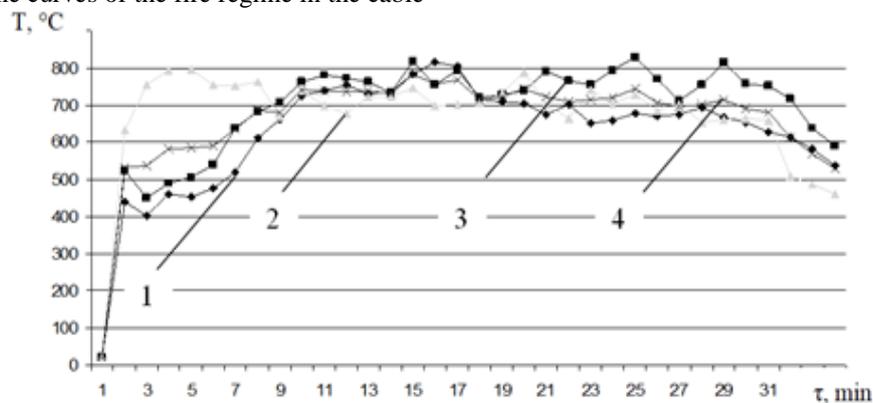
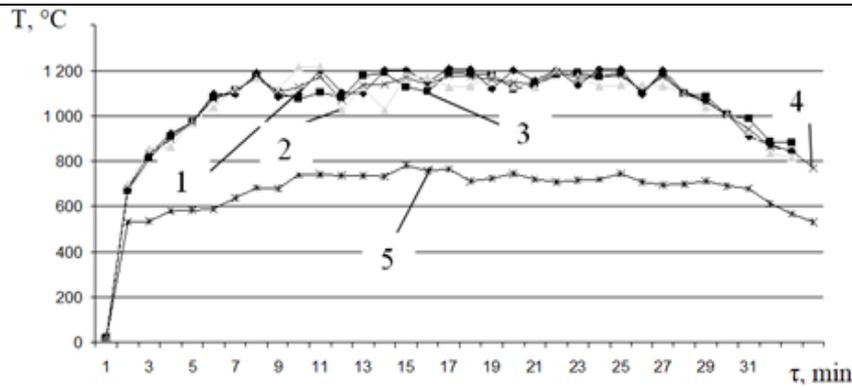


Fig. 9. Temperature regimes of the fire in the mathematical model of the cable tunnel with the parameters specified in Table 3: 1 - average temperature in the plane of the fire centre; 2 - average temperature in the plane "-0.5 m" from the fire centre; 3 - average temperature in the plane "+0.5 m" from the fire centre; 4 - average temperature between graphs 1-3.

## II. The impact of fire load.



Parameters of the cable tunnel used in the "maximum fire load" experiment:  $L = 10 \text{ m}$ ;  $Y = \text{Fig. 10}$ .  
 Temperature regimes of the fire in the mathematical model of the cable tunnel with the parameters specified in Table 4: 1 – average temperature in the plane of the fire centre; 2 - average temperature in the plane "-0.5 m" from the fire centre; 3 - average temperature in the plane "+0.5 m" from the fire centre; 4 - average temperature between graphs 1-3; 5 - average temperature of the baseline experiment (Fig. 9, graph 4).

$2 \text{ m}$ ;  $Z = 2.15 \text{ m}$ ;  $Q = 2000 \text{ MJ/m}^2$ ;  $N = 10$ ;  $n = 2$ ;  $S = 0.3 \text{ m}^2$ .

Parameters of the cable tunnel used in the "minimum fire load" experiment:  $L = 10 \text{ m}$ ;  $Y = 2$

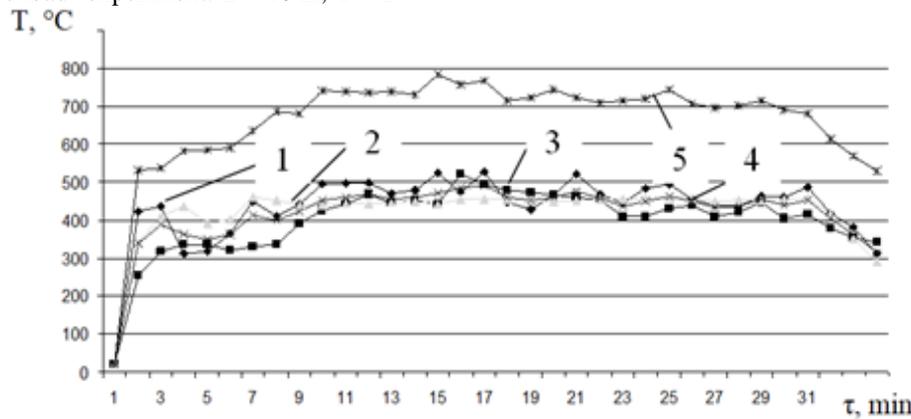


Fig. 11. Temperature regimes of the fire in the mathematical model of the cable tunnel with the parameters specified in Table 5: 1 - average temperature in the plane of the fire centre; 2 - average temperature in the plane "-0.5 m" from the fire centre; 3 - average temperature in the plane "+0.5 m" from the fire centre; 4 - average temperature between graphs 1-3; 5 - average temperature of the baseline experiment (Fig. 9, graph 4).

$m$ ;  $Z = 2.15 \text{ m}$ ;  $Q = 688 \text{ MJ/m}^2$ ;  $N = 2$ ;  $n = 2$ ;  $S = 0.3 \text{ m}^2$ .

III. Influence of geometrical dimensions of the cross-section.

The maximum size of the geometric section was

included in the basic experiment.

Parameters of the cable tunnel used in the "minimum cross-section" experiment:  $L = 10 \text{ m}$ ;  $Y = 1.6 \text{ m}$ ;  $Z = 1.8 \text{ m}$ ;  $Q = 1380 \text{ MJ/m}^2$ ;  $N = 2$ ;  $n = 2$ ;  $S = 0.3 \text{ m}^2$ .

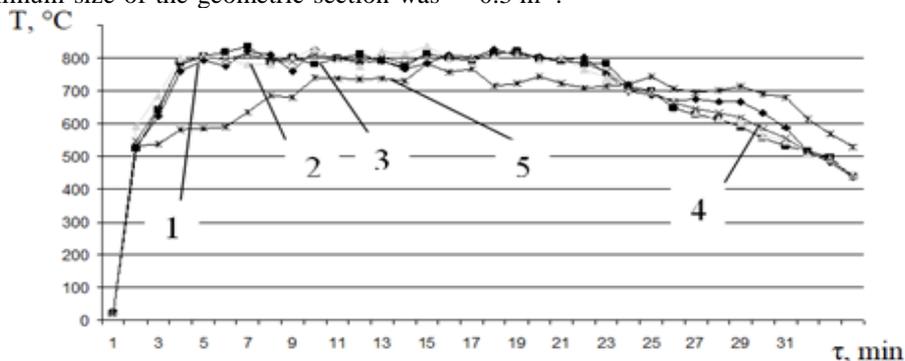


Fig. 12. Temperature regimes of the fire in the mathematical model of the cable tunnel with the parameters specified in Table 6: 1 - average temperature in the plane of the fire centre; 2 - average temperature in the plane "-0.5 m" from the fire centre; 3 - average temperature in the plane "+0.5 m" from the fire centre; 4 - average temperature between graphs 1-3; 5 - average temperature of the baseline experiment (Fig. 9, graph 4).

IV. Influence of geometric parameters of ventilation and inspection hatch openings and the

distance between them:  $L = 10$  m;  $Y = 2$  m;  $Z = 2.15$  m;  $Q = 1380$  MJ/m<sup>2</sup>;  $N = 2$ ;  $n = 1$ ;  $S = 0.3$  m<sup>2</sup>.

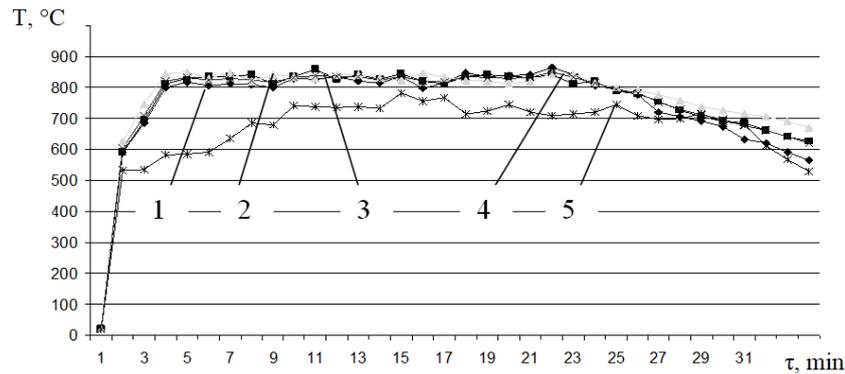


Fig. 13. Temperature regimes of the fire in the mathematical model of the cable tunnel with the parameters specified in Table 7: 1 - average temperature in the plane of the fire centre; 2 - average temperature in the plane "-0.5 m" from the fire centre; 3 - average temperature in the plane "+0.5 m" from the fire centre; 4 - average temperature between graphs 1-3; 5 - average temperature of the baseline experiment (Fig. 9, graph 4).

Parameters of the cable tunnel used in the experiment "maximum air inflow":  $L = 5$  m;  $Y = 2$  m;  $Z = 2.15$  m;  $Q = 1380$  MJ/m<sup>2</sup>;  $N = 2$ ;  $n = 3$ ;  $S = 0.3$  m<sup>2</sup>.

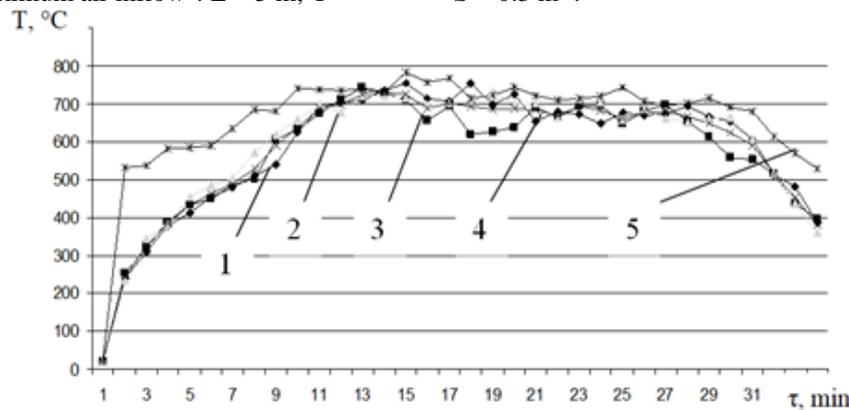


Fig. 14. Temperature regimes of the fire in the mathematical model of the cable tunnel with the parameters specified in Table 8: 1 - average temperature in the plane of the fire centre; 2 - average temperature in the plane "-0.5 m" from the fire centre; 3 - average temperature in the plane "+0.5 m" from the fire centre; 4 - average temperature between graphs 1-3; 5 - average temperature of the baseline experiment (Fig. 9, graph 4).

## V. Averaged results

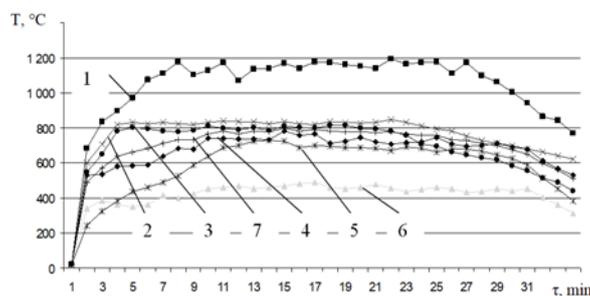


Fig. 15. Averaged fire temperature regimes in the mathematical model of a cable tunnel with the parameters given in Tables. 4 - 9: 1 - average temperature of the computational experiment "maximum fire load"; 2 - average temperature of the computational experiment "minimum air inflow"; 3 - average temperature of the computational experiment "minimum cross-section"; 4 - average temperature of the computational experiment "baseline experiment"; 5 - average temperature of the computational experiment "maximum air inflow"; 6 - average temperature of the computational experiment "minimum fire load"; 7 - average temperature between the graphs 1-6.

Analysing the results obtained, it can be stated that the fire temperature regime is most influenced by the fire load, air inflow rate (horizontal component of the velocity), and geometric parameters of the tunnel.

## Conclusions and prospects for further

**research.** The paper determines the temperature regimes of fires in cable tunnels with different sizes, aerodynamic parameters and fire load, as well as the dependence of the fire temperature regime on these parameters. With 10 laid cable lines and a fire load of

2000 MJ/m<sup>2</sup>, the maximum temperature exceeded 1200 °C, with 1 line and a fire load of 688 MJ/m<sup>2</sup> - 500 °C.

With the smallest cross-sectional area of the tunnel, according to [1], and reduced airflow velocities, the temperature inside increases by 50 % faster compared to the average parameters. In addition, an excess of fresh air reduces the combustion temperature by 50-70 °C, although it also contributes to the faster spread of fire along the cable lines.

Further studies will be aimed at investigating the fire resistance of building structures of cable tunnels at the fire temperature conditions determined in this paper.

#### References

- 1) GBN V. 2.2-34620942-002:2015. Line and cable facilities of telecommunications. Designing.
- 2) DSTU B.1.1-4-98\*. Fire Protection. Building Constructions. Fire Resistance Test Methods. General Requirements, 1998.
- 3) Troshkin S., Kulitsa O., Pozdieiev S., Kostenko T., Zemlianskyi, O, Zaika N. Determination of heat transfer process in vertical cable tunnels of nuclear power plants under real fire conditions //Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. T. 125. №. 10.
- 4) Oleksandr Nuianzin and others The Heat Exchange Mathematical Model of Fire in Cable Tunnel Adequacy Research, International Journal of Engineering & Technology, Vol 7, No 4.3 (2018):

Special Issue 3. pp. 303 - 307.

5) Study of the effect of fire load on the temperature regime of a fire in a cable tunnel / S.V. Pozdieiev, T.V. Samchenko, O.M. Nuianzin // Scientific Bulletin: Civil Defense and Fire Safety No. 1 (5) 2018. – Kyiv: UkrNDICZ. (submitted for publication in No. 1 (5) 2018).

6) Perehin, A., Nuianzin, O., Borysova, A., & Nuianzin, V. (2022). Results of Experimental Investigations of Reinforced Concrete Wall Elements According to the Standard Temperature Mode of Fire. In Materials Science Forum (Vol. 1066, pp. 206–215). Trans Tech Publications, Ltd. <https://doi.org/10.4028/p-18th69>

7) Pozdieiev S. et al. Computational study of bearing walls fire resistance tests efficiency using different combustion furnaces configurations //MATEC Web of Conferences. – EDP Sciences, 2017. – T. 116. – C. 02027.

8) Nuianzin, O., Tyshchenko, O., Zhartovskyi, S., Zaika, P., & Peregin, A. (2019). The research of carrying capacity of reinforced concrete walls under uneven warming. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 708, No. 1, p. 012063). IOP Publishing.

9) Osypenko V.I. Building materials and their behavior at high temperatures / V.I. Osypenko, S.V. Pozdeev, I.Yu. Tyshchenko. Tutorial. Cherkasy: 2012. – 202 p.

## JURISPRUDENCE

УДК: 343.8

**Олександр Асламов**  
**Курсант 4-го курсу**  
Факультету підготовки фахівців  
для органів досудового розслідування  
Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ  
**Науковий керівник:**  
**Антон Марієнко**  
доцент кафедри  
кримінального права та кримінології  
Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097646>

### МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАЦІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ

**Oleksandr Aslamov**  
Cadet of the 4th year  
Faculty of Specialist Training  
for pretrial investigation bodies  
Dnipro State  
University of Internal Affairs  
Research supervisor:  
**Anton Marienko**  
associate professor of the department  
criminal law and criminology  
Dnipro State  
University of Internal Affairs

### INTERNATIONAL STANDARDS FOR EXECUTION OF PUNISHMENTS AND THEIR IMPACT ON NATIONAL SYSTEMS

#### **Анотація**

Метою дослідження є аналіз впливу міжнародних стандартів виконання покарань на реформування національних пенітенціарних систем, зокрема на прикладі України. Актуальність теми зумовлена необхідністю приведення пенітенціарних установ у відповідність до міжнародних стандартів захисту прав людини, таких як Правила Нельсона Манделі та Європейські пенітенціарні правила. Дотримання цих стандартів сприяє гуманізації умов утримання засуджених, що особливо важливо для країн з перехідними економіками, де фінансові й інституційні обмеження можуть ускладнювати процес реформ. Методи дослідження включають аналіз нормативно-правових документів, порівняння міжнародного та національного законодавства, а також вивчення практичних кроків з реформування пенітенціарної системи. Результати показують, що адаптація міжнародних стандартів потребує комплексного підходу, що включає зміни в законодавстві, фінансову підтримку та модернізацію пенітенціарних установ. Позитивним аспектом є підтримка міжнародних організацій, яка сприяє підвищенню якості медичного обслуговування, ресоціалізації та забезпеченню правової підтримки для засуджених. Перспективи дослідження полягають у подальшій адаптації міжнародних стандартів до національного контексту, розвитку альтернативних видів покарань та розширенні міжнародного співробітництва. Це дозволить створити ефективну систему виконання покарань, що відповідає сучасним вимогам захисту прав людини.

#### **Abstract**

The purpose of the research is to analyze the influence of international standards of execution of punishments on the reform of national penitentiary systems, in particular on the example of Ukraine. The relevance of the topic is due to the need to bring penitentiary institutions into compliance with international standards for the protection of human rights, such as the Nelson Mandela Rules and the European Penitentiary Rules. Adherence to these standards contributes to the humanization of the conditions of detention of convicts, which is especially important for countries with transition economies, where financial and institutional constraints can complicate the reform process. Research methods include the analysis of regulatory documents, comparison of international and national legislation, as well as the study of practical steps to reform the penitentiary system. The results show that the adaptation of international standards requires a comprehensive approach, which includes changes in legislation,

*financial support and modernization of penitentiary institutions. A positive aspect is the support of international organizations, which contributes to the improvement of the quality of medical care, resocialization and provision of legal support for convicts. The prospects of the research are the further adaptation of international standards to the national context, the development of alternative types of punishments and the expansion of international cooperation. This will make it possible to create an effective system of execution of punishments that meets modern requirements for the protection of human rights.*

**Ключові словосполучення:** Міжнародні стандарти виконання покарань; пенітенціарна система; правила Нельсона Манделі; європейські пенітенціарні правила; захист прав людини; реформування пенітенціарних установ; гуманізація умов утримання; ресоціалізація засуджених; міжнародна співпраця; альтернативні види покарань

**Key phrases:** International standards of execution of punishments; penitentiary system; Nelson Mandela rules; European penitentiary rules; protection of human rights; reforming penitentiary institutions; humanization of conditions of detention; resocialization of convicts; international cooperation; alternative types of punishments

**Постановка проблеми.** Проблема впровадження міжнародних стандартів виконання покарань в національні системи полягає в необхідності адаптації правових норм та практик до глобальних вимог. Існуючі міжнародні документи, такі як Мінімальні стандартні правила поводження з в'язнями (Правила Нельсона Манделі) або Європейські пенітенціарні правила, встановлюють загальні принципи для захисту прав людини у сфері виконання покарань. Однак, національні системи часто стикаються з труднощами в їх впровадженні через різницю в правових традиціях, політичному контексті та соціально-економічних умовах. Це створює ситуацію, коли правова база та практика виконання покарань можуть не відповідати вимогам міжнародного права.

Ще однією важливою проблемою є нерівномірне впровадження міжнародних стандартів в різних країнах. Хоча деякі держави демонструють високу ступінь відповідності міжнародним нормам, інші країни стикаються з труднощами через недостатність ресурсів, корупцію чи слабкі інститути влади. Це призводить до суттєвих відмінностей у рівні дотримання прав людини в установах виконання покарань по всьому світу. На цьому фоні особливо гостро постає питання забезпечення контролю за виконанням міжнародних стандартів та моніторингу з боку міжнародних організацій.

Крім того, варто звернути увагу на вплив міжнародних стандартів на реформування національних пенітенціарних систем. У багатьох державах ці стандарти слугують основою для проведення пенітенціарних реформ, спрямованих на гуманізацію умов утримання, забезпечення прав в'язнів та реінтеграцію їх у суспільство. Однак впровадження таких змін нерідко супроводжується супротивом з боку місцевих правоохоронних та пенітенціарних органів, які можуть мати консервативний підхід до виконання покарань.

Важливо також розглянути вплив міжнародних стандартів на судову систему і законодавство. Їх впровадження часто потребує перегляду кримінального законодавства, впровадження нових підходів до альтернативних покарань, а також розвитку системи реабілітації та ресоціалізації засуджених. Це ставить перед національними урядами і правозахисними організаціями виклики щодо формування адекватної стратегії реформування

пенітенціарної системи, щоб забезпечити баланс між дотриманням міжнародних стандартів та національними інтересами.

**Метою статті** є дослідження впливу міжнародних стандартів виконання покарань на реформування пенітенціарних систем та забезпечення прав засуджених відповідно до цих стандартів.

**Виклад основного матеріалу.** Міжнародні стандарти виконання покарань відіграють ключову роль у забезпеченні прав людини, які мають бути дотримані під час виконання покарань у пенітенціарних установах. Вони встановлюють загальні принципи, на яких базуються національні системи виконання покарань, зокрема в Україні, і підвищують рівень гуманізації пенітенціарної системи. Ці стандарти, будучи розробленими на основі міжнародних договорів і конвенцій, націлені на забезпечення мінімальних умов утримання осіб, засуджених до позбавлення волі, з урахуванням їхніх правових гарантій.

Основні міжнародні стандарти у сфері виконання покарань формуються на основі таких документів, як «Мінімальні стандартні правила поводження з ув'язненими» (Правила Нельсона Манделі), Європейські пенітенціарні правила, Конвенція ООН проти катувань, Європейська конвенція з прав людини (ЄКПЛ), а також інші міжнародні угоди. Вони закладають фундаментальні принципи, які стосуються умов утримання, доступу до медичної допомоги, захисту від катувань та жорстокого поводження, а також реінтеграції засуджених у суспільство [1, с.54].

Варто зазначити, що Правила Нельсона Манделі, затверджені ООН, стали важливим етапом у формуванні стандартів поводження з ув'язненими. Вони визначають мінімальні вимоги, які повинні дотримуватися всі країни для забезпечення гідності та прав ув'язнених. Зокрема, ці правила акцентують увагу на забороні жорстоких, нелюдських чи принизливих умов утримання, що є важливим кроком у забезпеченні гуманності системи кримінального правосуддя. Вони також наголошують на необхідності надання ув'язненим доступу до правової допомоги, що забезпечує їх можливість захисту своїх прав, а також до медичної допомоги, що є критично важливим для підтримки здоров'я ув'язнених.

Європейські пенітенціарні правила, в свою чергу, підкреслюють важливість реабілітаційного підходу до покарання. Вони спрямовані на підготовку засуджених до повернення в суспільство, акцентуючи на навчанні та розвитку навичок, які допоможуть уникнути рецидивів. Реабілітація, відповідно до цих правил, є невід'ємною частиною пенітенціарної системи, що дозволяє не тільки зменшити рівень повторних злочинів, але й створює можливості для соціальної адаптації засуджених після відбуття покарання. Це підходить до основної мети кримінального правосуддя – не лише покарання, а й виправлення поведінки осіб, які вчинили злочини [2].

Саме тому, інтеграція правил Нельсона Мандели та європейських пенітенціарних норм у національну систему стає основою для створення гуманної, ефективної та реабілітаційної пенітенціарної політики. Це не тільки покращує умови утримання ув'язнених, але й відкриває нові перспективи для їхнього повернення до суспільства як продуктивних і відповідальних громадян.

Україна, як держава, що прагне до інтеграції в європейське правове поле, має адаптувати свою пенітенціарну систему до цих міжнародних стандартів. Це передбачає внесення змін у національне законодавство та вдосконалення практики виконання покарань відповідно до зобов'язань, взятих на себе в рамках міжнародних угод. Зокрема, Конституція України, яка є основним законом, визначає повагу до прав людини, включно з правами засуджених (стаття 3, стаття 28) [3].

Також відзначимо, що українське кримінально-виконавче право містить ряд положень, що відповідають міжнародним стандартам. Наприклад, стаття 5 Кримінально-виконавчого кодексу України (КВК) декларує пріоритет прав і свобод людини у процесі виконання покарань. Згідно з цією нормою, засуджені мають право на захист від жорстокого поводження, катувань, приниження гідності. Стаття 8 КВК закріплює принцип гуманізму, згідно з яким до осіб, засуджених до позбавлення волі, застосовуються заходи виправлення, які не завдають їм фізичних чи моральних страждань.

Національні інституції України також поступово удосконалюють свій підхід до виконання покарань відповідно до міжнародних стандартів. В останні роки були зроблені важливі кроки у напрямку реформування пенітенціарної системи. Зокрема, це стосується удосконалення медичної допомоги в установах виконання покарань, забезпечення психологічної підтримки засуджених, а також введення програм соціальної реабілітації та підготовки до звільнення [4].

Процес реформування української пенітенціарної системи набув особливого значення у контексті міжнародної співпраці. Важливу роль у цьому відіграють міжнародні організації, які надають не тільки консультаційну, але й технічну та фінансову підтримку. Така співпраця є необхідною, оскільки національна система правосуддя та виконання покарань прагне адаптуватися до сучасних

стандартів, що гарантують гуманні умови утримання ув'язнених. Міжнародні партнери, такі як ООН, Рада Європи та Міжнародний комітет Червоного Хреста, сприяють впровадженню принципів, що відповідають загальноновизнаним нормам прав людини та забезпечують права засуджених.

Важливим є те, що міжнародна підтримка має широкий спектр. Одним з ключових аспектів є технічна допомога, яка спрямована на модернізацію пенітенціарних установ, їх інфраструктури та матеріально-технічного забезпечення. Це включає в себе як удосконалення умов утримання засуджених, так і покращення професійного рівня працівників пенітенціарної служби. Завдяки рекомендаціям міжнародних організацій впроваджуються нові методики роботи з ув'язненими, що сприяє не лише зменшенню рецидивів, але й забезпеченню процесу їх ефективної ресоціалізації [5].

Співпраця з міжнародними організаціями також допомагає створити систему моніторингу та контролю за дотриманням прав людини в місцях позбавлення волі. Це не тільки покращує умови утримання ув'язнених, але й запобігає можливим порушенням з боку правоохоронних органів. В результаті, міжнародні стандарти поступово стають інтегрованими в українську пенітенціарну систему, що робить її більш гуманною, відповідальною та ефективною у своїй основній меті – ресоціалізації та реабілітації засуджених.

Проте, попри значні досягнення у сфері адаптації міжнародних стандартів до української системи, існує низка проблем, які потребують подальшого вирішення. Серед них можна виокремити перенаселеність пенітенціарних установ, недостатнє фінансування, проблеми з медичним обслуговуванням та забезпеченням правової допомоги. Для ефективної імплементації міжнародних стандартів необхідне не тільки реформування законодавства, але й зміна підходів до управління системою виконання покарань та забезпечення контролю за їх дотриманням [6, с.370].

Зазначимо, що перенаселеність українських пенітенціарних установ залишається однією з найактуальніших проблем, що потребує термінового вирішення. Це питання не лише серйозно впливає на умови утримання ув'язнених, але й безпосередньо пов'язане з міжнародними стандартами, які визначають права людей, позбавлених волі. Зокрема, Європейські пенітенціарні правила підкреслюють, що кожен ув'язнений має право на особистий простір і гідні умови проживання. В умовах перенаселеності, коли кількість ув'язнених перевищує проектну місткість установ, забезпечити ці вигоди стає вкрай складно.

Перенаселеність негативно впливає на санітарно-гігієнічні умови в установах, що може призводити до поширення інфекційних захворювань та інших медичних проблем. В умовах, коли кількість осіб, що утримуються, значно перевищує доступні ресурси, стає практично неможливим забезпечити належну чистоту та безпеку. Це, в свою чергу, ставить під загрозу здоров'я ув'язнених

та створює умови для виникнення конфліктів між ними [7, с.138].

Додатково, перенаселеність ускладнює доступ ув'язнених до медичних послуг. Лікарі не можуть надати адекватну медичну допомогу у належний термін, оскільки на них лягає величезне навантаження, що призводить до затримок у діагностиці та лікуванні. Усе це ставить під загрозу права засуджених на гідне поводження, що, в свою чергу, суперечить міжнародним стандартам, спрямованим на захист прав людини.

Тому вирішення проблеми перенаселеності є критично важливим для покращення умов утримання ув'язнених в Україні. Це потребує системного підходу, включаючи реформування системи правосуддя, альтернативні форми покарання, а також збільшення фінансування для створення нових пенітенціарних установ. Лише через комплексні заходи можна сподіватися на покращення ситуації та дотримання міжнародних стандартів в українських пенітенціарних закладах.

Проблема забезпечення медичної допомоги в установах виконання покарань є особливо важливою, оскільки здоров'я ув'язнених безпосередньо впливає на їхнє благополуччя та реабілітацію. Міжнародні стандарти, зокрема Правила Нельсона Манделі, акцентують на необхідності надання медичного обслуговування, яке відповідало б рівню, доступному в суспільстві. Це передбачає не лише своєчасну діагностику захворювань, але й доступ до кваліфікованих медичних фахівців та належного лікування [8, с.325].

В Україні, попри певні досягнення в цій сфері, проблеми з доступом до медичних послуг для засуджених залишаються серйозними. Недостатнє фінансування системи охорони здоров'я в пенітенціарних установах є однією з основних причин, які ускладнюють забезпечення якісної медичної допомоги. Обмежені ресурси не дозволяють закупити необхідне обладнання або медикаменти, а також утримувати достатню кількість медичних працівників, які могли б задовольнити потреби ув'язнених.

Відсутність кваліфікованого медичного персоналу також є значною перешкодою. У багатьох випадках ув'язнені не можуть отримати належну медичну консультацію або лікування, що призводить до погіршення їхнього здоров'я. Ця ситуація вимагає термінового вирішення, оскільки медичні потреби ув'язнених повинні розглядатися так само серйозно, як і у вільному суспільстві. Для покращення доступу до медичних послуг необхідно не лише збільшити фінансування, але й розробити стратегії, які б забезпечили залучення медичних фахівців до роботи в пенітенціарних установах. Тільки таким чином можна створити ефективну та справедливую систему медичного обслуговування, що відповідає міжнародним стандартам.

Одним із ключових аспектів реформування української пенітенціарної системи є створення ефективної системи ресоціалізації засуджених. У відповідності до міжнародних стандартів, таких як

Правила Нельсона Манделі, реабілітація та ресоціалізація осіб, які відбувають покарання, мають стати пріоритетом. Ці правила наголошують на необхідності допомогти ув'язненим адаптуватися до життя після звільнення, зменшуючи ризики рецидиву та сприяючи їх інтеграції в суспільство.

В Україні вже впроваджені програми соціальної адаптації, психологічної підтримки та професійного навчання для засуджених. Такі ініціативи дозволяють ув'язненим отримати нові навички та знання, які будуть корисні їм після звільнення. Проте, незважаючи на існуючі програми, їхнє впровадження потребує значного розвитку. Систематичний підхід до ресоціалізації передбачає не лише надання освітніх послуг, але й підтримку в питаннях психологічного благополуччя та соціальної адаптації [9, с.120].

Збільшення фінансування є критично важливим для успішного розвитку цих програм. Адекватні ресурси дозволять розширити охоплення та підвищити якість навчання, що в свою чергу позитивно вплине на ефективність ресоціалізації. Важливо також залучити фахівців з різних галузей – психологів, соціальних працівників, педагогів – для комплексного підходу до проблем, з якими стикаються засуджені. Лише через системну та цілеспрямовану роботу можна досягти значних результатів у створенні ефективної системи ресоціалізації, що відповідатиме міжнародним стандартам і потребам суспільства.

Важливою проблемою також є забезпечення правової допомоги засудженим. Міжнародні стандарти вимагають, щоб засуджені мали можливість захищати свої права, зокрема через доступ до адвоката. В Україні доступ до правової допомоги часто ускладнений через брак фінансових ресурсів і відсутність адвокатів у віддалених регіонах. Це призводить до порушення прав засуджених на справедливий судовий розгляд і належний захист.

З огляду на зазначені проблеми, міжнародні організації постійно наголошують на необхідності подальшого реформування пенітенціарної системи України. Для досягнення ефективної адаптації міжнародних стандартів до національної системи виконання покарань потрібне не тільки вдосконалення законодавства, але й підвищення рівня підготовки персоналу, зміцнення матеріально-технічної бази установ виконання покарань та забезпечення належного контролю за дотриманням прав засуджених.

**Висновки.** Узагальнюючи дослідження міжнародних стандартів виконання покарань та їх впливу на національні системи, можна зробити кілька важливих висновків. По-перше, впровадження міжнародних стандартів є необхідним кроком для забезпечення прав людини в установах виконання покарань. Такі документи, як Правила Нельсона Манделі та Європейські пенітенціарні правила, встановлюють базові вимоги до поводження з ув'язненими, що сприяє гуманізації системи виконання покарань.

По-друге, впровадження міжнародних стандартів вимагає значних зусиль з боку національних

урядів, зокрема адаптації законодавства, розробки нових підходів до реабілітації засуджених та забезпечення належного рівня медичного обслуговування. Проте, у багатьох країнах, зокрема в Україні, існують проблеми з реалізацією цих стандартів через недостатнє фінансування, брак ресурсів та перенаселеність установ.

По-третє, міжнародні стандарти також сприяють реформуванню пенітенціарних систем, що дозволяє забезпечити підготовку засуджених до повернення в суспільство. Важливими аспектами в цьому процесі є ресоціалізація, психологічна підтримка та професійне навчання, що допомагає зменшити ризики рецидиву. Однак для ефективної реалізації цих програм необхідно забезпечити належні ресурси і підтримку з боку держави.

Нарешті, міжнародна співпраця є важливою для досягнення прогресу у впровадженні стандартів виконання покарань. Організації, такі як ООН та Рада Європи, надають технічну, фінансову та консультативну допомогу, що дозволяє країнам, таким як Україна, адаптувати свою пенітенціарну систему до сучасних вимог.

#### Список використаних джерел:

1. Денисов С.Ф., Заїка Д.Є. Міжнародно-правові стандарти щодо виправлення та ресоціалізації засуджених. *Вісник пенітенціарної асоціації України*. 2021 / № 1(15). С. 49–66.

2. Автухов К.А., Силенок К.П. Стан дотримання прав ув'язнених в Україні (на підставі даних, закріплених у звітах ЄКПТ). URL: [https://easternlaw.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/avtukhov\\_sylenok\\_69.pdf](https://easternlaw.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/avtukhov_sylenok_69.pdf) (дата звернення: 20.10.2024 р.)

3. Слінько Т. Міжнародно-правові стандарти в галузі прав людини та їх відображення в Конституції України. Національний юридичний університет ім. Я. Мудрого. 2018. URL: [https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/15177/1/Slinko\\_30-34.pdf](https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/15177/1/Slinko_30-34.pdf) (дата звернення: 20.10.2024 р.)

4. Автухов К.А., Силенок К.П. Стан дотримання прав ув'язнених в Україні (на підставі даних, закріплених у звітах ЄКПТ). URL: [https://easternlaw.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/avtukhov\\_sylenok\\_69.pdf](https://easternlaw.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/avtukhov_sylenok_69.pdf) (дата звернення: 20.10.2024 р.)

5. Юридичний захист прав людини. Concil of Europe. URL: <https://www.coe.int/uk/web/compass/legal-protection-of-human-rights> (дата звернення: 20.10.2024 р.)

6. Савчук Р. Поняття та система міжнародних стандартів правоохоронної діяльності. *Юридичний електронний науковий журнал*. 2023. № 2. С. 363–373.

7. Голіна В. В., Степанюк А. Х., Лисодед О. В. та ін. ; за ред. В. В. Голіни і А. Х. Степанюка. Підручник. Кримінально-виконавче право : Х. : Право, 2011. 328 с.

8. Джужа О. М. та ін.; за заг. ред. докт. юрид. наук, проф. О. М. Джужі. підручник / Кримінально-виконавче право України. Київ : Атіка, 2010. 752 с.

9. Шумна Л.П., Денисенко К.В., Олійник В.С., Сікун А.М. Праця засуджених як право чи обов'язок в контексті міжнародного та національного законодавства. *Національний юридичний журнал: теорія та практика*. 2019. С. 118–122.

*Дідковський Олександр Євгенович*

*Курсант 3 курсу ФПФПКП*

*Дніпропетровського державного*

*університету внутрішніх справ*

*Свистун Владислав Владиславович*

*Курсант 3 курсу ФПФПКП*

*Дніпропетровського державного*

*університету внутрішніх справ*

*Копилов Едуард Володимирович*

*Викладач*

*кафедри оперативно-розшукової діяльності*

*Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097692>

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: АНАЛІЗ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

*Oleksandr Evgenovich Didkovskii*

*Vladyslav Vladyslavovich Svistun*

*Eduard Volodymyrovych Kopylov*

## USE OF INFORMATION IN OPERATIVE AND INVESTIGATION ACTIVITIES: ANALYSIS, PERSPECTIVES AND CHALLENGES

### **Анотація.**

Використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності є важливою складовою правоохоронної системи, особливо в контексті сучасних викликів та загроз безпеці. Наукові дослідження у цій області відображають актуальні підходи до збору, аналізу та використання інформації з метою виявлення та припинення злочинних діяльностей. У 2016 році Національна поліція України впровадила сучасну систему аналізу кримінальних правопорушень, яка стала важливим інструментом у діяльності оперативних підрозділів. На сьогоднішній день поліція вже має певний позитивний досвід використання цієї системи в оперативно-розшуковій діяльності, а також значні напрацювання в даній сфері. Проте, незважаючи на досягнення, існує низка невирішених питань, що стосуються визначення та єдиного розуміння поняття і видів кримінального аналізу. Це також включає правове регулювання його застосування в оперативно-розшуковій діяльності та практичну діяльність оперативних підрозділів Національної поліції України. Крім того, залишається актуальним питання використання результатів (кінцевих продуктів) кримінального аналізу в практиці.

### **Abstract.**

The use of information in investigative activities is an important component of the law enforcement system, especially in the context of modern security challenges and threats. Scientific research in this area reflects current approaches to the collection, analysis and use of information in order to detect and stop criminal activities. In 2016, the National Police of Ukraine implemented a modern system of criminal offense analysis, which became an important tool in the operations of operational units. To date, the police already has a certain positive experience of using this system in operational and investigative activities, as well as significant achievements in this field. However, despite the achievements, there are a number of unresolved issues related to the definition and common understanding of the concept and types of criminal analysis. This also includes the legal regulation of its use in operational and investigative activities and the practical activities of operational units of the National Police of Ukraine. In addition, the issue of using the results (end products) of criminal analysis in practice remains relevant.

**Ключові слова:** кримінальний аналіз, правове регулювання, Національна поліція України, законодавство.

**Keywords:** criminal analysis, legal regulation, National Police of Ukraine, legislation.

Зазначимо, що перший аспект, який варто розглянути - це використання сучасних технологій, таких як аналітичні програми та штучний інтелект. Ці засоби дозволяють правоохоронним органам ефективно обробляти великі обсяги інформації та швидко виявляти злочинців. Зокрема, аналіз даних з різних джерел, включаючи відкриті джерела, електронні бази даних та соціальні мережі, дозволяє

здійснювати детальний профілювання підозрюваних та визначати можливі зв'язки між ними. Другий аспект полягає у використанні спеціалізованих технологій спостереження, таких як відеоспостереження та розпізнавання обличчя. Ці системи дозволяють автоматично виявляти та ідентифікувати злочинців на основі відео- та фотоматеріалів, що

значно полегшує роботу правоохоронців. Також важливо використовувати технічні засоби для аналізу мобільних телефонів та електронних пристроїв, оскільки це може дати важливу інформацію про місце перебування та комунікацію злочинців.

На сьогодні існує чотири основні методи розпізнавання особи, які відрізняються за складністю реалізації та метою використання: автоматична обробка зображень, метод «eigenfaces» (власне обличчя), аналіз відмінних рис та аналіз на основі нейронних мереж. Особливий інтерес викликає технологія автоматичної ідентифікації особи за елементами зовнішності, що реалізується через нейронні мережі. Ця технологія дозволяє здійснювати ідентифікацію без фізичного контакту з об'єктом пошуку, що робить її надзвичайно корисною в комерційній та науковій сферах.

В інтернеті існують онлайн-сервіси, які пропонують можливість пошуку осіб за елементами зовнішності серед великої кількості фотозображень, розміщених у популярних соціальних мережах, таких як «Search4faces» та «VK.watch». Ці сервіси, використовуючи алгоритми розпізнавання облич, надають користувачеві результати у вигляді списку осіб, що максимально схожі на досліджувану, із зазначенням відсотка збігу зовнішності. Таким чином, технології розпізнавання обличчя на основі нейронних мереж демонструють значний потенціал у сфері ідентифікації особи, забезпечуючи ефективність і точність у процесах пошуку.

Функція геопозиціонування, зокрема механізм «check in», є важливим інструментом для розшуку осіб і визначення їх конкретного місцезнаходження. Використовуючи цю функцію, користувачі соціальних мереж, таких як «Facebook» або «Twitter», можуть зазначати своє місце перебування, вказуючи деталі, такі як країна, місто та вулиця, під час публікації контенту на своїй сторінці. Одним з популярних сервісів, що надає можливість геопозиціонування, є соціальна мережа «Foursquare», яка дозволяє користувачам з мобільних пристроїв ділитися своїм місцезнаходженням. Крім того, соціальна мережа «ВКонтакте» також пропонує власний сервіс геопозиціонування, що дозволяє користувачам інтегрувати інформацію про своє місцезнаходження у свої публікації. Таким чином, технології геопозиціонування відіграють значну роль у забезпеченні можливостей для моніторингу та ідентифікації осіб у цифровому середовищі.

Однак, разом із можливостями, які надають сучасні технології, існують і виклики. Наприклад, питання забезпечення конфіденційності та безпеки особистих даних стає все більш актуальним у зв'язку зі збільшенням обсягів збирання та обробки інформації. Також існує ризик недостатньої кваліфікації персоналу, який працює з технічними засобами, що може призвести до помилок у виявленні та розслідуванні злочинів.

Моніторинг оновлень у режимі реального часу на платформах соціальних мереж, таких як Facebook та Twitter, надає правоохоронним органам можливість отримувати важливу інформацію про

вже скоєні злочини або злочини, що плануються. Відомості, які правопорушники залишають у цих мережах, мають значний оперативний інтерес. Збір і аналіз цієї інформації дозволяє правоохоронцям ідентифікувати злочинців та, за можливості, запобігти їхній протиправній діяльності.

Моніторинг місцевих чатів та Telegram-каналів є важливим аспектом збору інформації, оскільки в цих платформах місцеві жителі часто діляться відеозаписами, фотографіями осіб, які порушують громадський порядок, а також повідомленнями про правопорушення. Додатково, для пошуку інформації в відкритих джерелах, доступних в Інтернеті, застосовуються різноманітні пошукові системи. Серед них можна виділити універсальні пошукові системи, такі як Google, Yandex, Yahoo та Ask, а також спеціалізовані системи, призначені для пошуку мультимедійного контенту, наприклад, TinEye та Bing. Кожна з цих систем має свої унікальні механізми та синтаксис запитів, що суттєво полегшує процес пошуку, аналізу та відбору відповідних джерел інформації.

Важливо також враховувати перспективи розвитку цієї області. Наприклад, штучний інтелект та машинне навчання можуть допомогти в прогнозуванні злочинів та виявленні їх організаторів шляхом аналізу великих обсягів даних. Також можливе використання блокчейн-технологій для забезпечення недоступності інформації для злочинців та забезпечення надійності доказів у кримінальних справах. Використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності відіграє важливу роль у боротьбі зі злочинністю та забезпеченні безпеки громадян. Сучасні технології надають нові можливості для правоохоронних органів, проте важливо враховувати етичні та правові аспекти використання інформації, а також постійно вдосконалювати кваліфікацію персоналу та технічні засоби для ефективної боротьби зі злочинністю [1, с. 46].

Однією з головних переваг використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності є можливість здійснювати ефективний аналіз та прогнозування кримінальних подій. Завдяки сучасним аналітичним інструментам та алгоритмам штучного інтелекту, правоохоронні органи можуть швидко обробляти великі обсяги інформації та виявляти закономірності, що допомагають у попередженні злочинів. Наприклад, аналіз даних щодо злочинної активності у певних районах може допомогти здійснити цілеспрямовані оперативні заходи для запобігання подальшим правопорушенням.

Крім того, важливим аспектом є підвищення ефективності розслідування злочинів завдяки використанню інформаційних технологій. Електронні бази даних, мобільні телефони, комп'ютери та інші електронні пристрої часто містять важливу інформацію про злочинців, яка може бути використана як доказ у судових справах. Зокрема, аналіз метаданих з телефонних дзвінків, повідомлень та інших електронних комунікацій може допомогти виявити зв'язки між злочинцями та встановити їхні місцезнаходження [2, с. 136].

Проте, разом з перевагами використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності виникають і ризики та виклики. Наприклад, збір та зберігання великих обсягів особистих даних може порушувати приватність громадян та породжувати питання щодо етики використання цієї інформації. Також існує ризик зловживання владою з боку правоохоронних органів у використанні персональних даних та технічних засобів спостереження. Тому важливо розробляти та дотримуватися чітких правил та стандартів щодо збору, зберігання та використання інформації у правоохоронній діяльності.

Наступним важливим аспектом є міжнародне співробітництво в області обміну інформацією. Багато злочинів, зокрема транскордонні, вимагають співпраці між країнами для їх розкриття та припинення. Обмін інформацією між правоохоронними органами різних країн дозволяє ефективніше боротися з транснаціональною злочинністю та забезпечує більшу безпеку для громадян. Однак таке співробітництво повинно базуватися на взаємному довірі та відповідних правових механізмах для захисту прав людини та основних свобод [3, с. 113].

Згідно зі статтею 8 Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність», Національна поліція України має право на створення та використання автоматизованих інформаційних систем. Це положення підкреслює важливість кримінального аналізу як невід'ємної складової оперативно-розшукової діяльності [4].

Для ефективного правового регулювання кримінального аналізу в рамках оперативно-розшукової діяльності в Україні важливу роль відіграють численні нормативно-правові акти. Зокрема, до них належать закони, такі як «Про інформацію», «Про захист персональних даних», «Про державну таємницю», «Про доступ до публічної інформації» та «Про Концепцію Національної програми інформатизації». Ці акти регулюють правові аспекти, пов'язані зі створенням, збором, обробкою, накопиченням, зберіганням, пошуком, розповсюдженням і наданням документованої інформації, а також із розробкою та використанням інформаційних технологій [5].

Крім того, вони встановлюють вимоги щодо захисту інформації та прав суб'єктів інформаційних відносин, які беруть участь у процесах інформатизації. В результаті аналізу цих нормативно-правових актів можна зробити висновок, що кримінальний аналіз є складною сферою діяльності, що охоплює інформатизацію, аналітичну роботу та оперативно-розшукову діяльність. Відповідно до чинного законодавства України, ця сфера підлягає спеціальному правовому регулюванню, яке встановлює певні вимоги до організації та проведення кримінального аналізу в рамках оперативно-розшукової діяльності Національної поліції України.

Виклики, що постали перед Україною внаслідок військової агресії російської федерації, вказують на необхідність переосмислення традиційних підходів до функцій та обов'язків окремих правоохоронних органів. Реалії війни продемонстрували, що правоохоронна система України не була готова

до значного зростання кількості воєнних злочинів, які були вчинені на її території [6].

У сучасному глобалізованому суспільстві негативні наслідки глобалізації особливо відчутні для держав, які залишилися поза межами розвинених країн. Отже, Україні важливо перейняти досвід більш розвинених держав у цій сфері, щоб ефективно реагувати на нові виклики [7].

Використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності є важливим і ефективним інструментом для боротьби зі злочинністю та забезпечення безпеки громадян. Залучення громадськості до процесу протидії кримінальним правопорушенням надає можливість отримати постійно діюче безоплатне джерело інформації про вчинені кримінальні правопорушення [8]. Однак необхідно забезпечувати відповідне балансування між захистом приватності та забезпеченням правопорядку, а також активно співпрацювати з іншими країнами для розкриття міжнародних злочинів. Таким чином можна забезпечити ефективну та справедливую правоохоронну систему, що діє в інтересах суспільства. Це має важливе значення для впорядкування й удосконалення організації й діяльності підрозділів поліції та безпосередньо впливає на якість попередження та розкриття злочинів, притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності [9 с. 60].

Особливу вагу має кримінальний аналіз у контексті боротьби з організованою злочинністю, оскільки саме завдяки йому можна виявити зв'язки всередині кримінальних структур і об'єднати окремі злочинні дії різних членів злочинних угруповань.

#### **Список використаних джерел:**

1. Коваленко В.В. Використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності: аналіз, перспективи та виклики. Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2023. № 2 (112). С. 45-52.
2. Дмитрук О.В. Інформаційне забезпечення оперативно-розшукової діяльності: проблеми та перспективи розвитку. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". 2022. № 892. С. 135-142.
3. Пастушенко В.С. Правові аспекти використання інформації в оперативно-розшуковій діяльності. Актуальні проблеми правознавства. 2021. № 4 (74). С. 112-118.
4. Про оперативно-розшукову діяльність: Закон України // Відомості Верховної Ради України. 1992, № 22. С. 303.
5. Волобуєва А. Ф., Герасимова І. Ф., Гуткіна І. М., Даневський В. П., Долженкова О. Ф., Дробота В. П., Хомколова В. П. (2022). Нормативно-правове регулювання взаємодії слідчого з оперативними підрозділами та судовими органами. Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету, 93.
6. Дараган В.В., Карповський С.В., Копилов Е.В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. Scientific monograph. Аса-

demic Council of Baltic Research Institute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes № 4 dated 2023. С. 40-53.

7. Копилов Е.В. Формування безпекового середовища суспільства й держави в умовах сьогодення. Юридичний науковий електронний журнал № 5-450. 2022. С. 34-36.

8. Darahan V.V., Kyselov A.O., Kopylov E.V. Interaction of criminal police units with othersubjectsof

control over public procurement as an element of ensuringeconomic security. Scientific monograph. Activities of law enforcement agencies to ensure public safetyand order during the legal regime of martial law: Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2024.С.58.

9. Копилов Е.В. Формування етапів прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності в умовах воєнного стану: деякі особливості історико-правового аналізу. Colloquium-journal № 28 (187) 2023. С. 57-60.

**Каширін Олександр Геннадійович**  
Здобувач вищої освіти ФПФПКПНПУ,  
Дніпровський державний  
університет внутрішніх справ

**Чередниченко Євген Альбертович**  
Здобувач вищої освіти ФПФПКПНПУ,  
Дніпровський державний  
університет внутрішніх справ

**Копилов Едуард Володимирович**  
Викладач кафедри оперативно-розшукової діяльності  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097705>

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КРИМІНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ В РОЗКРИТТІ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ У СФЕРІ ПОРУШЕННЯ ВСТАНОВЛЕНИХ ПРАВИЛ ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН, ЇХ АНАЛОГІВ ТА ПРЕКУРСОРІВ

*Kashirin Oleksandr Gennadiyovych*  
*Cherednychenko Evgeny Albertovych*  
*Eduard Volodymyrovych Kopylov*

## FEATURES OF THE USE OF CRIMINAL ANALYSIS IN DISCLOSURE OF CRIMINAL OFFENSES IN THE FIELD OF VIOLATIONS OF THE ESTABLISHED RULES OF TRAFFIC OF NARCOTICS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, THEIR ANALOGUES AND PRECURSORS

### **Анотація.**

Проблема незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів залишається надзвичайно актуальною у сучасному світі, включаючи й Україну. У зв'язку з цим, правоохоронні органи стикаються з необхідністю застосування кримінального аналізу як важливого інструменту у боротьбі з цими злочинами. У статті розглянуто ключові аспекти використання кримінального аналізу в процесі розкриття правопорушень, пов'язаних з наркотиками. Визначено методи та стратегії збору та аналізу розвідувальної інформації, розробки та впровадження спеціальних операцій, а також підкреслено важливість комплексного підходу у розкритті злочинів цієї категорії.

### **Abstract.**

The problem of illegal circulation of narcotic drugs, psychotropic substances, their analogues and precursors remains extremely relevant in the modern world, including Ukraine. In this regard, law enforcement agencies are faced with the need to use criminal analysis as an important tool in the fight against these crimes. The article discusses the key aspects of the use of criminal analysis in the process of solving drug-related offenses. Methods and strategies for collecting and analyzing intelligence information, developing and implementing special operations are defined, and the importance of a comprehensive approach in solving crimes of this category is emphasized.

**Ключові слова:** наркотики, наркотичні засоби, психотропні речовини, наркобізнес, організована злочинність, організована група, злочинна організація, кримінологічна характеристика, детермінанти, запобігання, взаємодія.

**Key words:** drugs, narcotic drugs, psychotropic substances, drug business, organized crime, organized group, criminal organization, criminological characteristics, determinants, prevention, interaction.

В умовах сьогодення зростання обсягів незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів є серйозною загрозою для суспільства та національної безпеки держави. Проблема нелегальної торгівлі наркотиками має негативний вплив на здоров'я громадян і сприяє зростанню злочинності в усіх її проявах. Одним із ключових завдань правоохоронних органів є ефективне розкриття цих кримінальних правопорушень та притягнення винних осіб до відповідальності. Однак складність і розмаїття методів, які використовуються злочинними угрупованнями, ускладнюють завдання правоохоронців. Тому актуальним

є вивчення та впровадження ефективних інструментів, серед яких важливе місце займає кримінальний аналіз.

Аналіз стану досліджень свідчить, що проблема незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів є однією з найбільш актуальних і складних для правоохоронних органів у багатьох країнах, включаючи Україну. Зростання рівня наркотичної залежності, злочинності та соціальних проблем, пов'язаних із зловживанням наркотиками, негативно впливає на суспільство та загрожує національній безпеці. Для ефективного вирішення цієї проблеми необхідний

комплексний підхід, в якому кримінальний аналіз відіграє ключову роль.

Дослідження вчених, таких як Федчак І. А., Смолова А. В., Будік І. М., Білоус Р. В., Албул С. В. та інших, підтверджують, що кримінальний аналіз є важливим інструментом у виявленні та протидії злочинам у сфері наркотиків. У сучасному світі кримінальний аналіз дозволяє збирати, систематизувати та аналізувати інформацію про злочини, ідентифікувати злочинців та їхні мережі, визначати тенденції та патерни, а також розробляти ефективні стратегії боротьби з наркозлочинністю.

Розпочнемо з розгляду поняття кримінального аналізу. Кримінальний аналіз є важливим елементом проблемного аналізу, що виникає з робіт про проблемно-орієнтовану модель роботи поліції і передбачає глибоке дослідження проблем злочинності за допомогою формальних теорій кримінального правосуддя та аналітичних методів. Кримінальний аналіз нерозривно пов'язаний з організацією проблемно-орієнтованої поліцейської роботи, яка спрямована не лише на виявлення та розв'язання проблем злочинності, але й на покращення всіх аспектів роботи поліції. Протягом останніх десятиріч різні науковці пропонували свої визначення кримінального аналізу. Деякі дослідники вважають його систематичними аналітичними процесами, які надають актуальну інформацію про моделі злочинності та їх кореляції.

Кримінальний аналіз можна визначити як систематичне вивчення проблем злочинності з метою допомоги у боротьбі зі злочинністю, збільшення ефективності роботи поліції та підвищення рівня безпеки в суспільстві. Він включає використання різних методів збору даних, аналітичних та статистичних технік для розуміння широкого спектру аспектів злочинності. Він не ґрунтується на випадкових або анекдотичних даних, а передбачає використання процедур збору даних з соціальних наук та аналітичних методів. Це дозволяє забезпечити точні та обґрунтовані висновки про злочинні патерни та тенденції. В Україні розкриття кримінальних правопорушень у сфері наркотичних речовин, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів завжди починається з проведення розвідки та збору розвідувальної інформації. Правоохоронні органи використовують різноманітні методи, такі як контроль за транспортними засобами, слідкування за підозрілими особами, аналіз телефонних розмов та інші розвідувальні заходи [1].

Після отримання інформації про можливі злочинні дії з наркотиками правоохоронці проводять розслідування, що включає опитування свідків, збір доказів та детальний аналіз отриманих даних. Кримінальний аналіз дозволяє визначити схеми поширення наркотиків, виявити зв'язки між учасниками незаконної діяльності та встановити осіб, відповідальних за незаконну торгівлю наркотиками [2]. Після успішного розслідування правоохоронні органи переходять до проведення спеціальних операцій, які можуть включати обшуки, арешти підозрюваних і конфіскацію незаконних наркотиків. Такі опе-

рації спрямовані на припинення діяльності незаконних наркоринків і попередження подальшого поширення наркотиків у суспільстві [3].

Затримані особи передаються до суду, де проходять судовий процес. Якщо вони визнаються винними, їм може бути призначено покарання відповідно до вимог чинного законодавства. Такий комплексний підхід сприяє боротьбі з незаконною торгівлею наркотиками та забезпечує підтримку законності і порядку в суспільстві. Крім того, кримінальний аналіз є ключовим інструментом у боротьбі з незаконним обігом наркотиків, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів. Він включає кілька важливих етапів: збір розвідувальної інформації, її аналіз, розробка та впровадження спеціальних операцій, а також проведення судового процесу.

Залучення громадськості до процесу протидії кримінальним правопорушенням надає можливість отримати постійно діюче безоплатне джерело інформації про вчинені кримінальні правопорушення [6]. Разом з тим, аналіз Конституції України свідчить, що вищезазначені питання та їх забезпечення потребують вдосконалення та уточнення [8]. Шляхом збору та аналізу даних можна виявити порушення чинного законодавства та прийняти ефективні заходи для їх припинення. Використання кримінального аналізу є ефективним інструментом для боротьби з вказаними злочинами.

Отже, злочинні дії, пов'язані з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів, є серйозною проблемою, що впливає на рівновагу та економічний розвиток держави. Використання кримінального аналізу є важливим інструментом для розкриття, розслідування та протидії злочинів у сфері незаконного обігу наркотичних засобів тощо. Один із аспектів розкриття цих злочинів полягає у вивченні наркотрафіків, які можуть свідчити про незаконну діяльність окремих осіб та організованих злочинних угруповань.

У сфері незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів інформація про розподіл ринку між постачальниками та покупцями може допомогти виявити незаконні схеми. Таким чином, профілактична робота поліції спрямована на забезпечення безпеки громадян, а також на запобігання можливим правопорушенням. Підрозділи кримінальної поліції є одним з основних суб'єктів реалізації правоохоронної функції, адже від результатів їх діяльності залежить стан розкриття більшості неочевидних кримінальних правопорушень [4]. Рекомендований перелік дій не є вичерпним, і в залежності від конкретних обставин або території обслуговування може бути звужений або розширений. Однак знання цих процедур дозволить оперативним працівникам швидко та компетентно виявляти порушення злочинів у цій сфері.

На сьогодні триває процес реформування органів внутрішніх справ та правоохоронної системи у цілому, вплив як

зовнішніх, так і внутрішніх факторів зумовлює необхідність постійного удосконалення нормативно-правового забезпечення діяльності підрозділів Національної поліції, зміни їх структурно-функціональної

побудови, а це визначає потребу своєчасного наукового аналізу та розробок з метою їх впровадження у практичну діяльність, а також удосконалення якості підготовки відповідних фахівців. Виклики сьогодення, пов'язані з військовою агресією російської федерації вказують на необхідність зміни стандартних підходів до функцій та обов'язків окремих правоохоронних органів України. Реалії війни показали, що правоохоронна система України не була готова до такої кількості воєнних злочинів, які принесла на територію України російська федерація [5].

Кримінальний аналіз включає дослідження структури та організації злочинних груп. Це може включати виявлення осіб, які керують цими групами, їхні методи діяльності, а також зв'язки з іншими злочинними угрупованнями, вивчення технічних засобів, які використовуються, таких як незаконні мережі, вибухові речовини тощо. Аналіз таких засобів може допомогти розробити ефективні стратегії боротьби з цими злочинами. Це має важливе значення для впорядкування й удосконалення організації й діяльності підрозділів поліції та безпосередньо впливає на якість попередження та розкриття злочинів, притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності [7 с. 60].

Комплексний підхід до розкриття кримінальних правопорушень у сфері незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів із застосуванням кримінального аналізу допомагає ефективно боротися з цими злочинами і забезпечує захист законних прав і інтересів громадян та суспільства.

#### Список використаних джерел:

1. Албул С.В., Андрусенко С.В. (2018). Злочини у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів: тактика проведення окремих слідчих (розшукових) та негласних слідчих (розшукових) дій. Злочини у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів: тактика проведення окремих слідчих (розшукових) та негласних слідчих

(розшукових) дій: методичні рекомендації / С.В. Албул, С.В. Андрусенко. – Одеса : ОДУВС, 2018. – 100 с.

2. Білоус Р.В. (2020). Кримінальний аналіз у протидії кримінальним правопорушенням. Матеріали ОРД круглий стіл\_РЕД (1)\_p031-033.pdf (234.25 KB) URL: <https://elar.naiu.kiev.ua/items/315e9847-cf57-4950-8431-5fd936429fb5> (дата звернення 11.10.2024).

3. Будік І.М. (2023). Кримінально-правова характеристика злочинних організацій у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів і прекурсорів. Вісник Луганського навчально-наукового інституту ім.Е.О.Дідоренка. URL: <https://luhbulletin.dnuvs.ukr.education/index.php/main/article/view/160> (дата звернення 11.10.2024).

4. Копилов Е.В. Деякі аспекти здійснення прокурорського нагляду за проведенням оперативної розшукової діяльності підрозділами кримінальної поліції України в умовах воєнного стану. Colloquium-journal № 17 (176) 2023. С. 33-37.

5. Дараган В.В., Карповський С.В., Копилов Е.В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. Scientific monograph. Academic Council of Baltic Research Institute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes № 4 dated 2023. С. 40-53.

6. Darahan V.V., Kyselov A.O., Kopylov E.V. Interaction of criminal police units with othersubjects of control over public procurement as an element of ensuring economic security. Scientific monograph. Activities of law enforcement agencies to ensure public safety and order during the legal regime of martial law: Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2024. С.58.

7. Копилов Е.В. Формування етапів прокурорського нагляду за здійсненням оперативної розшукової діяльності в умовах воєнного стану: деякі особливості історико-правового аналізу. Colloquium-journal № 28 (187) 2023. С. 57-60.

8. Копилов Е.В. Формування безпекового середовища суспільства й держави в умовах сьогодення. Юридичний науковий електронний журнал № 5-450 2022. С. 34-36.

**Бабічев Ілля Віталійович**

Здобувач вищої освіти ФПФПКП НПУ

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

**Прасула Дмитро Миколайович**

Здобувач вищої освіти ФПФПКП НПУ

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

**Копилов Едуард Володимирович**

Викладач кафедри оперативно-

розшукової діяльності

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14097765>

## ДОКУМЕНТУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ СТВОРЕННЯМ ЗЛОЧИННИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

*Ilya Vitaliyovych Babichev*

*Dmytro Mykolayovych Prasula*

*Eduard Volodymyrovych Kopylov*

## DOCUMENTATION OF CRIMINAL OFFENSES RELATED TO THE CREATION OF CRIMINAL ORGANIZATIONS

### **Анотація.**

У статті розглянуто процес документування кримінальних правопорушень, зокрема тих, що пов'язані з формуванням та функціонуванням злочинних організацій. Детально аналізовано різноманітні методи та інструменти, які використовуються правоохоронними органами для реєстрації та документування таких порушень.

### **Abstract.**

The article examines the process of documenting criminal offenses, in particular those related to the formation and functioning of criminal organizations. Various methods and tools used by law enforcement agencies to register and document such violations are analyzed in detail.

**Ключові слова:** документи, злочинність, організована злочинність, кримінальні правопорушення.

**Key words:** documents, crime, organized crime, criminal offenses.

У сучасних умовах військового стану системі органів досудового розслідування існують потреби, пов'язані з необхідністю швидкого, всебічного та якісного документування і збирання доказової інформації щодо фактів вчинення кримінальних правопорушень, вчинених організованими злочинними групами. Введення воєнного стану на території держави призвело до певних правових наслідків, що стосуються усіх сфер соціального життя, включаючи процес розслідування кримінальних правопорушень, багато з яких доводиться розслідувати вперше в умовах відсутності спеціалізованих методик розслідування кримінальних правопорушень, скоєних в умовах воєнного стану. Актуальною залишається проблематика розслідування кримінальних правопорушень, вчинених організованими злочинними групами, що завдають значної шкоди державі, негативно впливають на стан економіки, дестабілізують фінансово-кредитну систему та ускладнюють криміногенну ситуацію. Вплив суб'єктивних та об'єктивних умов сьогодення призводить до зростаючого значення питання розслідування кри-

мінальних правопорушень, вчинених організованими злочинними групами в умовах воєнного стану.

Вже зараз можна виокремити велику низку окремих складів кримінальних правопорушень, які слід вважати воєнними. Ця проблематика є одним із факторів, що загрожує національній безпеці держави. Окремим аспектам розслідування таких злочинів присвячені роботи В. М. Варцаба, С. Ф. Здоровка, В. О. Коновалової, В. Ю. Шепітько, А. М. Поляха, М. В. Проценка, К. О. Чаплинського та інші. Створення злочинних організацій є загрозою для суспільства та правопорядку. Документування кримінальних правопорушень, пов'язаних із їх створенням відіграє ключову роль у боротьбі з цією проблемою. Розглянемо методи документування таких правопорушень та їх значення у контексті правоохоронної діяльності.

Поліція використовує різноманітні методи спостереження та оперативно-розшукової діяльності для виявлення злочинних організацій та їх діяльності. Ці дані реєструються у вигляді оперативних звітів та протоколів. Спеціальні розслідувальні органи проводять детальні розслідування, в ході

яких здійснюються допити свідків, збираються докази та аналізуються інші матеріали. Інформація, отримана під час розслідування, фіксується у вигляді протоколів та звітів. Злочинні організації часто використовують електронні засоби спілкування для планування та координації своєї діяльності. Правоохоронні органи проводять аналіз цих комунікацій та використовують їх для виявлення злочинних схем [1].

Злочинні організації зазвичай мають фінансові потоки, які можуть бути використані для виявлення їх діяльності. Правоохоронні органи ведуть моніторинг фінансових транзакцій та аналізують їх для виявлення злочинної діяльності. Документування кримінальних правопорушень дозволяє створити докази, необхідні для успішного судового переслідування членів злочинних організацій. Інформація, зібрана шляхом документування, дозволяє правоохоронним органам аналізувати тенденції та прогнозувати майбутні дії злочинних організацій [2, с. 7].

У контексті воєнного стану, планування розслідування кримінальних правопорушень, скоюваних організованими злочинними групами, стає однією з ключових складових управління всім процесом організації розслідування. Це пояснюється характером таких правопорушень, їх специфікою, тривалістю, численністю епізодів та учасників організованих злочинних груп [5, с. 85]. Сам факт скоєння кримінальних дій групою осіб, згідно з пунктом 2 частини 1 статті 67 Кримінального кодексу України, вважається обтяжуючою обставиною. При цьому до таких обставин належить і вчинення злочину за умов воєнного або надзвичайного стану, а також інших надзвичайних подій, що становить додаткову складність для процесу організації розслідування кримінальних правопорушень, що вчиняються організованими злочинними групами в умовах воєнного стану [6].

Зокрема, з 7 березня 2022 року внесено зміни до Кримінального кодексу, які посилюють відповідальність за злочини, вчинені в умовах воєнного стану, зокрема крадіжку, грабіж, розбій, вимагання, розтрату і заволодіння майном шляхом зловживання службовим становищем. Розслідування цих кримінальних правопорушень у воєнний час ускладнене низкою факторів. Перш за все, активні бойові дії на території держави можуть перешкоджати або навіть унеможливити доступ правоохоронних органів до місця злочину або території, де діє злочинна група. Підвищена небезпека також ускладнює проведення слідчих (розшукових) дій на деокупованих територіях [9, с. 30].

Значна завантаженість слідчих та оперативних працівників через необхідність виконання завдань, пов'язаних із захистом територіальної цілісності та безпеки громадян, також ускладнює розслідування [10, с. 36]. Додатково, сприяння у приховуванні злочинної діяльності організованою злочинною групою з боку окупаційної влади та наявність корумпованих зв'язків із посадовими особами державних органів ускладнюють процес розслідування. Врахо-

вуючи ці ускладнення, для успішного розслідування кримінальних правопорушень важливо чітко розробити план дій, визначити тактичні завдання, відведення необхідних ресурсів, застосування криміналістичних методів та забезпечити взаємодію між слідчими, оперативниками та іншими суб'єктами правоохоронної діяльності [8, с. 42]. Організація розслідування кримінальних правопорушень, здійснюваних організованими злочинними групами, в умовах воєнного стану є складним та відповідальним завданням, яке потребує комплексного підходу на всіх етапах процесу. Важливим є початковий етап організації розслідування, оскільки саме на цьому етапі визначаються стратегічні напрямки подальших дій та формується загальна концепція проведення розслідування [2, с. 4]. Перед початком досудового розслідування слідчим необхідно провести аналіз первинного матеріалу, який може свідчити про наявність елементів складу кримінального правопорушення. Це включає вивчення всіх доступних даних про час, місце та осіб, пов'язаних з правопорушенням, а також визначення тактичних завдань на основі складеної слідчою ситуації [4, с. 5].

План реалізації матеріалів, отриманих оперативним шляхом, також має велике значення на цьому етапі. Спільна робота слідчого із працівниками оперативних підрозділів дозволяє аналізувати інформацію про діяльність злочинної групи та встановлювати осіб, які мають причетність до злочинної діяльності. Аналіз агентурних записок, заяв громадян, а також інших джерел інформації допомагає ідентифікувати основних учасників та організаторів злочинних груп [6, с. 78].

Оцінка оперативної інформації, зокрема, отриманої під час проведення оперативно-розшукових заходів, грає важливу роль у встановленні факту вчинення злочинів. Вона дозволяє попередньо оцінити складність та масштаби кримінальної діяльності групи, а також ідентифікувати осіб, які мають відношення до правопорушень [8, с. 19].

Такий початковий етап розслідування кримінальних правопорушень організованими злочинними групами в умовах воєнного стану передбачає важливі дії, такі як визначення тактичних завдань, складання плану розслідування та забезпечення проведення необхідних слідчих (розшукових) дій. Це становить основу для подальших етапів розслідування та сприяє ефективному вирішенню кримінальних справ.

Взаємодія між слідчими та іншими суб'єктами розслідування кримінальних правопорушень, що вчиняються в умовах збройного конфлікту, є критично важливою для успішного виконання завдань, пов'язаних з припиненням та покаранням таких діянь. Ця взаємодія передбачає не лише вдосконалення правового регулювання, але й організаційно-тактичну складову, яка враховує специфіку кожного конкретного випадку [9, с. 10].

Подібно до встановлених стандартів, взаємодія між слідчими та іншими учасниками розслідування повинна базуватись на спільній меті до-

сягнення успіху у справі. Однак, крім цього, важливо враховувати такі аспекти, як особливості співробітництва, строкові характеристики спільних заходів, розподіл функцій, зв'язок з іншими органами правопорядку, рівень конспірації та інші фактори, які впливають на хід розслідування. На кожному етапі розслідування слід враховувати конкретні обставини та потреби, що виникають у зв'язку з діяльністю організованих злочинних груп. Спеціально створені слідчо-оперативні групи мають переваги, оскільки дозволяють зосередитися на вирішенні конкретних завдань та підвищують ефективність співпраці між слідчими та оперативними підрозділами [4, с. 17].

Організація розслідування кримінальних правопорушень, здійснюваних організованими злочинними групами в умовах воєнного стану, передбачає важливі дії, такі як обшуки, допити свідків та підозрюваних, а також взаємне обмін інформацією та досвідом між учасниками розслідування. Подібний підхід сприяє злагодженості дій та підвищує результативність боротьби з організованою злочинністю в умовах воєнного конфлікту [9, с. 37].

Організація розслідування кримінальних правопорушень, спричинених організованими злочинними групами в умовах воєнного стану, постає перед викликом протистояння супротиву з боку самої організованої злочинної групи. Використання корумпованих зв'язків між злочинними елементами та представниками державної влади або місцевого самоврядування може значно ускладнити проведення розслідування. Така ситуація потребує належної уваги та ефективних заходів для запобігання несправедливому втручання в процес розслідування та виявлення злочинної діяльності [10].

При виявленні корумпованих зв'язків у сфері державного або місцевого управління, що сприяють діяльності організованої злочинної групи, важливо спрямовувати зусилля на їх виявлення та усунення. Спеціалізовані слідчі дії, такі як допити, обшуки та негласні розшукові заходи, можуть допомогти зібрати достатньо доказів для звинувачення осіб, що несуть відповідальність за такі дії. Особлива увага також повинна бути приділена маскування злочинної діяльності під благодійну або гуманітарну діяльність, що може використовуватися організованими злочинними групами як засіб відволікання від їх справжніх замірів [2].

Планування та організація розслідування кримінальних правопорушень, умови яких ускладнені воєнним станом, вимагає комплексного підходу та урахування всіх можливих факторів. Велика кількість подій, версій та суб'єктів, а також характер бойових дій у регіоні, на який впливає проведення розслідування, робить цей процес надзвичайно складним [4]. Однак, за допомогою належної організації, співпраці з оперативними підрозділами та застосуванням сучасних методів дослідження можна досягти успішних результатів у припиненні та припиненні діяльності організованих злочинних груп в умовах воєнного конфлікту.

За допомогою документування кримінальних правопорушень можна розробляти стратегії та заходи для запобігання діяльності злочинних організацій та їх злочинних планів. Документування допомагає вдосконалити методи та тактики роботи правоохоронних органів, що сприяє підвищенню їх ефективності в боротьбі зі злочинністю [6].

Документування кримінальних правопорушень, пов'язаних із створенням злочинних організацій, є невід'ємною складовою процесу правоохоронної діяльності. Використання різноманітних методів документування дозволяє забезпечити ефективне виявлення, розслідування та припинення діяльності злочинних організацій, що сприяє зміцненню правопорядку та безпеки суспільства. Рівень юридичної складності правових норм, їх відповідність завданням і цілям регулювання, характер і стан відносин, що підлягають природному регулюванню, впливають на ефективність регулювання та стану суспільних відносин, що підлягають природному регулюванню, впливають на ефективність регулювання [13]. Отже, можна зазначити, що цей процес є складним і важливим елементом в системі правоохоронних заходів. Він вимагає відповідних стратегій, координації дій між правоохоронними структурами, а також використання різноманітних ресурсів та технологій. Практичне значення полягає в тому, що наведене визначення може бути використане на практиці під час реалізації конкретних прикладних завдань [11]. Розглянуті нами питання носять дискусійний характер та потребують обговорення з метою їх подальшого вдосконалення в практичній діяльності щодо попередження, виявлення і припинення злочинів [12]. Крім того, на сьогодні існує необхідність запровадження відповідних курсів підвищення кваліфікації працівників відповідних органів та підрозділів [13 с. 51]. Цей процес передбачає ретельне планування та аналіз інформації, ефективну комунікацію між різними органами, а також використання спеціалізованих технічних засобів. Ефективне документування кримінальних правопорушень, пов'язаних із створенням злочинних організацій, передбачає систематичний збір, обробку та аналіз інформації про діяльність цих груп. З урахуванням складності та хиткості структури злочинних організацій, для їх ефективного документування необхідно застосовувати спеціалізовані методи та засоби розслідування, такі як аналіз телефонних розмов, відеоспостереження, аналіз фінансових операцій тощо. Ефективне документування кримінальних правопорушень вимагає активної співпраці між правоохоронними органами та іншими відповідними установами як на національному, так і на міжнародному рівнях. Обмін інформацією є ключовим для успішного виявлення та розслідування діяльності злочинних організацій. Провідний фактор, який ускладнює документування кримінальних правопорушень, пов'язаних із створенням злочинних організацій, - це корупція. Залучення громадськості до процесу протидії кримінальним правопорушенням надає

можливість отримати постійно діюче безоплатне джерело інформації про вчинені кримінальні правопорушення [14].

Для успішного розслідування таких кримінальних проваджень необхідно ефективно боротися з корупцією в середовищі правоохоронних органів та владних структур. Чітке і збалансоване правове регулювання є важливою передумовою для ефективного документування та розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних із створенням злочинних організацій. Наявність відповідних нормативно-правових актів сприяє створенню ефективних механізмів боротьби з цим явищем. Отже, висновки підкреслюють важливість систематичного та комплексного підходу до документування кримінальних правопорушень, які пов'язані із створенням злочинних організацій, з урахуванням специфіки їх діяльності та складності структури.

#### Список використаної літератури:

1. Албул С.В. "Теоретичні аспекти оперативно-розшукового документування колабораційної діяльності. 2022. С. 46-65.
2. Криміналістика : підручник. [В. В. Пяковський, Ю. М. Черноус, А. В. Самодін та ін.] за заг. ред. В.В. Пяковського. 2-ге вид., перероб. і допов. Харків : Право, 2020. С.752.
3. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05 квіт. 2001 р. № 2341-III. Верховна Рада України URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14> (дата звернення 13.10.2024р.).
4. Портал МВС України. <https://mvs.gov.ua/news/na-volini-vikrilizlocinnu-sxemu-vvezennia-avto-pid-vigliadom-gumanitarnoyi-dopomogi-dlia-zsu> (дата звернення 14.10.2024р.).
5. Остапчук М.С. Організація та планування досудового розслідування розбоїв, учинених неповнолітніми. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. 2014 (2). С. 344-356.
6. Про внесення змін до Кримінального кодексу України щодо посилення відповідальності за мародерство. Закон України від 03.03.2022р. № 2117-IX, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2117-20#n6> (дата звернення 14.10.2024р.).
7. Рачок І. Проблемні питання встановлення факту вчинення економічних злочинів організованими групами. Підприємництво, господарство і право. 12/2020. С. 22-277.
8. Скуба Г.В. Криміналістичне забезпечення досудового розслідування терористичних актів : дис. канд. юрид. наук : 12.00.09. Київ, 2017.С. 48.
9. Сорочан А. В. Організація і планування розслідування шахрайства, на первинному ринку. Юридична наука № 2 (104)/2020.С. 454-461.
10. Татарин Н.М. Особливості організації розслідування воєнних злочинів. Сучасні тенденції розвитку криміналістики та кримінального процесу в умовах воєнного стану: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 25 листоп. 2022 р.) Харків: ХНУВС, 2022.С. 40-44, 2022.
11. Копилов Е.В., Іванющенко А.В., Лях Є.В. Особливості проведення оперативно-розшукової діяльності у місцях позбавлення волі. Colloquium-journal № 29 (188) 13.11.2023. С.55-57.
12. Копилов Е.В. Щодо питання значення прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності підрозділами національної поліції України в умовах воєнного стану. «Colloquium-journal» № 10 (169) 2023. С. 43-46.
13. Дараган В.В., Карповський С.В., Копилов Е.В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. Scientific monograph. Academic Council of Baltic Research Institute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes № 4 dated 2023. С. 40-53.
14. Darahan V.V., Kyselov A.O., Kopylov E.V. Interaction of criminal police units with othersubjects of control over public procurement as an element of ensuring economic security. Scientific monograph. Activities of law enforcement agencies to ensure public safety and order during the legal regime of martial law: Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2024.С.58.

Colloquium-journal №31 (224), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Czasopismo jest zarejestrowany i wydany w Polsce. Czasopismo publikuje artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Magazyn jest wydawany w języku angielskim, polskim i rosyjskim.

Częstotliwość: co tydzień

Wszystkie artykuły są recenzowane.

Bezpłatny dostęp do elektronicznej wersji magazynu.

Przesyłając artykuł do redakcji, autor potwierdza jego wyjątkowość i jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje naruszenia praw autorskich.

Opinia redakcyjna może nie pokrywać się z opinią autorów materiałów.

Przed ponownym wydrukowaniem wymagany jest link do czasopisma.

Materiały są publikowane w oryginalnym wydaniu.

Czasopismo jest publikowane i indeksowane na portalu eLIBRARY.RU,

Umowa z RSCI nr 118-03 / 2017 z dnia 14.03.2017.

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak, Ewa Kowalczyk**

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

Format 60 × 90/8. Nakład 500 egzemplarzy.

E-mail: [info@colloquium-journal.org](mailto:info@colloquium-journal.org)

<http://www.colloquium-journal.org/>