

# INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

ISSN 2410-213X

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНЫЙ  
ЖУРНАЛ

МІЖНАРОДНИЙ  
НАУКОВИЙ  
ЖУРНАЛ



№ 2 / 2016

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**  
**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ**  
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

*Свидетельство  
о государственной регистрации  
печатного средства массовой информации  
КВ № 20971-10771Р*

*Сборник научных трудов*

Выпуск 2

Киев 2016

**Редакционная коллегия**

Главный редактор: **Коваленко Дмитрий Иванович** — кандидат экономических наук, доцент  
Заместитель главного редактора: **Золковер Андрей Александрович** — кандидат экономических наук, доцент  
Заместитель главного редактора: **Безверхий Константин Викторович** — кандидат экономических наук, доцент

Глава редакционной коллегии: **Тарасенко Ирина Алексеевна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Чабан Виталий Васильевич** — доктор технических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Румянцев Анатолий Александрович** — доктор технических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Сергейчук Олег Васильевич** — доктор технических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Беликов Анатолий Серафимович** — доктор технических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Дегтярь Андрей Олегович** — доктор наук по государственному управлению, профессор  
Член редакционной коллегии: **Дегтярь Олег Андреевич** — доктор наук по государственному управлению, доцент  
Член редакционной коллегии: **Сунцова Алеся Александровна** — доктор экономических наук, профессор, академик Академии экономических наук Украины  
Член редакционной коллегии: **Денисенко Николай Павлович** — доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Международной академии инвестиций и экономики строительства, академик Академии строительства Украины и Украинской технологической академии  
Член редакционной коллегии: **Кухленко Олег Васильевич** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Чубукова Ольга Юрьевна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Драган Елена Ивановна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Захарин Сергей Владимирович** — доктор экономических наук, старший научный сотрудник, профессор  
Член редакционной коллегии: **Лойко Валерия Викторовна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Скрипник Маргарита Ивановна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Селиверстова Людмила Сергеевна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Ефименко Надежда Анатольевна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Мигус Ирина Петровна** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Смолин Игорь Валентинович** — доктор экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Шинкарук Лидия Васильевна** — доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Украины  
Член редакционной коллегии: **Гоблик Владимир Васильевич** — доктор экономических наук, кандидат философских наук, доцент, Заслуженный экономист Украины  
Член редакционной коллегии: **Ниценко Виталий Сергеевич** — доктор экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Задерей Петр Васильевич** — доктор физико-математических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Ильина Антонина Анатольевна** — доктор философских наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Сутужко Валерий Валериевич** — доктор философских наук, доцент (Российская Федерация)  
Член редакционной коллегии: **Стеблюк Всеволод Владимирович** — доктор медицинских наук, профессор криминалистики и судебной медицины, Народный Герой Украины, Заслуженный врач Украины  
Член редакционной коллегии: **Свиридов Николай Васильевич** — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела эндокринологической хирургии, руководитель Центра диабетической стопы  
Член редакционной коллегии: **Сопов Александр Валентинович** — доктор исторических наук, профессор (Российская Федерация)  
Член редакционной коллегии: **Коньков Георгий Игоревич** — кандидат технических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Рамский Андрей Юрьевич** — кандидат экономических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Колтун Виктория Семеновна** — кандидат наук по государственному управлению, доцент  
Член редакционной коллегии: **Чаленко Надежда Владимировна** — кандидат экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Бугас Наталия Валериевна** — кандидат экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Русина Юлия Александровна** — кандидат экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Белялов Таят Энверович** — кандидат экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Бадзым Александр Сергеевич** — кандидат экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Квасова Ольга Петровна** — кандидат экономических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Саньков Петр Николаевич** — кандидат технических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Артюхов Артем Евгеньевич** — кандидат технических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Баула Ольга Петровна** — кандидат химических наук, доцент  
Член редакционной коллегии: **Вицентий Александр Владимирович** — кандидат математических наук, доцент (Российская Федерация)  
Член редакционной коллегии: **Олейник Анатолий Ефимович** — кандидат юридических наук, профессор  
Член редакционной коллегии: **Химич Ольга Николаевна** — кандидат юридических наук  
Член редакционной коллегии: **Фархитдинова Ольга Михайловна** — кандидат философских наук

В журнале опубликованы научные статьи по актуальным проблемам современной науки.

Материалы публикуются на языке оригинала в авторской редакции.

Редакция не всегда разделяет мнения и взгляды авторов. Ответственность за достоверность фактов, имен, географических названий, цитат, цифр и других сведений несут авторы публикаций.

При использовании научных идей и материалов этого сборника, ссылки на авторов и издания являются обязательными.

© Авторы статей, 2016

© Международный научный журнал, 2016

Полное библиографическое описание всех статей Международного научного журнала представлено в: НЭБ «КиберЛенинка», НЭБ Elibrary.ru, Polish Scholarly Bibliography.

Журнал зарегистрирован в международных каталогах научных изданий и наукометрических базах данных: PИИЦ; Open Academic Journals Index; ResearchBib; Scientific Indexing Services; Turkish Education Index; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; RePEc; InfoBase Index; International Institute of Organized Research; CiteFactor; Open J-Gate, Cosmos Impact Factor.

CONTENTS  
СОДЕРЖАНИЕ

## АРХИТЕКТУРА

- Вотинов Максим Алекович**  
ГУМАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КРУПНЕЙШИХ ГОРОДАХ УКРАИНЫ..... 7
- Крижановская Нелли Яковлевна, Смирнова Ольга Вячеславовна**  
ЭТИМОЛОГИЯ ТЕРМИНА «ИННОВАЦИИ» В АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..... 10

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Сарсекова Д. Н., Бексеитова А. К.**  
ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ АССОРТИМЕНТА ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРНИТОФАУНЫ В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ГОРОДА АСТАНА..... 15

## ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Петрига Артём Анатольевич, Горюнова Наталья Владимировна**  
НЕРАСТВОРИМЫЕ ЧАСТИЦЫ В СНЕГЕ ШПИЦБЕРГЕНА (ВЕСЕННИЙ СЕЗОН, 2008–2014)..... 18
- Тимків Марія Михайлівна**  
СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ ДАНИХ З ПРОПУСКАМИ ..... 22

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

- Полевик Светлана Николаевна**  
ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИБЛИОТЕКЕ ..... 28

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Литвинчук Володимир Григорович**  
ФІЗИЧНІ (РЕОЛОГІЧНІ) ВЛАСТИВОСТІ КРОВІ ТА ЇХ ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ВЕЛИЧИНИ КРОВОВТРАТИ..... 32

**Slobodyan Ksenia**

EVALUATION OF THE DISORDERS OF RENAL FUNCTIONS IN SEXUALLY IMMATURE RATS WITH SUBLIMATE NEPHROPATHY UNDER SALT LOAD AND BLOCKADE OF RENAL PROSTAGLANDINS..... 36

**ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

**Шандренко Ольга Николаївна**

ПОЗИЦІОНУВАННЯ МОДНИХ ІННОВАЦІЙ В КОМУНІКАТИВНОМУ ПРОСТОРИ СУЧАСНОЇ КУЛЬТУРИ ..... 41

**НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Сухарев Владимир Александрович**

КОСМИЧЕСКИЕ РЕЗОНАНСНЫЕ МЕТА-ЦИКЛЫ КАК ПРЕДВЕСТНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СОБЫТИЙ НА ЗЕМЛЕ ..... 47

**Сухарев Владимир Александрович**

КОСМОФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ЯВЛЕНИЯ ТАИНСТВЕННОГО ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ЛЮДЕЙ..... 54

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Исакова Рахима Шахобиддинова, Жўрабоев Мехрузбек Мухторжанович**

АЛИШЕР НАВОИЙ – БУЮК МАЪРИФАТПАРВАР СИЙМО ..... 63

**СОЦИАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

**Bidzilya Y. M.**

CONTEMPORARY TRANSCARPATHIAN MEDIA IN THE CONTEXT OF THE LANGUAGE INFORMATION POLICY ..... 65

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Гилёв Владимир Владимирович, Макарова Вера Николаевна, Соболь Татьяна Александровна, Лозицкая Анастасия Александровна, Благинина Ольга Александровна**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИМАГИСТРАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ С УСАДЕБНОЙ ЗАСТРОЙКОЙ..... 71

**KeKe Geng**

AN IMPROVED EKF-SLAM ALGORITHM FOR MOBILE ROBOT ..... 74

**Korniyenko B. Y.**

THE CLASSIFICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND CONTROL SYSTEMS..... 78

**Tkachenko D. A.**

A COMPARATIVE STUDY OF SOME METAHEURISTIC ALGORITHMS FOR SOLVING TRAVELLING SALESMAN PROBLEM..... 82

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Саликов Валентин Александрович**

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ ВЫЧИСЛЕНИЯ СОБСТВЕННЫХ ВЕКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ВЫБОРА МЕТОДОМ АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ..... 88

**ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Ladieva L. R., Onishchenko V. O., Dybik R. M.**  
 MATHEMATICAL MODELING OF HEAT AND MASS TRANSFER IN MEMBRANE  
 DISTILLATION PROCESS ..... 90

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Боровік Любов Володимирівна**  
 СТАН ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА РЕГІОНІВ  
 ПРИЧОРНОМОР'Я ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ ..... 94
- Верстяк Оксана Миколаївна, Келару Інна Олександрівна**  
 ТІНІЗАЦІЯ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ..... 98
- Гусева Марія Олександрівна, Підлипний Юрій Васильович, Шевчук Оксана Ігорівна**  
 ПРОБЛЕМИ КОРЕГУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ДИСПРОПОРЦІЙ У СФЕРІ  
 ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ..... 102
- Дулік Тетяна Олександрівна, Александрюк Тетяна Юріївна**  
 ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ..... 107
- Куліш Антоніна Юріївна**  
 СТАН ТА АНАЛІЗ БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ ТА ОСОБЛИВОСТІ  
 ЇХ ОБЛІКУ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ..... 116
- Лазур Сергій Петрович**  
 ПОДАТКИ ЯК МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО АНТИКРИЗОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ  
 ЕКОНОМІКИ ..... 120
- Лойко Валерія Вікторівна, Мороз Яніна Олексіївна**  
 ІНДИКАТОРИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ..... 126
- Помазан Максим Дмитрієвич**  
 РАЦІОНАЛІЗИЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ УЧЕБНОГО ПРОЦЕСА ВУЗА ..... 130
- Ротозей Ксенія Александровна**  
 СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ  
 РЕШЕНИЙ ..... 134
- Сырцева Светлана Владимировна**  
 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ  
 ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ ..... 136
- Тўрабеков Сохибжон Шербой ўғли, Мухаммедов Мурод Мухаммедович,  
 Одилова Дилноза Илёсовна**  
 ЎЗБЕКИСТОНДА ИНВЕСТИЦИОН МУҲИТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ..... 138

**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Гарбуз Тетяна Олександрівна**  
 ФОРМИ І МЕТОДИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВОЇ  
 ВЛАСНОСТІ ..... 142

<b>Гулак Олена Василівна</b> ДО ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ.....	145
<b>Майданевич Анатолій Григорович</b> ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПОСАДОВИХ ОСІБ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ .....	149
<b>Сезонов Виктор Станиславович</b> ОРГАНИЗАЦИОННО-ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	152
<b>Терениченко Алексей Александрович</b> ИНСТИТУТЫ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ (ОБЩЕСТВЕННОЙ) БЕЗОПАСНОСТИ .....	156

**Вотинов Максим Алекович,**  
кандидат архитектуры, доцент кафедры  
основ архитектурного проектирования и рисунка,  
Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

**Votinov M. A.**  
PhD in architecture  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkov

## ГУМАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КРУПНЕЙШИХ ГОРОДАХ УКРАИНЫ

### TRANSPORTATION AND PEDESTRIAN INFRASTRUCTURE HUMANIZATION IN LARGEST CITIES OF UKRAINE

**Аннотация.** В статье определены основные направления гуманизации транспортно-пешеходной инфраструктуры в крупнейших городах Украины.

**Ключевые слова:** транспортная инфраструктура, пешеходная инфраструктура, гуманизация, городская среда.

**Abstract.** In the article the basic directions of transport and pedestrian infrastructure humanization in the largest cities of Ukraine.

**Keywords:** transport infrastructure, pedestrian infrastructure, humanization, urban environment.

Транспортно-пешеходная инфраструктура в крупнейших городах Украины — Киеве, Харькове, Днепрпетровске и Одессе является сложной иерархической системой обеспечивающей жизнедеятельность населения в этих городах. Актуальность гуманизации транспортно-пешеходной инфраструктуры обусловлена трансформацией социально-экономических условий, приводящих к изменению роли и места человека в современном мире, разнообразию и быстрой смене его потребностей в организации материально-пространственного окружения. Все это определяет необходимость пересмотра существующих подходов к архитектурно-пространственной организации среды города. Формирование архитектурной среды с учетом разнообразных потребностей различных социальных групп населения стало основополагающим в архитектурном и градостроительном проектировании. Однако, до сих пор, к сожалению, очень мало внимания обращается на гуманистический и художественный аспекты формирования материально-пространственного окружения современного человека, включающего объекты транспортной и пешеходной инфраструктуры города. А именно с этими объектами и проблемами формирования архитектурной среды горожанин сталкивается повседневно. Новые и достаточно сложные проблемы, вызванные действием научно-технического прогресса

и развитием автомобилизации населения, могут быть сформулированы как «транспорт и город», «автомобиль и город», «архитектура и транспорт» и приобретают все большее и большее значение, поскольку среда жизнедеятельности в крупнейших городах Украины из-за транспорта становится антигуманной. [3]

Цель данного исследования — рассмотреть специфику формирования транспортно-пешеходной инфраструктуры в крупнейших городах Украины.

Задачи исследования:

1. Дать определение понятию «транспортно-пешеходная инфраструктура».
2. Определить основные направления гуманизации транспортно-пешеходной инфраструктуры в крупнейших городах Украины.

Быстрый рост городов, многократное увеличение численности городского населения и площади застроенных территорий, экстенсивное освоение пригородных районов выдвигают как проблемы организации транспортно-пешеходных систем, так и проблемы парковки и хранения индивидуального автотранспорта. Общая численность легковых автомобилей имеет тенденцию к значительному росту. Массовая автомобилизация порождает огромное число взаимосвязанных между собой проблем: социальных, экономических и экологических.



Крупные и крупнейшие города, застройка которых в начале-середине XX века велась в расчете на развитие, главным образом, общественного транспорта для обслуживания пассажиров, не рассчитана на увеличение роста парка индивидуальных транспортных средств. Индивидуальный автотранспорт все чаще поглощает открытые пространства города, осложняя контакт человека с природным окружением. На сегодняшний момент автомобили хранятся в самых неподходящих местах, на тротуарах, газонах и даже на детских площадках.

Население городов все более ощущает кризисное состояние архитектурной среды, включающей места хранения автомобилей, неудобство пользования паркингами, постоянные конфликты движущегося и неподвижного автотранспорта. Растет уличный травматизм, увеличивается количество пробок на городских магистралях. Воздействия транспортных средств, в том числе их парковки, зачастую приводит к дегуманизации городских пространств, дискомфорту и экологическому кризису городской среды. Следует отметить, что транспортная проблема в современном городе является одной из ключевых детерминант дегуманизации и дегуманизации городского пространства. Развитие автомобилестроения и массовая автомобилизация способствовали росту индивидуализации и взаимотчуждения людей, изолированных в персональном автотранспорте, который также превратился в одну из главных ценностей потребления. Следствием автомобилизации города стала и стремительная дегуманизация городской среды посредством уничтожения культурного и природного ландшафта в процессе строительства транспортной инфраструктуры. Результатами автомобилизации городского пространства являются замедление перемещения людей вследствие коллапсов на автомагистралях, загрязнение атмосферы выхлопами автотранспорта, высокое шумовое загрязнение, рост потребления энергетических ресурсов, многочисленные жертвы автомобильных аварий.

По степени разрушительного воздействия на городскую среду транспортные территории относятся к числу стабильно агрессивных. Поэтому применительно к ним ощущается максимальная необходимость поиска ресурсов природы, способных снизить остроту существующих проблем. Неравномерность пространственного распределения транспортных функций создает зоны экологической напряженности вблизи городских вокзалов, вдоль автомобильных магистралей непрерывного движения и на участках паркингов. Каждая из перечисленных зон с точки зрения характера воздействия на городскую среду имеет свою специфику, но все они могут обрести иные качества в случае рационального применения природных элементов

и совершенствования транспортной и пешеходной инфраструктуры крупнейшего города.

Транспортно-пешеходная инфраструктура должна быть составной частью города, физически и функционально интегрированной со всеми средствами и объектами жизнедеятельности человека в городской среде. Она должна органично объединять центр города с промышленной, жилой, ландшафтно-рекреационной инфраструктурами городской среды и создавать безопасные и комфортные условия для всех видов передвижений. Решение перечисленных проблем не представляется возможным без соответствующей модернизации городского пространства в целом, а именно — гуманизации городского пространства, формирования такой стратегии развития современного города, которая бы в первую очередь учитывала реальные интересы человека и потребности в безопасной среде. Необходима интегрированная реструктуризация всей архитектурно-градостроительной инфраструктуры города.

Социальные, культурные и экологические ценности городского пространства должны рассматриваться в качестве приоритетных в сравнении с экономическими, техническими, административными ценностями, что предполагает выдвижение, на первый план, защиту окружающей среды и культурного своеобразия города даже в случае несоответствия интересам коммерческой прибыли от строительства транспортных коммуникаций или промышленных объектов, разрушающих городскую самобытность и природу.

Необходимо отметить, что именно удобство человека как пешехода, а не как водителя или пассажира транспортного средства должно рассматриваться как приоритетное направление реструктуризации всей инфраструктуры города, поскольку только в этом случае возможна гуманистическая революция в современном градостроительстве. Соответственно и вся идеология развития городского пространства, реструктуризации городской инфраструктуры, в том числе и транспортных коммуникаций, должна быть подчинена интересам повышения удобства и качества жизни населения города. Задачи гуманизации городского пространства подразумевают переориентацию транспортной инфраструктуры городов на интересы человека, культурной и экологической среды. Возможными направлениями решения многочисленных проблем, связанных с автомобилизацией городов, являются: внедрение экологически чистых видов персонального и общественного транспорта; переустройство транспортных магистралей в соответствии с интересами защиты архитектурных объектов, культурной и экологической среды. Необходима организация улично-дорожной сети с учетом минимизации вредного автотранспорта на окружающую среду (со-

кращение регулируемых перекрестков, исключение перепробега, использование подземного уровня для движения и др.). [4]

Также необходимо предусмотреть строительство транспортных обходов для выноса транзитного грузового движения за пределы города. Следует ограничить въезд и парковки автомобилей в историческом центре города, а также необходима приоритетизация прав пешехода над правами автомобилиста с созданием особых пешеходных улиц и пешеходных зон, а также велосипедных коммуникаций, ограничение движения автотранспорта в пределах центра города, особенно его исторического ядра. Эта концепция подразумевает создание такой транспортной системы в крупнейших городах Украины, которая позволяла бы жителям с комфортом использовать все виды транспорта: пешеходный и велосипедный (внутри жилых районов), личный автомобильный (при передвижениях в пригородах и между городами), общественный, в большей степени электротранспорт, (при передвижениях в центре города). Кроме того, превалирующим подходом к развитию транспортной инфраструктуры в городах должно быть разнесение транспортных и пешеходных коммуникаций на разные уровни. Такой подход подразумевает перенос дорожной сети и линий общественного транспорта под землю или строительство поднятых над землей транспортных коридоров. Конечная цель — создание «островного города», в котором автономные мультифункциональные районы окружены зелеными пространствами и соединены друг с другом транспортными и инженерными коридорами, созданными выше или ниже уровня земной поверхности. В крупных и крупнейших городах Украины целесообразно применение необходимого предметно-пространственного наполнения транспортной и пешеходной инфраструктуры в соответствии с основными задачами их гуманизации. Следует также отметить, что наибольшее значение сегодня должно уделяться не столько строительству новых, сколько эффективному использованию уже существующих объектов транспортной инфраструктуры с их максимальным использованием для общественного транспорта. Замещение индивидуального авто-

транспорта общественным транспортом позволяет повысить эффективность использования дорожной сети в два-три раза. Наиболее актуальными направлениями развития системы общественного транспорта сегодня признаются легкорельсовый транспорт («скоростной трамвай» на выделенной полосе движения). В крупнейших городах Украины целесообразно создание трамвайно-пешеходных улиц.

На решение проблемы транспортной доступности, среди прочих, направлены современные градостроительные концепции, которые предпочитают развитие компактного и многофункционального города. «Расползание» города, экстенсивно поглощающего все новые и новые пространства, все чаще признается в развитых странах (в первую очередь, в Европе) типичным путем развития. Рыхлые города «американского типа» вынуждают растягивать дороги и инженерные сети на огромные расстояния. Такая структура неэффективна для крупнейших городов Украины. [2]

В заключении проведенного исследования необходимо сформулировать следующие выводы:

1. Транспортно-пешеходная инфраструктура представляет собой интегрированную систему коммуникаций, обеспечивающую согласованное развитие и функционирование всех видов транспорта в сочетании с пешеходным движением с целью максимально комфортного удовлетворения передвижений в городской среде. В крупнейших городах Украины в целях гуманизации транспортно-пешеходной инфраструктуры необходима ее реструктуризация с учетом интересов человека, его физических и духовно-эстетических потребностей.

2. В настоящее время в крупнейших городах Украины основным направлением гуманизации транспортно-пешеходной инфраструктуры должны включать решения следующих задач:

- улучшение экологических характеристик среды (загазованность, шумовое загрязнение и др.);
- повышение пропускной способности транспортной системы (ликвидация дорожных пробок, снижение показателей дорожно-транспортного травматизма);
- создание пешеходных улиц и пешеходных зон особенно в центре города. [1]

### Литература

1. Вотинов М. А. Пешеходные улицы и пешеходные зоны как объекты гуманизации городской среды / М. А. Вотинов // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. Збірка наукових праць. — Х.: ХДАДМ, 2015. — № 1 — С. 83–87.
2. Ковальчук В. Г. О роли международных транспортных коридоров в развитии транспортной системы Украины. [Текст] / В. Г. Ковальчук. — Вісник економіки транспорту і промисловості. — 2012., № 38. — С. 308–310.
3. Прайгер Д. Транспортная инфраструктура Украины: состояние и проблемы посткризисного развития [Текст] / Д. Прайгер // Экономика Украины. — 2011. — № 5. — С. 23–26.
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Концепції реформування транспортного сектору економіки» від 9 листоп. 2000 р., No 1684 // Офіційний Вісник України. — 2000. — No 46. — С. 1994.

**Крижановская Нелли Яковлевна,**

*доктор архитектуры, профессор кафедры архитектуры зданий и сооружений  
и дизайна архитектурной среды,*

**Смирнова Ольга Вячеславовна,**

*кандидат архитектуры, ассистент кафедры архитектуры зданий  
и сооружений и дизайна архитектурной среды,*

*Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова*

**Kryzhanovskaya N. Y.,**

*Doctor of architecture, Professor*

**Smirnova O. V.**

*PhD in architecture*

*O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkov*

## **ЭТИМОЛОГИЯ ТЕРМИНА «ИННОВАЦИИ» В АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ETYMOLOGY OF THE TERM «INNOVATION» IN THE ARCHITECTURAL AND TOWN-PLANNING ACTIVITY**

**Аннотация.** В статье излагается основной понятийный аппарат термина «инновации» в архитектурно-градостроительной деятельности на основании его анализа в различных литературных источниках.

**Ключевые слова:** инновации, архитектурно-градостроительная деятельность, новизна, эффективность, модернизация.

**Abstract.** The article sets out the basic conceptual apparatus of the term «innovation» in the architectural and urban development activities on the basis of his analysis in a variety of literary sources.

**Keywords:** innovation, architecture and urban development, innovation, efficiency, modernization.

Актуальность определения термина «инновации» в архитектурно-градостроительной деятельности подтверждается необходимостью его более четкого и профессионального применения, прежде всего, в проектировании и строительстве зданий и сооружений в городской среде.

В настоящее время городская среда, особенно в крупных и крупнейших городах, включает в свою объемно-пространственную структуру достаточно большое количество инновационных архитектурно-градостроительных объектов. Многие из них являются предметом научных исследований. Исследуются инновационные жилые комплексы и здания, рассматриваются инновационные общественные и промышленные здания. Разрабатываются рекомендации по инновационным приемам моделирования энергоактивной архитектуры и др.

Следует отметить, что особенности инновационных архитектурно-градостроительных объектов рассматриваются также в аспектах многих современных наук: семиотики, психологии, менеджмента,

эргономики, цветоцветового и ландшафтного дизайна. Однако в научных исследованиях по архитектурно-градостроительной проблематике не разработан основной понятийный аппарат термина «инновации». Представляется, поэтому, очевидным, что без единого, общепринятого и научно-обоснованного толкования термина «инновации» его применение на практике будет не только не полезным, но и не эффективным.

В связи с отсутствием понятийного аппарата термина «инновации» в архитектурно-градостроительной деятельности, возникает необходимость в рассмотрении определения этого термина в других сферах деятельности.

Цель исследования — разработать основной понятийный аппарат термина «инновации» в архитектурно-градостроительной деятельности.

Задачи исследования:

1. Дать определение понятию «инновации» в проектировании и строительстве архитектурно-градостроительных объектов.

2. Выявить типологию основных инновационных архитектурно-градостроительных объектов в проектировании и строительстве.

Анализ отечественной и зарубежной (в основном англоязычной) литературы показал, что на практике термин «инновация» все чаще используется применительно не только к новой технике, но и к, практически, любым другим сферам человеческой деятельности (управлению, образованию, медицине, военному делу и др.). [1]

Термин «инновация» происходит от латинского «novatio», что означает «обновление» (или «изменение»), и приставки «in», которая переводится с латинского как «в направление», если переводить дословно «Innovatio» — «в направлении изменений». [4,5] Само понятие innovation впервые появилось в научных исследованиях XIX в. Новую жизнь понятие «инновация» получило в начале XX ст. в научных работах австрийского и американского экономиста Й. Шумпетера в результате анализа «инновационных комбинаций», изменений в развитии экономических систем. Шумпетер был одним из первых учёных, кто в 1900-х гг. ввёл в научное употребление данный термин в экономике. [7]

В XXI ст. этот термин становится достаточно востребованным в условиях рыночной экономики и кон-

куренции, движущей силой которых является стимул к нововведениям. [2]

В настоящее время появилось большое количество публикаций, в которых излагается трактовка понятия и термина «инновации». Рассматриваются необходимые и достаточные условия для осуществления инноваций. [3] Наиболее обстоятельно понятийный аппарат термина «инновации» разработан в менеджменте и экономике.

Анализ понятия и термина «инновации» по литературным источникам позволяет определить обобщенную трактовку этого термина применительно к архитектурно-градостроительной деятельности. Основные определения термина инновации приведены в таблице 1.

Таким образом, инновации — это такие нововведения в любой сфере человеческой деятельности, представляющие собой процесс или результат процесса, направленный на необходимое и достаточное выполнение следующих требований:

- новизна (отсутствие аналогов);
- эффективность для улучшения количественных и качественных характеристик инновационных объектов.

Факторы, определяющие инновационное развитие — это, прежде всего, ресурсы природные,

Таблица 1

**Определение понятия «инновация»**

Определение	Автор, источник
Инновация — это такой общественный, технический, экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий.	Санто Б. Инновация как средство..., 1990, с. 24.
Под инновацией (нововведением) обычно подразумевается объект, внедренный в производство в результате проведенного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.	Уткин Э.А., Морозова Н.И., Морозова Г.И. Инновационный менеджмент..., 1996, с. 10.
Инновация — это процесс реализации новой идеи в любой сфере жизнедеятельности человека, способствующей удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящий экономический эффект.	Бездудный Ф.Ф., Смирнова Г.А., Нечаева О.Д. Сущность понятия..., 1998, с. 8.
Инновация — использование результатов научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса деятельности производства, экономических, правовых и социальных отношений в области науки, культуры, образования и других сферах деятельности.	Суворова А.Л. Инновационный менеджмент, 1999, с. 15.
Инновация есть результат деятельности по обновлению, преобразованию предыдущей деятельности, приводящей к замене одних элементов другими, либо дополнению уже имеющихся новыми.	Кокурин Д.И. Инновационная деятельность, 2001, с. 10.
Инновация (нововведение) — это результат практического или научно-технического освоения новшества.	Авсянников Н.М. Инновационный менеджмент, 2002, с. 12.
Под инновацией подразумевается объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.	Медынский В.Г. Инновационный менеджмент, 2002, с. 5.
Инновация понимается как конечный результат научного исследования или открытия, качественно отличный от предшествующего аналога и внедренный в производство. Понятие инновации применяется ко всем новшествам в организационной, производственной и прочих сферах деятельности, к любым усовершенствованиям, обеспечивающим снижение затрат.	Минниханов Р.Н., Алексеев В.В., Файзрахманов Д.И., Сагдиев М.А. Инновационный менеджмент..., 2003, с.13.

производственные, научно-технические, технологические и др. Побудителями инноваций являются постоянные изменения, происходящие в различных сферах человеческой деятельности. В каждой из них целями нововведений является внедрение, обеспечивающее определенный эффект.

Различают следующие виды эффекта от инноваций:

- **Экономический** эффект от инновации (инноваций) — показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций;
- **Научно-технический** эффект от инновации (инноваций) — новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность;
- **Финансовый** эффект от инновации — расчет показателей базируется на финансовых показателях;
- **Ресурсный** эффект от инновации (инноваций) — показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса;
- **Социальный** эффект от инновации (инноваций) — показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций;
- **Экологический** эффект от инновации (инноваций) — показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду (шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация и др.).

Для применения термина «инновация» в архитектуре и градостроительстве целесообразна обобщенная характеристика этого термина. Инновации — нововведение, представляющее собой процесс или результат процесса, обеспечивающий определенный эффект (социальный, экономический, экологический и др.).

Архитектурно-градостроительная деятельность является целостной интеллектуально-прагматичной деятельностью, включающей создание архитектурных объемов (зданий и сооружений) и планировку соответствующей регулируемой системы расселения.

Довбыч В. В. выделяет три основных вида архитектурно-градостроительной деятельности [6]:

- архитектурно-градостроительное образование;
- наука (научные исследования);
- проектирование и строительство архитектурно-градостроительных объектов.

Во всех этих видах инновации следует рассматривать как нововведения процесса деятельности. Инновации должны быть не только в проектировании и строительстве архитектурно-градостроительных объектов, но и в различных сферах образования и науки.

Следует отметить, что **образование и наука** являются одним из составных компонентов архитек-

турно-градостроительной деятельности. Важность и значимость этих системных компонентов сложно оценить. На методологическом уровне отслеживается бесспорная связь и влияние взаимопроникновения этих компонентов. Архитектурно-градостроительная практика и квалифицированный профессиональный менеджмент невозможен без кадрового обеспечения высококвалифицированными специалистами. Такое же взаимопроникновение имеет место между архитектурно-градостроительной практикой и наукой.

Таким образом, инновационные архитектурно-градостроительные

объекты в XXI ст. чаще всего появляются во взаимосвязи «образование – наука – проектирование и строительство». Для создания комфортной среды жизнедеятельности особенно большое значение имеют инновации в **проектировании и строительстве**.

Инновационные архитектурно-градостроительные объекты следует дифференцировать на три типа:

- инновационные здания и сооружения;
- инновационные архитектурно-градостроительные комплексы;
- инновационная архитектурная среда.

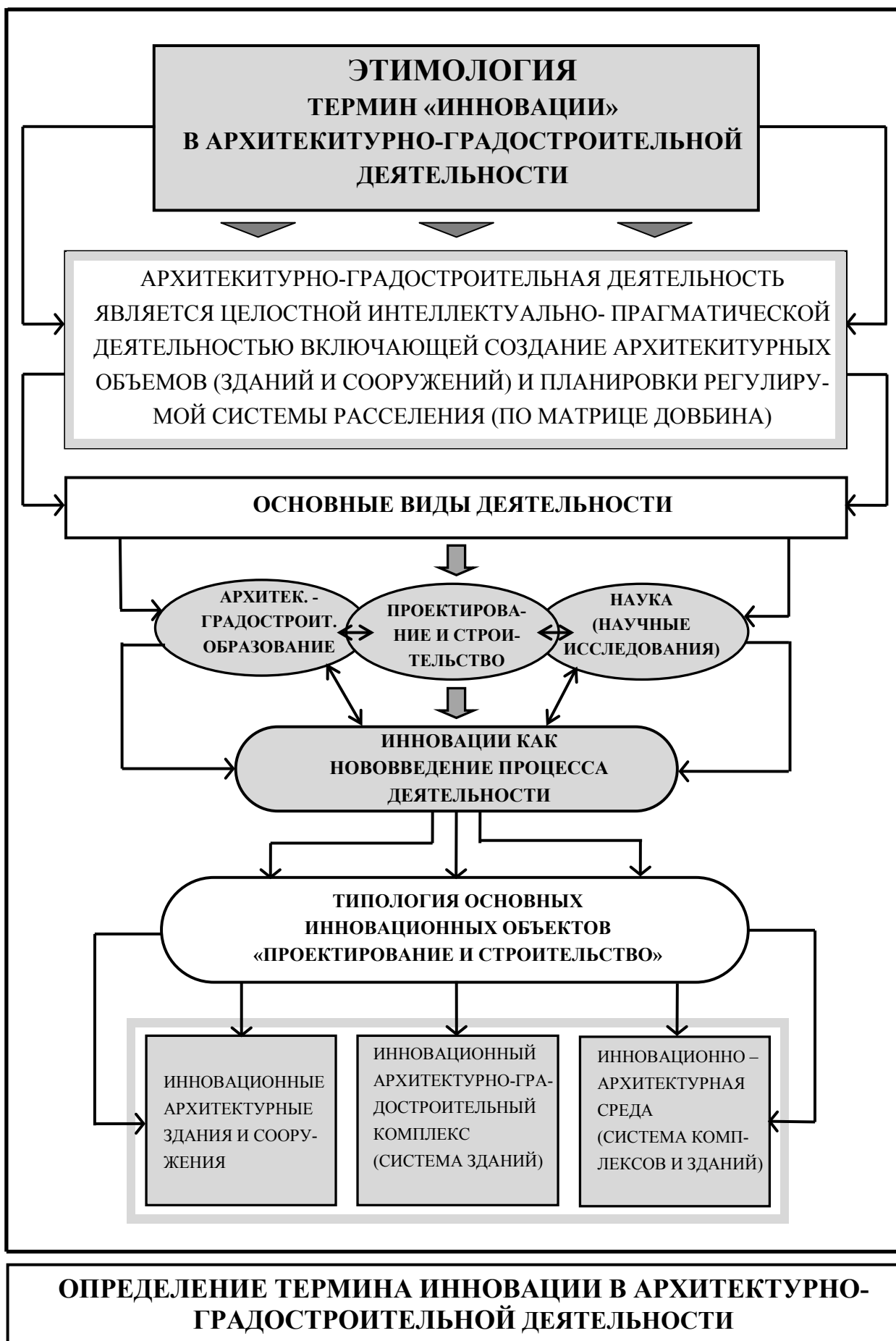
Инновационные здания и сооружения представляют собой нетрадиционную предметно-пространственную среду обособленного типа с системой вертикальных и горизонтальных поверхностей, обеспечивающие комфортные условия жизнедеятельности человека в городской среде.

Инновационные архитектурно-градостроительные комплексы представляют собой локальную, нетрадиционную среду с системой зданий и сооружений, предназначенных для различных процессов жизнедеятельности человека в городской среде.

Инновационная архитектурная среда — нетрадиционное объемно-планировочное решение какого-либо фрагмента городской среды с системой зданий и градостроительных комплексов.

Основной целью создания всех этих инновационных объектов является формирование более комфортной среды жизнедеятельности для человека с учетом воздействующих факторов. Особенности создания инновационных архитектурно-градостроительных объектов заключается в новизне и эффективности их решения. Следует также выделить уровни формирования инновационных архитектурно-градостроительных объектов, без которых невозможно их создание. Это следующие уровни:

- материально-функциональный (наличие определенного функционального назначения объекта и его материального воплощения);
- художественно-образный (создание индивидуального художественного образа);



- конструктивно-технологический (применение новых технологий и рациональное конструктивное решение);
- коммуникационно-средовой (органичное включение объекта в городскую среду).

Следует также выделить типы инноваций: полная инновация (направлена на проектирование и строительство объекта); частичная инновация (предусматривает создание проекта объекта без его реализации); и инновация-модернизация (характеризующаяся применением новых элементов в проектировании и строительстве).

В заключении необходимо сформулировать следующие выводы:

Инновации в проектировании и строительстве архитектурно-градостроительных объектов — это итоговый результат создания (проект) и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного объекта, удовлетворяющего конкретные потребности человека.

В проектировании и строительстве инновационных архитектурно-градостроительных объектов следует выделить три основных их типа — инновационные здания и сооружения, инновационные архитектурно-градостроительные комплексы, инновационная архитектурная среда (рис. 1), закономерности формирования которых следует рассматривать в дальнейших исследованиях.

### Литература

1. Азгальдов Г. Г., Костин А. В. Интеллектуальная собственность, инновации и квалиметрия // Экономические стратегии, 2008, № 2.
2. Мазуренко С. Инновации — это симбиоз государственной политики и рыночных отношений // Известия, 03.12.2008.
3. Нестеров А. В. Инновации — системный подход // Компетентность, № 6 (47), 2007.
4. Русско-английский словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1965.
5. Большой англо-русский словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1972.
6. Довбич В. В. Методические основы формирования и развития архитектурной деятельности. — автореф. докт. диссерт. — К., 2014.
7. Шумпетер И. Теория экономического развития / пер. с немец. В. С. Автономова, М. С. Любского, А. Ю. Чепуренко. — М.: Прогресс, 1982. — 456 с.

Сарсекова Д. Н.  
д.с.х.н,  
Бексеитова А. К.  
магистрант

## ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ АССОРТИМЕНТА ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРНИТОФАУНЫ В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ГОРОДА АСТАНА

### INVESTIGATION OF THE EFFECT OF ASSORTIMENT OF TREES AND SHRUBS ON THE DISTRIBUTION OF THE AVIFAUNA IN THE GREEN AREAS OF ASTANA CITY

*On the territory of green plantations of Astana for the first time carried out an attempt of complex analysis of the current state of bird fauna, their spatial and temporal distribution and parameters of the bird population. The reasons and ways of development of birds in urban areas. The seasonal migration in the territory of the urban habitat. For the first time made an attempt to describe the linkage mechanism bird gardens and parks with available there assortment of trees and shrubs. Assessment of environmental conditions of green space, located on the territory of the capital, as the habitat of birds, made for the first time these areas are considered as an ecosystem.*

**Key words:** Kazakhstan, fauna, dependence, city ornithology, ecosystem in the city

**Address:** S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Prospect Pobedy 62, Astana, Republic of Kazakhstan

Сохранение биологического разнообразия, как одно из важнейших условий поддержания устойчивости среды обитания человека, является одной из актуальнейших проблем современности. Птицы занимают одно из ведущих мест во всем многообразии животного мира. Обилие и широкое распространение этой группы позвоночных предопределяет их ведущую роль в природе, так как они являются обязательным звеном трофической цепи различных наземных экосистем во всех ландшафтных зонах планеты. Синантропные виды птиц были всегда объектом особого интереса орнитологов и специалистов. Однако при всей широте исследований многие стороны экологии птиц в городе плохо изучены, или недостаточно отражены в научной литературе.

Важность изучения особенностей синантропизации животных объясняется, прежде всего, необходимостью создания на городской территории приемлемых условий для совместного существования человека и животных. Исследование формирования и устойчивости экосистем в условиях антропогенной трансформации ландшафтов становится одной из наиболее актуальных задач современной экологии.

Садово-парковые территории являются центрами поселения птиц, поскольку эти местообитания во многих случаях имитируют первоначальные природные условия естественных ландшафтов. Птицы — не-

отъемлемая часть таких территорий. Это обстоятельство необходимо учитывать при закладке зеленой зоны и их формировании, строительстве новых и реконструкции старых районов городов. Массовые виды, обитающие в антропогенных ландшафтах, не нуждаются в привлечении. Необходимо привлекать обычные региональные виды, адаптированные к антропогенному ландшафту и способные существовать в условиях близкого соседства с человеком.

Из года в год города становятся средой жизни всевозрастающего числа людей. Не исключение наша развивающаяся стремительными темпами столица Астана. В некоторых странах доля урбанизации еще выше. Возросшее внимание к изучению проблем городской среды и накопление сведений, касающихся приспособлений птиц к существованию в тесном контакте с человеком, способствовали возникновению особого научного направления в орнитологии (*городская орнитология*), изучающего авифауну урбанизированных ландшафтов.

Все это, в очередной раз, наводит на мысль о значимости «зеленого» подхода в формировании антропогенных природных территорий в пределах больших городов. Актуальность продиктована еще и тем фактом, что такой подход присущ идее Зеленой Экономики, приверженцем которой является Казахстан.



**Новизна научного исследования**

Процессы освоения природы или урбанизация и активное внедрение человека в естественные ландшафты приводят к их окультуриванию и существенным изменениям в животном мире. В связи с этим усиливается интерес специалистов к изучению авифауны культурных ландшафтов. На сегодняшний день особенно много сведений накоплено о птицах городов стран Западной Европы, где освоение природы началось раньше, чем на Востоке, и имеет давнюю историю.

Астана — молодая столица нашей уверенно развивающейся страны, она формируется под влиянием исторических, социально-экономических, физико-географических условий. Всё это способствует возникновению сложного ландшафтного комплекса из различных биотопов, формирующих городскую территорию. До настоящего времени садово-парковые территории не изучались с позиций формирования фаунистических комплексов — описывались только рекреационные условия. На территории зеленых насаждений города Астана впервые проведена попытка комплексного анализа современного состояния фауны птиц, их пространственно-временное распределение и параметры населения птиц. Рассмотрены причины и пути освоения птицами городских территорий. Изучены сезонные миграции на территории городских биотопов. Впервые осуществлена попытка описания механизма связи птиц и садово-парковых территорий с имеющимся там ассортиментом древесных и кустарниковых пород. Оценка экологических условий зеленых насаждений, находящихся на территории столицы, как местообитания птиц, выполнена впервые, эти территории рассмотрены как экосистемы.

**Объекты исследования**

Объектами данного исследования являются виды древесных и кустарниковых пород в городских зеленых насаждениях и авифауна, использующая эти местообитания в качестве гнездовых, кормовых, рекреационных участков в различные сезоны года.

**Описание применяемых методик**

Для анализа влияния ассортимента пород деревьев и кустарников на распределение орнитофауны в Астане были выбраны следующие методики:

1) Выбор репрезентативных участков для проведения работ. В данной работе первой задачей поставлено выяснение закономерности распределения орнитофауны в пределах городских зеленых насаждений.

Для этого были проведены картирование городских зеленых насаждений и их категоризация. В результате выделены три категории зеленых насаждений

(городские парки, скверы, бульвары) общим количеством 91 объект. Из них выбраны по два объекта из каждой категории.

2) Исследование местообитаний. Для того чтобы выяснить зависимость в предпочтениях птиц к тем или иным местообитаниям на репрезентативных участках, проведены работы по определению пород и приблизительного возраста древовидной растительности на участках присутствия и отсутствия птиц. Определение пород проводилось до рода, а где это возможно и до вида, возраст определяется по следующим категориям: младше 10 лет, от 10 до 20 лет, старше 20 лет. Это минимальные параметры необходимые для анализа взаимосвязи объекта с местообитанием.

Таблица 1

**Пример бланка описания местообитаний**

<b>Дата:</b> 01.02.2015 <b>Время:</b> 09:00–10:00		<b>Место:</b> Бульвар по проспекту Абылай хана		
<b>Вид птицы</b>	<b>Порода дерева/кустарника</b>	<b>Возраст</b>		
		<i>Младше 10 лет</i>	<i>10–20 лет</i>	<i>Старше 20 лет</i>
Сизый голубь	Яблоня сибирская			+

3) Оценка видового богатства и разнообразия орнитофауны. Из нескольких существующих методов был выбран метод подсчета числа видов за единицу времени (Time Species-counts; TSC). Эта методика была предложена для открытых лесных районов и кустарниковых местообитаний (Pomeroy & Tengcheo, 1986). Авторы разработали простой метод сравнения авифауны путем выборочного обследования местообитаний. Этот простой и эффективный метод позволяет достаточно качественно оценить относительное обилие видов.

Суть метода заключается в следующем. Учетчик ведет наблюдения в течение одного часа, записывая все регистрации видов в колонки таблицы, соответствующие последовательным 10-минутным интервалам. В течение 1 часа наблюдатель перемещается с небольшой скоростью (примерно 1–2 км в час) по обследуемой территории. Все виды, которые он регистрирует в течение первых 10 минут, заносятся в первую колонку таблицы (указываются только виды, но не количество особей). Во вторую колонку записываются только те новые виды, которые отмечены за второй 10-минутный интервал. Аналогичным образом виды, обнаруживаемые в последующие 10-минутные интервалы, заносятся в каждую соответствующую колонку. При анализе этих данных рассчитываются индексы относительного обилия на основании предположения, что более обычные виды будут зарегистрированы

Таблица 2

**Пример бланка учета птиц**

<b>Дата:</b> 01.02.2015 <b>Время:</b> 09:00–10:00		<b>Место:</b> Бульвар по проспекту Абылай хана			
<i>0–10 мин</i>	<i>10–20 мин</i>	<i>20–30 мин</i>	<i>30–40 мин</i>	<i>40–50 мин</i>	<i>50–60 мин</i>
Серая ворона (отд.); Сизый голубь (корм.); Домовый воробей- (отд.)	Большая синица (корм.); Полевой воробей (отд.)	Сорока (отд.)	Дрозд-рябинник (корм.); Зеленушка об. (корм.)	Свиристель (корм.); Ополовник (корм.); Снегирь (корм.)	Дубонос об. (корм.)

стрированы в начале обследования, а также будут более часто регистрироваться при повторных учетах.

Дополнительно в скобках указывается тип активности птицы: гн. — гнездится, корм. — кормится, отд. — отдыхает, пр. — пролетающий мимо наблюдателя.

Учеты проводятся в часы активности птиц, обычно это утренние часы (полчаса после рассвета и до 11:00) и вечерние часы активности (с 16:00 до времени заката).

**Ожидаемый результат**

Основным и значимым ожидаемым результатом является попытка разработки рекомендаций по формированию зеленых зон в столице, в котором попытаться учесть все ключевые аспекты по созданию здоровых экосистем в антропогенном ландшафте в контексте «зеленой» концепции урбанизации.

**Литература**

1. Божко С. И. О методах количественного учета и оценки видового состава орнитофауны парков. Орнитология. — 1976. — Вып.12. — С. 216–221.
2. Рябицев В. К., Ковшарь А. Ф., Ковшарь В. А., Березовиков Н. Н. Полевой определитель Птиц Казахстана. Алматы, 2014. 512 с.: илл.+карты.
3. Collins Bird Guide Paperback — March 29, 2008 by Killian Mullarney, Dan Zetterstrom, Peter J. Grant Lars Svensson (Author).
4. Collins Tree Guide Paperback — 3 Apr 2006 by Owen Johnson (Author).

**Петрига Артём Анатольевич**  
 младший научный сотрудник  
 Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН

**Горюнова Наталья Владимировна**  
 кандидат геолого-минералогических наук  
 Российский Фонд информации, Министерство природных ресурсов и экологии  
 Российской Федерации

**Petriga A. A.**  
 Junior research fellow  
 P. P. Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences

**Goryunova N. V.**  
 PhD in Geological sciences  
 Russian Fund of Information, Ministry of Natural Resources and Environment  
 of the Russian Federation

## НЕРАСТВОРИМЫЕ ЧАСТИЦЫ В СНЕГЕ ШПИЦБЕРГЕНА (ВЕСЕННИЙ СЕЗОН, 2008–2014)

## PARTICULATE MATTER IN SNOW ON SVALBARD (SPRING SEASONS, 2008–2014)

**Аннотация.** В программе представлен анализ результатов полевых исследований на Шпицбергене, выполненных в период с 2008 по 2014 годы в рамках Норвежско-Российского сотрудничества по проектам NorthPOP, SvalPOP и при поддержке РФФИ (14–05–21382 мол\_а).

**Ключевые слова:** состав снега, нерастворимые частицы, концентрации нерастворимых частиц, поток нерастворимых частиц, Шпицберген, Арктика.

**Summary.** Results of field studies on Svalbard performed in 2008–2014 during Norwegian-Russian collaboration in the frame of NorthPOP, SvalPOP projects and with support of Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project mol\_a 14–05–21382, are discussed.

**Key words:** composition of snow, particulate matter (PM), concentration of PM, fluxes of PM, Svalbard, Arctic.

### Introduction

The vulnerable Arctic environment makes the local nature highly susceptible even for minor climatic changes. Studies of snow cover in Svalbard are essential for getting better understanding of the climatic and environmental change in the Arctic and also provide detailed studies on modern processes of snow and ice [3; 7]. Snow and ice cover large area of the Arctic (approximately 60% of Svalbard is year around covered by snow and ice) and act like a mirror reflecting most of incoming solar energy back to space. Melting of snow and ice thus enhance the temperature and leads to increased melting. This self induced continued warming can result in very rapid climatic changes when approaching a threshold or tipping point. Recent reports clearly indicate that large changes in ecosystem compositions with tremendous implications

for the human populations of the North must be expected in the Arctic [1; 9; 10; 12]. Particulate matter (PM) in snow is extremely important and can change characteristics and properties of snow, such as changing of albedo and the resulting radiation balance [8].

Snow pits contain all-the-winter accumulation of PM trapped with snow. Dating these particles relatively to the pit stratigraphy doesn't give clear understanding because of changing of weather conditions (melting and freezing the snow pit layers) during the entire period of nine months from September till May [16], but gives precise information of winter atmosphere composition.

The major anthropogenic emission sources at Svalbard are coal mining, energy production and transportation. The coal mining activities in Svea and Barentsburg include in addition to the coal production, transporta-

tion with heavy duty vehicles, stationary machinery, as well as transportation of coal related products on marine vessels. Svea, Longyearbyen (Gruve 7) and Barentsburg produce commercial coal mining. Piramiden (the second largest coal mine at Svalbard) was closed in 1998. Natural emissions of pollutants from coal transportation and storage in uncovered piles are substantial [11; 21]. Coal is the primary fuel for the local production of electricity and heat at Svalbard. The power plants are located in Longyearbyen and Barentsburg. These plants supply energy mainly for electricity, the mining activities, as well as local households and official buildings including the airport in Longyearbyen. Transportation is divided in land based transportation (private cars, heavy duty vehicles and snowmobile), shipping (cruise, research vessels, goods, coal) and aviation (domestic, international and local).

Local emissions of anthropogenic pollutants contribute significantly to the total deposition on Svalbard. Pollutants such as soot and black carbon are important for global warming both as the compound that heats the atmosphere, and as a contributor to accelerated melting when deposited on snow and ice. Preventing snow and ice melting on Svalbard and in the rest of Arctic region is a key factor to ensure a sustainable future. In this context it is important not only to abate global emissions of short-lived climate pollutants, but to prevent increase in emissions of them also from local sources within the Arctic itself.

The main purpose of the paper is to get and expand new data on particulate matter and in Svalbard snow in the vicinities of living centers, to understand their main sources and environmental implication.

### Materials and methods

Research is focused on the area in the vicinities of living centers on Svalbard archipelago (Longyearbyen and Barentsburg) and the main tourist attracted snowmobile track close to these settlements: vicinity of Grumantbyen abandoned settlement, glacier Grønfjordbreen, Adventdalen valley and vicinity of Gruve 7 (Fig. 1).

All snow samples were collected, stored and melted in clean polyethylene bottles. Each collection was done in the up-wind conditions on the 200 m distance from the snow mobile. Samples were melted and filtrated in University Centre on Svalbard (UNIS) using pre-weighted nuclear-pore lavsan (polyester) filters (47 mm in diameter, 0.45  $\mu\text{m}$  pore size). Melted samples were filtrated on 3 parallel filters to minimize the random error of filtration.

Morphology of particles, qualitative estimation of composition and proportion of biogenic, mineral and anthropogenic particles in insoluble aerosols was carried out using a segment of a filter by scanning electron microscopy in P.P. Shirshov Institute of Oceanology RAS, Moscow, using JSM-U3 microscope (Jeol Inc., Japan)

with magnification from 100 to 10000 times and in Vernadsky Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry RAS, Moscow.



Fig. 1. Location of the snow sampling sites

Fluxes of PM were calculated using data on PM from integrated snow samples from snow pits [13; 14].

### Results

Fresh snow samples were collected in Barentsburg each week from January to April in 2008 and 2014. Concentration of PM in these samples varied from 2.4 to 158.5 mg/l. Average concentration of PM in fresh snow during this period was 34.7 mg/l in 2008 and 57.8 in 2014. In 2009 concentration of PM in the same area varied from 7.0 to 44.9 mg/l, in average 25.9 mg/l, in 2010 and 2011 it was in average 21.7 and 27.0 mg/l. Such high concentration of PM in the Barentsburg area are comparable with concentration of PM in samples, collected in the vicinity of Gruve 7, on average they were 16.8 mg/l in 2009. In April 2009 concentration of PM in the samples from the Grumantbyen and Longyearbyen, also Grønfjordbreen and Adventdalen areas are on the background level (from 0.9 to 4.2 mg/l), comparable to the Arctic region with concentration on average from 0.36 to 5.8 mg/l [3; 5; 6; 19]. In 2014 average concentration of PM in fresh snow in the vicinity of Barentsburg was 2 times less than in Longyearbyen (Table 1).

In April, 2008, 2009, 2011 and 2014 integrated snow samples from snow pits were collected. Using PM concentration data from integrated samples from snow pits, fluxes of PM on the land surface were calculated for the areas with high anthropogenic impact: from 33.7 to 24.4 mg/m<sup>2</sup> per day in the vicinity of Gruve 7 and from 41.3 to 61 mg/m<sup>2</sup> per day in Barentsburg. Maximum flux of PM from atmosphere to the surface was found in 2011 in the vicinity of Barentsburg – 216 mg/m<sup>2</sup> per day. Such high concentration of PM in melted snow can be typical

Table 1

**Concentration of PM in 0.45-µm-filtered melt water from snow in the vicinities of Barentsburg and Longyearbyen, Svalbard**

Date of snow sampling	Area of snow sampling	Concentration of PM, mg/l	Fluxes of PM, mg/(m <sup>2</sup> per day)
winter 2008	Barentsburg	<u>2.4–158.5</u> <b>34.7</b>	36.0
April 2009	Barentsburg	<u>7.0–44.9</u> <b>25.9</b>	61.0
	Gruve 7	<u>15.0–18.7</u> <b>16.8</b>	no data
	Adventdalen	<u>0.9–8.6</u> <b>4.2</b>	
	Grønfjordbreen glacier	<u>2.3–3.2</u> <b>2.7</b>	
	Longyearbyen	<u>1.8–2.8</u> <b>2.3</b>	
	Grumantbyen	<u>0.7–1.2</u> <b>0.9</b>	
February – March 2010	Barentsburg	<u>4.6–31.9</u> <b>21.7</b>	130.2
	Longyearbyen	<u>1.8–18</u> <b>10.8</b>	64.8
April 2011	Barentsburg	<u>15.0–45.9</u> <b>27.0</b>	216.0
	Gruve 7	<u>5.2–18.7</u> <b>15.9</b>	no data
	Longyearbyen	<u>2.0–30.1</u> <b>13.2</b>	105.6
March – April 2014	Barentsburg	<u>30.2–108.9</u> <b>57.8</b>	<u>29.3–170.9</u> <b>68.8</b>
	Longyearbyen	<u>81.8–123.9 (1775.1*)</u> <b>102.9</b>	112.5

\* sample with the highest concentration of PM in snow, that is not considered in calculating of mean value

for industrial cities in the North and they are connected with local manmade emissions and weathering of the coal containing sediments. Airborne effect is found and clearly visible as the darkest snow that is found in the downwind from the processing plant, in the vicinities of the mines and along the snowmobile tracks.

According to the data of scanning electron microscopy PM in snow consist largely of mineral and anthropogenic particles (soot and fly ash). In the vicinity of Barentsburg and Mine 7 ratio between anthropogenic and mineral particles is 90/10, in Longyearbyen area – 70/30. In these regions anthropogenic particles are presented by porous fly

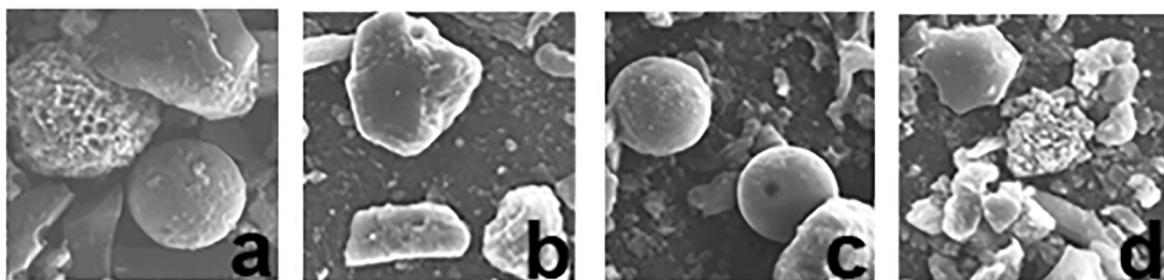


Fig. 2. Scanning electron microscopy pictures of particulate matter on filters (0.45 µm): (a) – fly ash, soot and mineral particles (Barentsburg, 2009); (b) – mineral particles (Barentsburg, 2009); (c) – soot (Longyearbyen, 2010); (d) – mineral and fly ash particles (Adventdalen valley, 2010); size of each picture – 50\*50 µm.

ash particles from 7 to 30  $\mu\text{m}$  in size consisting mostly of carbon and smooth spheres from 0.5 to 10  $\mu\text{m}$  in diameter are present. As it was pointed out earlier, anthropogenic particles are deposited locally with the largest particles closest to the source and flocculation of particles of high concentration [2]. In the areas with background level of concentration of PM, anthropogenic/mineral ratio varies from 60/40 to 30/70 in different samples. These areas are not affected by mining activities and soot, fly ashes came from incomplete combustion of fuel of snowmobiles. These areas are the major snowmobile tracks attracting by tourists on Svalbard [15]. Biogenic particles were not found in the samples.

### Conclusions

Snow samples were collected in the period 2008–2014 in the Isfjord and Grønfjord areas. Analyses of PM in melted snow samples showed that inter-continental pollution transport cannot be detected because of the big amount of local pollution. The local mining industry is the predom-

inant source of pollutants with respect to emissions of coal dust during storage in unprotected opened piles. In the remote areas from mining activities and power plants areas (Adventdalen valley, Grumantbyen abandoned settlement, Grønfjordbreen glacier), where concentrations of PM in melted snow are on the background level, snow scooters are the main source of pollution.

### Acknowledgements

This work was supported by NorthPOP project number 185104/S50 and SvalPOP (196218/S30) projects the Norwegian Research Council and with financial support of RFBI project mol\_a 14–05–21382.

Authors are thankful to I.V. Bashinskiy, G.A. Tarasov, M.A. Levitan, A.A. Matul, Roland Kallenborn, V.P. Shevchenko, academician of Russian Academy of Sciences A.P. Lisitsin, all colleagues from laboratory of Physico-geological research and UNIS logistic department.

### References

1. ACIA. Arctic Climate Impact Assessment. Cambridge University Press. — 2005. — 1042 p.
2. Bøggild C. E., Luthe M., Holmes J. Albedo observations with large concentrations of Black Carbon in high Arctic snow packs from Svalbard. 63rd Eastern Snow Conference, Newark, Delaware, USA. — 2007 — P. 217–222.
3. Caritat P. De, Hallb G., Gislason S., Belsey W., Braun M., Goloubeva N. I., Olsen H. K., Scheie J. O. and Vaive J. E. Chemical composition of arctic snow: concentration levels and regional distribution of major elements // *Science of the Total Environment*. — 2005. — V. 336. — P. 183–199.
4. Claes M., Gysels K., Van Grieken R. and Harrison R. H. Inorganic composition of atmospheric aerosols. / Harrison R. M. and Van Grieken R. (eds.). *Atmospheric Particles*. John Wiley & Sons. — 1998. — P. 95–145.
5. Darby D. A., Burekle L. H. and Clark D. L. Airborne dust on the Arctic pack ice: its composition and fallout rate. *Earth Planet. Sci. Lett.* — 1974. — V.24. — P. 166–172.
6. Goryunova N. V., Novigatsky A. N. and Shevchenko V. P. Distribution and composition of particulate matter in snow and ice by the data of PAICEX expedition. SCAR/IASC IPY Open science conference “Polar research — Arctic and Antarctic perspectives in the International Polar Year”: Abstract Volume (Saint Petersburg, Russia, July 8–11, 2008). — 2008. — 104 p.
7. Goto-Azuma K., Enomoto H., Takahashi S., Kobayashi S., Kameda T. and Watanabe O. Leaching of ions from the surface of glaciers in western Svalbard // *Bull. Glacier Res.* — 1993. — V.11. — P. 39–50.
8. Hansen J. and Nazarenko V. Soot climate forcing via snow and ice albedos. *Proceedings of the National Academy of Science* — 2004. — V.101. — P. 423–428.
9. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Summary for Policymakers, Contribution of Working Group I to the 4th Assessment report. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. — 2007. — 18 p.
10. KLIF. Climate Influencing Emissions: Scenarios and Mitigation Options at Svalbard. Oslo: Clime and Pollution Agency. — 2009. — [online]. URL: <http://www.klif.no/publikasjoner/2552/ta2552.pdf> (08.02.2011 09.57).
11. Myhr K. A. Støv i arbeidsmiljø og ytre miljø i Svea. Diploma Thesis, Faculty of Engineering and Technology, Norwegian University of Science and Technology. — 2003. [In Norwegian]
12. Quinn P. K., Bates T. S., Baum E., Bond T., Burkhardt J. F., Fiore A. M., Flanner M., Garret T. J., Koch D., McConnell J., Shindell D., Stohl A. and Warren S. G.. Short-lived pollutants in the Arctic: their climate impact and possible mitigation strategies // *Atmos. Chem. Phys.* — 2008. — V. 8. — P. 1723–1735.
13. Raatz W. E. The climatology and meteorology of arctic air pollution / Sturges W. T. (ed.) // *Pollution of the Arctic Atmosphere*. Elsevier Science Publishers. — 1991. — P. 13–42.
14. Rahn K. A. Atmospheric, riverine and oceanic sources of seven trace constituents to the Arctic ocean // *Atmospheric Environment*. — 1981. — V. 15 (8). — P. 1507–1516.

15. Reimann S., Kallenborn R. and Schmidbauer N. Severe Aromatic Hydrocarbon Pollution in the Arctic Town of Longyearbyen (Svalbard) due to Snowmobile Emissions // Environ Sci. Technol. — 2009. — V. 43. — P. 4791–4795.
16. Sand K., Winther J. — G., Marechal D., Bruland O. and Melvold K. Regional variations of snow accumulation on Spitsbergen, Svalbard, 1997–99 // Nordic Hydrology. — 2003. — V. 34 (1/2). — P. 17–32.
17. Shevchenko V.P. The influence of aerosols on the oceanic sedimentation and environmental conditions in the Arctic // Berichte Zur Polar — and Meersforschung. — 2003. — V. 464. — 149 p.
18. Shevchenko V.P., Goryunova N.V. Composition of snow on ice-floes in the Amundsen Gulf in December 2007 — January 2008. Circumpolar Flaw Lead All-Hands Meeting (1–5 November 2009, Winnipeg). Abstracts. — 2009. — P. 46.
19. Simões J. C., Zagorodnov V.S. The record of anthropogenic pollution in snow and ice in Svalbard, Norway // Atmos. Envir. — 2001. — V. 35. — P. 403–413.
20. Taylor S.R. Abundance of chemical elements in the continental crust: a new table // Geochimica et Cosmochimica Acta. — 1964. — V.28. — P. 1273–1285.
21. Walter K.M., Smith C. and Chapin F.S. Methane bubbling from northern lakes: present and future contributions to the global methane budget // Phil. Trans. R. Soc A. — 2007. — V. 365 (1856). — P. 1657–1676.

**Тимків Марія Михайлівна**

*аспірант, кафедра геотехногенної безпеки та геоінформатики  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

**Тымкив Мария Михайловна**

*аспірант, кафедра геотехногенного безопасности и геоинформатики  
Івано-Франковський національний технічний університет нафти і газу*

**Tymkiv Mariia Mikhailovna**

*postgraduate, department of geotechnical safety and geoinformatics  
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas*

## СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ ДАНИХ З ПРОПУСКАМИ

## ОБРАБОТКА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ПРОПУСКАМИ

## STATISTICAL ANALYSIS OF GEOLOGICAL DATA SPACES

**Анотація.** Проведено статистичну обробку даних з пропусками для коректного відображення даних та точної побудови карт.

**Ключові слова.** Пропуски, підземні води, вихідні дані.

**Аннотация.** Проведено статистическую обработку данных с пропусками для корректного отображения данных и точного построения карт.

**Ключевые слова.** Пропуски, подземные воды, выходные данные.

**Abstract.** A statistical analysis of data from a space to display the correct data and accurate mapping.

**Keywords.** Gaps, underground water output.

**Постановка проблеми.** У зв'язку зі зростанням значення підземних вод у водопостачанні України, виникає необхідність постійного моніторингу підземних вод, аналізу та оцінки гідрогеологічних процесів, прогнозу можливих змін підземної гідросфери.

Вивчення та прогнозування режиму рівнів підземних вод займають провідне положення в комплексі гідрогеологічних досліджень, оскільки дозволяють кількісно охарактеризувати процес формування підземних вод і прослідкувати зміни гідрогеологічних умов

у часі, що дає змогу обґрунтувати заходи по використанню підземних вод, передбачити і своєчасно виявити негативні природні та техногенні впливи.

Проте, перед науковцями постає ще одна проблема: коректне опрацювання даних досліджень. Для проведення аналізу та побудови карт потрібно мати якісну вихідну інформацію. Часто складається так, що дані спостережень не є цілісними і мають багато пропусків. При певних дослідженнях це має значний вплив на вихідні результати та прогноз в цілому.

Одним із завдань для подальшої роботи є заповнення даних з пропусками так, щоб ці зміни коректно відображати. Коротко перелічимо деякі з основних методів для швидкого заповнення даних [3].

**Методи багаторазового заповнення.** Передбачають заповнення пропуску декількома значеннями. Суттєвим недоліком методів одноразового заповнення, за думкою їх дослідників є те, що звичайні формули призводять до систематично занижених оцінок дисперсії, навіть, якщо обчислені пропущені значення отримані з використанням вірної моделі. При багаторазовому заповненні отримуються правильні оцінки дисперсії, які можна отримувати звичайними методами аналізу повних даних.

**Заповнення за регресією.** Суть полягає в заповненні пропусків даних, які передбачені регресією пропущених значень для певного об'єкта змінних на ті, що є відомі.

**Заповнення без підбору.** Пропуски заповнюються постійними даними із зовнішнього джерела, наприклад даними із попередніх спостережень на цій же точці.

**Заміна.** Метод характеризується заміною даних на етапі спостереження та при безпосередньо при зборі даних. Суть полягає в заміні об'єкта з відсутніми потрібними даними на інший об'єкт, який не включається у вибірку.

**Співставлення методів.** Баується на основі декількох методів. При роботі з даними може виникнути потреба для порівняння того чи іншого методу на основі реальних спостережень. До прикладу можна об'єднати заповнення з підбором і заповнення по регресії [4].

**Теоретичні відомості та математичне обґрунтування методу співставлення**

Заповнення середніми. Нехай  $y_{ij}$  – значення  $Y$  для  $i$ -го об'єкта в групі  $j$ ,  $i = 1, \dots, N_j$ ,  $j = 1, \dots, J$ . При заповненні середніми для об'єктів вибірки, які не дали відповідь, підставляється середнє  $y_{jR}$  по  $m_j$  відповіді в  $j$ -й групі. Для плану середнє популяції  $Y$  можна оцінити середнім присутніх і підставлених значень, а саме [2]:

$$\hat{y}_j = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} n_j \hat{y}_{ij}}{\sum_{i=1}^{m_j} n_j}$$

де  $y_j$  – середнє присутніх і підставлених значень в  $j$ -й групі.

Тепер

$$\hat{y}_j = \frac{[m_j \bar{y}_{jR} + (n_j - m_j) \bar{y}_{jR}]}{n_j} = \bar{y}_{jR}$$

так що отримується оцінка  $Y$  – просто оцінка з зважуванням груп. Якщо в популяції відома частка кожної групи, то оцінку  $y_{ps}$  також можна вивести як оцінку, засновану на заповненні середніми.

Ми показали, що для планів з рівними вагами зважування об'єктів, що дають відповідь, за часткою відповідають у кожній групі дозволяє отримати такі ж оцінки середніх і сум, як підстановка середніх по відповідальним для об'єктів, що не дають відповідь. Це зауваження стосується і нерівномірним планам за умови, що вибіркові ваги відображаються в оцінках частки відповідають і в підставляється середніх. Зв'язки між заповненням пропусків і зважуванням груп розглядаються в [Oh and Scheuren A983]; David, Little, Samuhel and Triest A983); Little A986)]. Метод заповнення середніми реалізується просто, але він володіє небажаними властивостями. По-перше, правильні оцінки дисперсій  $y_{var}$  (або  $y_{ps}$ ) не можна отримати за допомогою звичайних формул для дисперсії, застосованих до заповнених даними. Реально об'яснити вибірки занижений через відсутність відповідей, тому звичайні формули призводять до заниженої оцінки істинної дисперсії. По-друге, величини, що не лінійні по даними, такі, як дисперсія  $Y$  або кореляція між двома змінними, не можна безбідно оцінити за допомогою стандартних методів для повних даних, якщо їх застосувати до заповнених даними. По-третє, підстановка середніх спотворює емпіричне розподіл значень  $Y$ , що важливо при дослідженні розподілу  $Y$  по гістограмі або з інших графіками, що відображає дані. Аналогічна проблема виникає, якщо значення  $Y$  об'єднані в групи для утворення частотної таблиці, тому що пропуски в групах заповнюються загальним середнім значенням і, отже, відносяться в результаті до однієї і тієї ж групи  $Y$ . Ця проблема спонукає шукати розподілені значення для пропусків, використовуючи методи їх заповнення типу підстановки з підбором. Звернемося тепер до цього методу [1].

Підстановка з підбором. При більшості методів підстановки з підбором (цей термін поки не став загально прийнятим) пропуски заповнюються значеннями, отриманими для іншого східного об'єкта вибірки. Припустимо, як і раніше, що витягнута вибірка обсягу  $n$  з  $N$  об'єктів, і у  $m$  з  $n$  об'єктів вибірки зареєстровані значення  $Y$ , де  $n$ ,  $N$  і  $m$  вважаються в цьому розділі фіксованими. Для простоти пронумеруємо об'єкти так, що перші  $n$  об'єктів знаходяться у вибір



ws, і перші  $m < n$  з них дали відповідь. При рівномірній схемі вибору середнє  $Y$  можна оцінити як середнє за наявними і за підставленим значенням, що можна записати у вигляді:

$$\bar{y}_{HD} = \frac{\{m\bar{y}_R + (n-m)\bar{y}_{NR}^*\}}{\bar{y}_{NR}^* = \sum_{i=1}^m \frac{H_i y_i}{n-m}}$$

Зазначимо, що  $\sum_{i=1}^m H_i$  рівне  $n - m$  – числу об'єктів з пропусками.

Властивості  $Y_{HD}$  залежать від способу формування чисел ( $H_1, \dots, H_m$ ). Найпростіше вивести формули, якщо розглядати підставлені значення як вибірку значень, отриману при ймовірному плані вибору, коли відомо розподіл ( $H_1, \dots, H_m$ ) при повторному застосуванні підстановки з підбором. Припустимо, що  $H_i$  задається випадковим вибором з поверненням з зареєстрованих значень  $Y$ . Умовно за зареєстрованими значенням вибірки розподіл ( $H_1, \dots, H_m$ ) при повторях процедури підстановки з підбором поліноміальне з об'ємом вибірки  $n - m$  і ймовірностями  $1/m, \dots, 1/m$  (див. [Cochran A977], розділ 2.8]. Звідси:

$$E(H_i | Y, R, I) = (n-m)/m, \\ Var(H_i | Y, R, I) = (n-m)(1-1/m)/m, \\ Cov(H_p, H_r | Y, R, I) = -(n-m)/m^2, i \neq r.$$

Тоді

$$E(\bar{y}_{HD1} | Y, R, I) = \bar{y}_R \\ Var(\bar{y}_{HD1} | Y, R, I) = \frac{(1-m^{-1}) \left(1 - \frac{m}{n}\right) S_{yR}^2}{n}$$

При простому випадковому виборі і в припущенні ОПС про розподіл відповідей ми отримаємо:

$$E(\bar{y}_{HD1} | Y) = \bar{Y}$$

$$Var(\bar{y}_{HD1} | Y) = (m^{-1} - N^{-1}) S_y^2 + (1 - m^{-1}) \left(1 - \frac{m}{n}\right) S_y^2 / n$$

Відзначимо, що підстановка з підбором веде до оцінок з більшою дисперсією в порівнянні з оцінкою  $Y_R$  одержуваної при заповненні середнього. Із формули випливає, що дисперсія будь-якої оцінки  $Y_{HD}$  при підстановці з підбором, для якої  $E(Y_{HD}, R, I) = Y_R$  більше дисперсії середнього  $Y_R$ . Перевага методу підстановки з підбором на відміну від заповнення середнім полягає в тому, що викривлення розподілу вибіркового значень відсутні. Додаткова дисперсія від вибіркової підстановки з поверненням не є малозмінена. Її можна зменшити, задаючи більш ефективний план вибору. Припустимо, наприклад, що підставляються значення витягуються без повернення. Якщо  $n - m < m$ , то ми можемо вибрати  $(n - m)$  з  $t$  зареєстрованих значень  $y$  без

повернення і при цьому  $H_i$  дорівнює 1, якщо  $i$ -й об'єкт відібраний, і 0 – в іншому випадку. Щоб визначити процедуру в загальному випадку, запишемо:

$$n - m = km + t$$

де  $k$  – натуральне і  $0 \leq t \leq m$ .

При підстановці з підбором без повернення до раз вибирають всі зареєстровані об'єкти, а потім «добирають»  $t$  додаткових об'єктів, щоб забезпечити всі  $n - m$  значення, необхідних для пропусків. Таким чином,

$$\bar{y}_{NR}^* = \frac{km\bar{y}_R + t\bar{y}_1}{n - m}$$

де  $y_i$  – середнє  $t$  додаткових значень  $Y$ . Відповідно до теорії простого випадкового вибору

$$E(\bar{y}_1 | Y, R, I) = \bar{y}_R, \\ Var(\bar{y}_1 | Y, R, I) = \frac{\left(1 - \frac{t}{m}\right) S_{yR}^2}{t}.$$

Якщо  $Y_{HD2}$  – оцінка  $Y$ , отримана за допомогою цієї процедури, то

$$\bar{y}_{HD2} = (k+1)mn^{-1}\bar{y}_R + tn^{-1}\bar{y}_1 \\ E(\bar{y}_{HD2} | Y, R, I) = \bar{y}_R \\ Var(\bar{y}_{HD2} | Y, R, I) = \frac{\left(\frac{t}{n}\right) \left(1 - \frac{t}{m}\right) S_{yR}^2}{n}$$

Точніше, в припущенні простого випадкового вибору і бернулівського розподілу присутності відповідей, ігноруючи поправку на кінцеву популяцію, ми отримаємо, що 1) дисперсія  $Y_{HD1}$  не перевищує дисперсію  $J_R$  більш ніж в 1,25 рази, і цей максимум досягається, якщо  $m/n = 0, 5$ ; 2) дисперсія  $J_{HD2}$  не перевищує дисперсії у  $R$  більш ніж в 1,125 рази. Інший метод генерування значень для заповнення пропусків – послідовний підбір, при якому всі об'єкти розташовують у послідовність і пропущене значення замінюється значенням  $Y$  найближчого попереднього в цій послідовності об'єкта, що дав відповідь. Головною перевагою послідовного підбору є його обчислювальна простота. На його основі побудовані старі схеми заповнень для поточних обстежень населення Бюро перепису (Census Bureau). Припустимо, що об'єкти вибірки випадково впорядковані і витягнуті шляхом простого випадкового вибору, а також що діє бернулівський механізм породження пропусків. Байлар і його співавтори [див. Bailar, Bailey and Corby A978)] показали, що в цьому випадку оцінка  $Y$  методом послідовного підбору, скажімо  $Y_{HD3}$ , – несумісна з дисперсією, наближено рівний (при великих  $m$  і  $n$  і без поправок на кінцеву популяцію)

$$Var(\bar{y}_{HD3} | y) = \left(\frac{S_y^2}{m}\right) \left(1 + \frac{n-m}{n}\right).$$

Значить, дисперсія  $Y_{HD3}$  збільшується в порівнянні з  $y_R$  в  $(n-m) / m + 1$  раз, що дорівнює частці пропущених значень.

**Короткий аналіз результатів.** Дані, проаналізовані в даному дослідженні, отримані в результаті спостережень за водоносним четвертинним горизонтом напірного типу та з порушеним режимом поблизу м. Рівне. Проаналізовано середньомісячні значення рівня підземних вод (обчислені за даними строкових замірів) та середньомісячні значення рівня температури повітря на даній території протягом 2004–2008 років. За цими даними побудовано графіки залежності середньомісячних показників РПВ та температури відповідно за час спостережень. Обробка за допомогою методів статистичного аналізу даних моніторингу дозволила виявити деяку залежність одних показників

від інших у часовому вимірі. А саме, що РПВ у вересні–жовтні, та у квітні–травні є майже однаковий, що безпосередньо пов'язано з сезонними опадами. У результаті аналізу отримали можливість побудувати чітку лінію тренду та зробити висновок, що протягом досліджуваного періоду температурний режим змінювався у циклічному порядку. Проте пряму залежність рівня підземних вод від опадів та температури стверджувати не можна. Вплив (як опосередкований, так і безпосередній) також мають сонячна активність, атмосферний тиск, рух літосферних плит, сейсмаактивність, карстові процеси та ін. Значну роль також відіграють техногенні чинники. Для прикладу наведемо графік залежності рівня підземних вод і температури повітря за жовтень протягом 2004–2008 р. Обробка даних проводилась у середовищі Microsoft Excel.

Таблиця 1

Вихідні дані

Код вод. пун. за АІС ДВК Номер в.п., що присв. партією	Тип режиму	Тип горизонту	Рік	СЕРЕДНЬОМІСЯЧНІ ЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД (обчислені за даними строкових замірів)												Середньо-річні значення
				Місяці												
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
255530005	порушений	напірний	1996			-0,74	-0,84	-0,66	-0,8	-0,76	-0,75	-0,77	-0,76	-0,74	-0,79	-0,761
			1997	-0,68	-0,73	-0,8	-0,75	-0,79	-0,78	-0,83	-0,7	-0,72	-0,72			-0,75
			1998			-0,75	-0,77	-0,74	-0,71	-0,78	-0,71	-0,73	-0,74	-0,75	-0,78	-0,746
			1999	-0,78	-0,78	-0,79	-0,72	-0,71	-0,66	-0,71	-0,71	-0,71	-0,76	-0,7	-0,71	-0,72833
			2000		-0,7	-0,69	-0,7	-0,66	-0,68	-0,72	-0,69	-0,69	-0,67	-0,7	-0,66	-0,68727
			2001	-0,66	-0,7	-0,71	-0,66	-0,67	-0,75	-0,63	-0,66	-0,66	-0,65	-0,65	-0,65	-0,67083
			2002	-0,66	-0,67	-0,67	-0,66	-0,65	-0,69	-0,68	-0,72	-0,67	-0,71	-0,7		-0,68
			2003			-0,68	-0,66	-0,68		-0,68	-0,68	-0,66	-0,73	-0,71	-0,67	-0,68333
			2004			-0,72	-0,67	-0,66	-0,69	-0,66	-0,74	-0,68	-0,5	-0,46	-0,53	-0,631
			2005	-0,46	-0,5		-0,53	-0,55	-0,51	-0,54	-0,59	-0,55	-0,54			-0,53
			2007	-1,28		-1,2	-1,18	-1,13	-1,18	-1,25	-1,18	-1,14	-1,09	-1,07	-1,07	-1,16091
			2008	-1,1	-1,09	-1,1	-1,12	-1,13		-1,17		-1,13	-1,09	-1,06	-1,13	-1,11

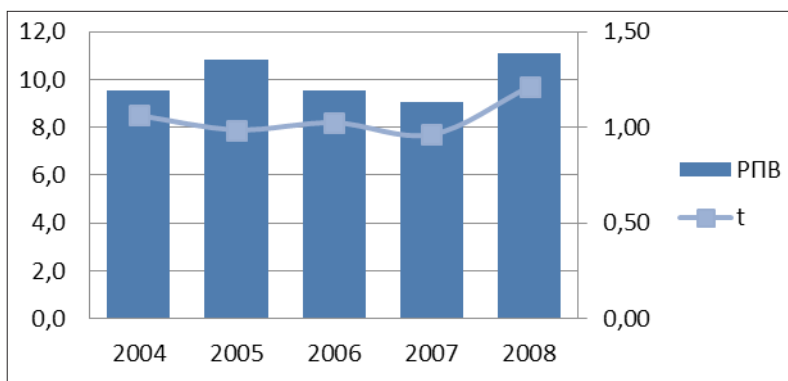


Рис. 1. Графік залежності рівня підземних вод та температури повітря у жовтні протягом 2004–2008 р.р.

Отримані коефіцієнти кореляції щодо температури повітря коливаються в межах  $(-0,72) - (0,6)$ , щодо кількості опадів –  $(-0,77) - (0,72)$ . Тому можемо відмітити, що статистичний зв'язок між РПВ, температурою та опадами не є однозначним протягом досліджуваного часового періоду.

Дані коефіцієнтів кореляції зміни температури повітря та кількості опадів по місяцях за 2004–2008 рр. наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

**Коефіцієнти кореляції зміни температури повітря та кількості опадів по місяцях за 2004–2008 рр.**

Місяці спостережень	Коефіцієнт кореляції	
	Температура повітря	Кількість опадів
Січень	0,12	-0,32
Лютий	-0,33	-0,6
Березень	-0,21	0,47
Квітень	-0,72	-0,35
Травень	0,07	-0,45
Червень	0,58	-0,55
Липень	-0,41	-0,77
Серпень	-0,30	0,72
Вересень	-0,52	0,51
Жовтень	0,62	0,35
Листопад	0,25	-0,48
Грудень	0,54	0,06

На рис. 2–3 зображені графіки залежності рівня підземних вод відносно кожного місяця. враховуючи відсутність даних за певні місяці, було проведено підстановку даних. Як видно з графіків значення R дещо збільшилось, що свідчить про доцільність даного методу. Проте він не буде коректним для великої кількості даних.

Таблиця 3

**Вихідні дані до графіка зображеного на рисунку 2**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сер.знач.
2008	-1,1	-1,09	-1,1	-1,12	-1,13		-1,17		-1,13	-1,09	-1,06	-1,13	-1,11

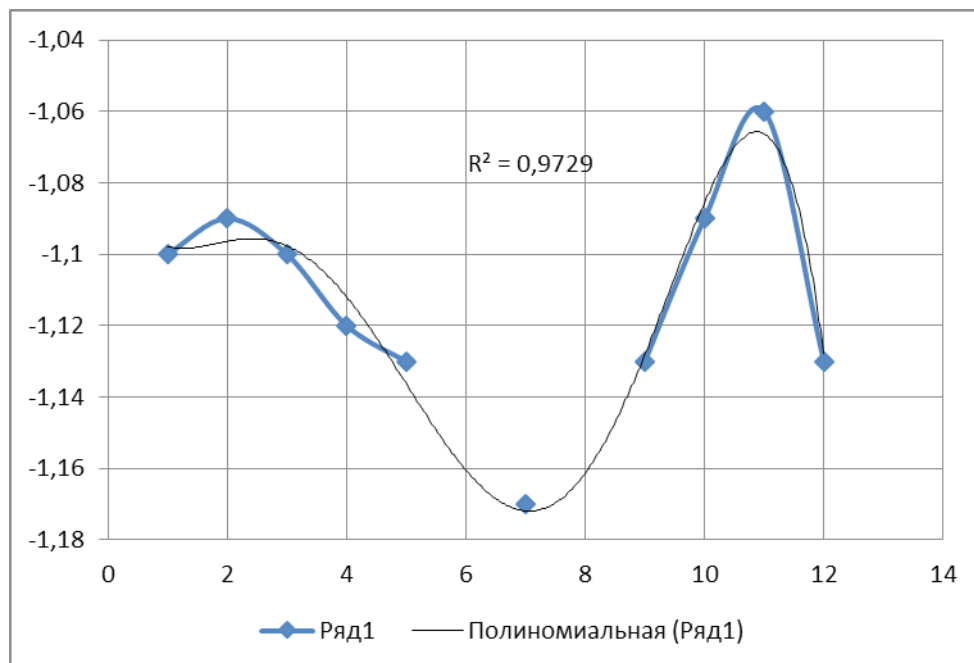
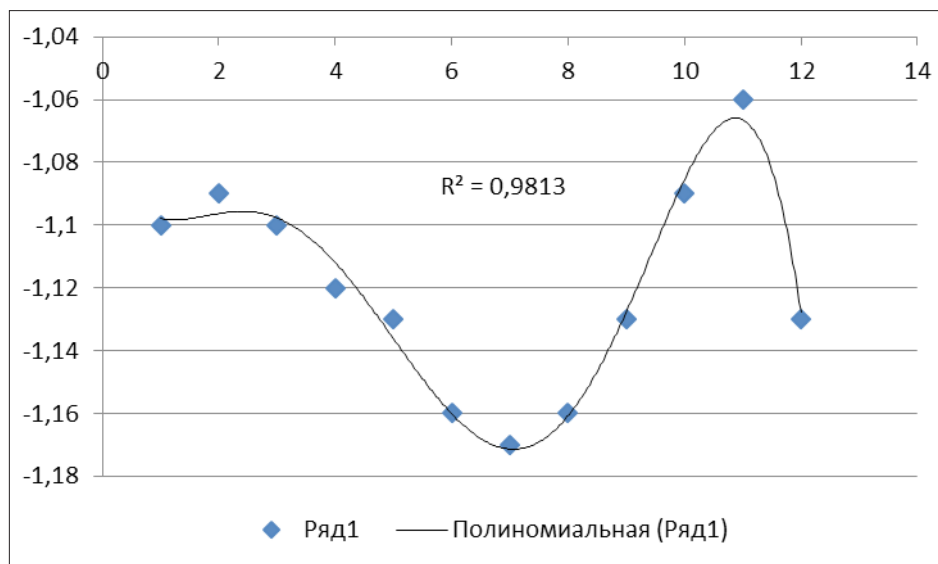


Рис. 2. Графік залежності РПВ (з пропусками)

Таблиця 4

Заповнені дані без пропусків до графіка зображеного на рисунку 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1,1	-1,09	-1,1	-1,12	-1,13	-1,16	-1,17	-1,16	-1,13	-1,09	-1,06	-1,13



**Висновки.** У процесі роботи із статистичними даними часто виникає проблема у відсутності усіх даних або у некоректному їх представленні, що не дає змогу ефективно провести аналіз та прогноз того чи іншого явища. Тому робота із пропусками на даному етапі роботи є доцільна, оскільки дослідження проводяться із щоквартальними даними.

Зокрема, в даній роботі було проведено короткий аналіз методів заповнення даних, а також представлено один із них для максимально точного відтворення даних.

Також на підставі статистичних режимних спостережень за рівнем підземних вод у межах ділянок з непорушеним режимом була встановлена певна залежність від обраних двох кліматичних чинників: середньомісячної температури повітря та середньомісячної суми атмосферних опадів. Відсутність певної залежності та залежність лиш одного або іншого фактора потребує подальших досліджень та детальнішого аналізу.

### Література

1. Гандин Л. С., Каган Р.Л. Статистические методы интерпретации метеорологических данных. — Л.: Гидрометеоздат, 1976. — 359 с.
2. Статистический анализ данных с пропусками/Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1990. — 336 с: ил. — (Математико-статистические методы за рубежом).
3. Szentimrey T. Multiple Analysis of Series for Homogenization (MASH) // Proceedings of the Second Seminar for Homogenization of Surface 53 Climatological Data, Budapest, Hungary, WMO, WCDMP-No. 41. — 1999. — P. 27–46.
4. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Водообмен в естественных условиях / [Шестопапов В. М., Дробноход Н. И., Лялько В. И. и др.]. — К.: Наукова думка, 1989. — 284 с.

**Полевик Светлана Николаевна**

*кандидат наук по социальным коммуникациям, научный сотрудник  
Национальная библиотека Украины имени В.И. Вернадского*

**Polovyk S. N.**

*candidate of sociological in social communications, researcher officer  
V.I. Vernadsky National Library of Ukraine*

## ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИБЛИОТЕКЕ

### GENDER OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN LIBRARY

**Аннотация.** Исследовано гендерное неравенство в ИТ-профессии в библиотеке на основе анализа ряда профессиональных журналов США в области информационных технологий.

**Ключевые слова:** гендерное неравенство, информационно-коммуникационные технологии, библиотечная профессия, ИТ-специалисты.

**Summary.** Studied gender inequality in the IT profession in the library based on an analysis of professional journals of the United States in information technology.

**Key words:** gender inequality, information and communication technologies, the library profession, IT professionals.

**Постановка научной проблемы.** Одним из самых действенных компонентов, который определяет развитие общества в XXI веке, выступают новые информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Они становятся движущей силой развития мировой экономики и способны помочь в решении экономических и социальных проблем с большей эффективностью и изобретательностью. Вместе с тем, ИКТ являются одним из ключевых факторов, определяющих неравенство между различными социальными и экономическими группами. Гендерное неравенство усиливается цифровой революцией, затрагивающей все социальные группы независимо от уровня дохода. Во всем мире женщины сталкиваются с серьезными проблемами не только экономического, но и социального, культурного характера, которые ограничивают или полностью лишают их доступа к ИКТ, возможности пользоваться этими технологиями и извлекать из этого выгоду.

Женщины являются главной экономической силой в большинстве развивающихся стран. Поскольку экономика все больше и больше зависит от информации, проблемы доступа женщин к ИКТ и их использования становятся все более важными как для развитых, так и для развивающихся стран. Удобство использования ИКТ для передачи и распростране-

ния информации, способствующей развитию, общепризнано. Однако трудно ожидать, что ИКТ станут доступными для женщин в ходе «естественного» развития, если и дальше будут использоваться подходы и технологии, не учитывающие гендерные аспекты. Через непомерную гендерную предвзятость при использовании ИКТ в сферах образования, культуры и других самых разных сферах жизнедеятельности, женщины нуждаются в поощрении и поддержке, чтобы занять свое законное место в обществе, переживающем информационную революцию.

Представительство женщин в структурах, ответственных за принятие решений в сфере ИКТ, явно недостаточно и это сказывается отрицательным образом при принятии инвестиционных решений, внедрении инновационных моделей, при выработке направлений политики и стандартов отрасли ИКТ так, как все это требует учёта гендерных аспектов. За результатами исследований корпорации Google, Facebook и Twitter только 10–17% технических должностей в ИТ-индустрии занимают женщины [3]. Вопрос справедливого доступа к ИКТ и независимости в получении и производстве информации является центральным в деле повышения роли женщин и построении информационного общества для всех.

Гендерные исследования занимают все более заметное место во многих областях гуманитарного знания. Значительный интерес представляют гендерные аспекты быстро растущих ИКТ, которые являются жизненно важными для многих институтов, в том числе для библиотек. Тем не менее, обзор статистики показывает, что мужчины составляют большинство ИТ-персонала как в библиотеках, так и во многих других учреждениях. Исследования социологов, психологов освещают организационные и социальные проблемы, которые препятствуют женщинам на пути к освоению новейших технологий. Понимание того, почему женщины в библиотеке реже позиционируют себя как ИТ-специалисты, поможет в организации мероприятий для исправления гендерного неравенства.

Следует констатировать, что на сегодня, растёт понимание этой проблемы, но что важнее, растёт понимание тех возможностей, которые могут предоставить женщинам ИКТ, и это само по себе является важным шагом на пути преодоления гендерного цифрового неравенства и превращения его в цифровые возможности. Участие женщин в информационном обществе наравне с мужчинами непосредственно повлияет на повышение доходов, сделает их более устойчивыми, способствуя тем самым социальным и экономическим успехам общества.

**Анализ последних исследований и публикаций по данной теме.** Научно-теоретической основой исследования стали труды учёных, которые заложили основы гендерных исследований библиотечной профессии. В частности, речь идет о таких зарубежных исследователях как М. В. Шабалина, Д. К. Равинский, А. А. Чернышева, Л. В. Сокольский, М. Уилсон, Б. Расмуссен, С. Диксон, Х. Алкснис, Г. Хьюстон, Н. Рэмси и др. К сожалению, отечественные исследователи не уделяют данной проблеме должного внимания. Среди учёных, изучающих отечественные гендерные проблемы в библиотечном деле, следует назвать В. Осаулу и А. Л. Шалиганову. Несмотря на фундаментальность проведённой работы, в частности названными исследователями, нерешёнными остается ряд вопросов по гендерному неравенству в контексте стремительного внедрения ИТ в работу библиотек.

**Цель исследования.** Проблематика статьи направлена на исследование гендерных аспектов применения ИТ в библиотеках на основе анализа ряда профессиональных журналов США.

**Изложение основного материала исследования.** Современные ИТ не только производят товары и услуги, но также влияют на общество и культуру, на нашу способность работать и общаться. Поэтому, безусловно, участие в разработке и использовании технологий по всем сегментам для общества очень важно. Библиотека в частности, должна предоставлять услуги и про-

дукты, которые доступны широким кругам пользователей, а потому ИТ стали жизненно важными для ее функционирования. Тем не менее, женщины берут недостаточно активное участие в разработке и внедрении ИТ по сравнению с мужчинами. Сложный ряд социальных и культурных предубеждений препятствуют женщинам активно включиться в процесс информатизации библиотеки на уровне современных технологий, несмотря на то, что включение большего числа женщин в этот процесс могло бы изменить разработку и проектирование продукции и услуг, а также динамику формирования ИТ-персонала. Понимание того, почему женщины уступают мужчинам, как это практикуется в настоящее время, позволит сделать ИТ более доступными для женщин.

Зарубежные исследователи в свое время основательно изучали эту проблематику. В частности, в 2005 г. М. Хакансон опубликовала статистические данные, проведённого анализа авторов статей в профессиональных журналах США за период 1980–2000 годов, по гендерному неравенству среди ИТ-специалистов [7]. Результаты аналогичного исследования за период 2006–2007 годов были представлены М. Ламонт в 2008 г. [10].

Эти исследования свидетельствуют о том, что мужчины чаще выступают авторами публикаций в профессиональных журнальных изданиях с акцентом на цифровые исследования и разработки, в том числе на применение новых технологий в библиотеке. Кроме того, результаты этих исследований совпадают с статистическим данным Ассоциации научных библиотек (ARL), которые показывают, что мужчины чаще были использованы в качестве руководителей ИТ отделов в библиотеке [4]. Результатом этих исследований стали выводы о том, что несмотря на то, что женщин гораздо больше чем мужчин в библиотечной профессии, они публикуются значительно меньше и соответственно существует неравенство между женщинами и мужчинами, задействованных в ИТ-профессии в библиотеке (Таблица 1).

Таблица 1

**Пол авторов в журналах «College & Research Libraries», «Journal of Academic Librarianship» (2006–2007)**

Журналы	Статьи	Авторы женщины		Авторы мужчины	
		Статьи	%	Статьи	%
Library Hi-Tech	9	63	41	90	59
Information Technology & Libraries	43	28	33	57	67
Всего	52	91	37	147	63

Проведение нашего исследования направлено на выявление современного состояния гендерного неравенства в ИТ-профессии в библиотеке на основе анализа ряда профессиональных журналов США по информационным технологиям с целью проследить за изменениями в гендерном неравенстве в ИТ-профессии в библиотеке.

Материалом для исследования избраны профессиональные журнальные издания США по библиотечному делу. В ходе исследования было пересмотрено 104 выпуска изданий за 2014–2015 годы: «Information Technology & Libraries» (8 выпусков) [8], «D-Lib Magazine» (24 выпуска) [6], «College and Research Libraries» (24 выпуска) [5], «Journal of Academic Librarianship» (48 выпусков) [9]. Избранные издания на своих страницах большое внимание уделяют проблемам, связанным с внедрением новых информационных технологий, публикуют материалы, связанные со всеми аспектами информационных технологий в библиотеках всех типов. Технологические журналы были выбраны во избежание дилеммы субъективной классификации отдельных статей как технических или нетехнических.

Автором был проведён сравнительный анализ авторов статей, опубликованных в журналах. В ходе исследования не учитывались регулярные колонки, разделы редакторов, обзоры, краткие сообщения и т.п. Каждый автор статьи был учтён. Пол авторов был установлен непосредственно в соответствующем номере издания, которое содержит информацию об авторах, а при отсутствии информации — на веб-сайтах авторов, других интернет-сайтах.

Как свидетельствуют результаты проведённого нами контент-анализа, мужчины публиковались в журналах «Information Technology & Libraries», «D-Lib Magazine», «College & Research Libraries», «Journal of Academic Librarianship» за период 2014–2015 годов гораздо чаще, чем женщины, что подтверждает результаты аналогичных исследований восьмилетней давности. Согласно статистическим данным авторы мужчины составили 56%, а авторы женщины — 44% (Таблица 2).

Таким образом, исследуемые издания, являясь как техническими, так и теоретическими, иллюстрируют ярко выраженное гендерное неравенство. Однако, различия не так уж и велики: если в 2006–2007 годах они составили 28%, то в наши дни — 12%. Следует констатировать, что фактически в 2 раза увеличилось количество женщин авторов статей в библиотечных журналах с техническим уклоном. Кроме того, журнал «D-Lib Magazine» демонстрирует преимущества женщин, как авторов статей в этом издании (62%), по сравнению с авторами мужчинами (38%). Анализируя

публикации «D-Lib Magazine», авторами которых выступают женщины, следует отметить то, что они менее формальны так, как в них авторы женщины делятся своими успехами и идеями в области ИТ [6].

Таблица 2

**Пол авторов в журналах «Information Technology & Libraries», «D-Lib Magazine», «College & Research Libraries», «Journal of Academic Librarianship» (2014–2015)**

Журналы	Ста- тьи	Авторы мужчины		Авторы женщины	
		Ста- тьи	%	Ста- тьи	%
Information Tech- nology & Libraries	62	39	63	23	37
D-Lib Magazine	203	78	38	125	62
College & Research Libraries	135	88	65	47	35
Journal of Academic Librarianship	241	157	65	84	35
Всего	641	362	56	279	44

Несмотря на некоторые успехи женщин, которые мы увидели на примере, по-прежнему можно утверждать, что женщины библиотекари не только меньше публикуются, чем мужчины в профессиональных журналах по ИТ, но и соответственно занимают меньшее количество должностей в данной сфере в библиотеке. Как считает М. В. Шабалина, «библиотечное дело не является сферой гендерной конкуренции, но, вероятно, стереотип о том, что библиотечная профессия — женская профессия, оказывает негативное влияние на развитие этой отрасли в настоящее время» [2]. По нашему мнению, в эпоху цифровой революции библиотека должна как никогда стремиться к познанию и освоению новых ИКТ, задействуя в этом процессе не только ИТ-специалистов мужчин, количество которых в библиотеке значительно меньше, чем женщин.

Безусловно, гендерное неравенство, связанное с ИТ-профессией, наблюдается не только в библиотечной сфере. Но библиотеки переживают сегодня нелёгкие времена, связанные поиском путей «вживания» и востребованности в эпоху ИКТ. Именно поэтому, библиотекари женщины должны стремиться к освоению новых технологий, получению знаний, которые помогут как им, так и библиотеке обрести свою «нишу» в эпоху глобализации. Да, в конце концов, это поможет женщинам сберечь свое рабочее место, а возможно и получить новую должность, более высокооплачиваемую, связанную с ИТ-сферой в библиотеке. По нашему мнению, идеи и интересы женщин внесут в библиотечные ИТ новые перспективы. Женщины в библиотеке могут развивать более продвинутое ИТ

для решения ряда, на первый взгляд, незначительных вопросов технической поддержки, разработки новых услуг, для профессионального или личного интереса. Нельзя недооценивать важность женщин в ИТ не только в вопросе равных возможностей. ИТ распространены во всей библиотеке, и почти все библиотекари имеют основные технические навыки, которые они могут постоянно развивать.

Рассматривая исследования в социологии, психологии, можно понять факторы, которые ингибируют женщин от ИТ-профессии. Эти факторы переплетаются с организационной культурой, профессиональной сегрегацией, дискриминацией и т.п. Кроме того, женщины могут недооценивать свои способности через восприятие ИТ организаторской культурой. По мнению Д. К. Равинского, «библиотечное дело открыло для женщин возможность стать менеджерами среднего звена, чего они были лишены в других сферах деятельности» [1]. Следует констатировать, что женщины давно переросли «среднее звено» и достойны занять наивысшие позиции в «женской» профессии.

**Выводы.** Проведённое нами исследование продемонстрировало, что, хотя женщины занимают лидирующие позиции в библиотечной сфере, они не публикуют достаточное количество статей по ИТ.

Профессиональные журналы по ИТ в библиотеке на нашем примере показывают наибольшее неравенство между авторами мужчинами и женщинами. Отсутствие женщин в ИТ-сфере продолжает усиливать стереотипы и дисбаланс. Чтобы исправить недостаточную представленность женщин в ИТ, было бы просто способствовать увеличению образовательных возможностей для женщин, программ наставничества для молодых женщин, профессиональными и экономическими стимулами. Ситуация, однако, не является простой. Серия организационных, социальных и культурных восприятий ингибируют женщин от проявления себя в ИТ. Современная гендерная политика препятствует женщинам в ИТ, в частности мешает библиотекарям в преобразовании организационной культуры. Следует переосмыслить подходы к ИТ так, как в настоящее время библиотека имеет дихотомии рабочей силы женщин библиотекарей и мужчин ИТ-специалистов. Со временем, навыки библиотекарей и «технарей» смешаются. Для этого нужно способствовать тому, чтобы теория и практика в библиотеке сочеталась с ИКТ в создании динамичной и разнообразной рабочей силы, что в свою очередь позиционирует библиотеку как процветающую и инновационную институцию.

### Литература

1. Равинский Д. К. Библиотека и вызовы XXI века / Д. К. Равинский. — СПб., 2011. — 132 с.
2. Шабалина М. В. Гендерные стереотипы библиотечной профессии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/text/16209442/>. — Загл. с экрана.
3. A woman in tech is as rare as a girl on a skateboard [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.theguardian.com/theobserver/she-said/2014/aug/18/a-woman-in-tech-is-as-rare-as-a-girl-on-a-skateboard>. — Загл. с экрана.
4. Association of Research Libraries [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.arl.org/>. — Загл. с экрана.
5. College and Research Libraries» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://crl.acrl.org>. — Загл. с экрана.
6. D-lib Magazine [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dlib.org>. — Загл. с экрана.
7. Hakanson M. The Impact of Gender on Citations: An Analysis of College & Research Libraries, *Journal of Academic Librarianship and Library Quarterly* / M. Hakanson // *College & Research Libraries*. — 2005. — № 66. — С. 312–22.
8. Information Technology and Libraries [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/index>. — Загл. с экрана.
9. *Journal of Academic Librarianship* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00991333>. — Загл. с экрана.
10. Lamont M. Gender, Technology, and Libraries / M. Lamont // *Information technology and libraries*. — 2009. — № 9. — С. 137–142.



**Литвинчук Володимир Григорович**

*кандидат медичних наук, асистент*

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

*кафедра медицини катастроф і військової медицини*

*м. Львів, вул. Пекарська, 69. 79000*

**Литвинчук Владимир Григорьевич**

*кандидат медицинских наук, ассистент*

*Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого*

*кафедра медицины катастроф и военной медицины*

*г. Львов, ул. Пекарская, 69. 79000*

**Lytvynchuk Volodymyr Hryhorovych**

*MD, PhD, Assistant*

*Lviv National Medical University by Danylo Halytskyi*

*Department of Disaster Medicine and Military Medicine*

*Lviv, Pekarska street, 69. 79000 mns\_inmu@ukr.net*

## ФІЗИЧНІ (РЕОЛОГІЧНІ) ВЛАСТИВОСТІ КРОВІ ТА ЇХ ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ВЕЛИЧИНИ КРОВОВТРАТИ

## ФИЗИЧЕСКИЕ (РЕОЛОГИЧЕСКИЕ) СВОЙСТВА КРОВИ И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВЕЛИЧИНЫ КРОВОПОТЕРИ

## PHYSICAL (RHEOLOGICAL) PROPERTIES OF BLOOD AND THEIR DEPENDENCE ON VOLUME OF BLOOD LOSS.

**Анотація.** При розвитку геморагічного шоку, у зв'язку із падінням артеріального тиску, кровообіг сповільнюється. Перфузія життєвоважливих органів погіршується. Все це приводить до гіпоксії, знижується рН, з'являються стази, розвивається виражена гемореологічна патологія. У статті розглянуто динаміку фізичних (реологічних) властивостей крові в залежності від величини крововтрати.

**Ключові слова:** фізичні (реологічні) властивості крові, в'язкість крові, агрегація еритроцитів.

**Аннотация.** При развитии геморрагического шока, в связи с падением артериального давления, кровообращение замедляется. Перфузия жизненно органов ухудшается. Все это приводит к гипоксии, снижается рН, появляются стазы, развивается выраженная гемореологические патологии. В статье рассмотрена динамика физических (реологических) свойств крови в зависимости от величины кровопотери.

**Ключевые слова:** физические (реологические) свойства крови, вязкость крови, агрегация эритроцитов.

**Abstract.** With the development of hemorrhagic shock due to a drop in blood pressure, blood flow slows down. Perfusion of vital organs deteriorate. All this leads to hypoxia, decreased pH, appear stasis develops hemorheology severe pathology. The article examines the dynamics of physical (rheological) properties of blood depending on the amount of blood loss.

**Keywords:** physical (rheological) properties of blood, blood viscosity, erythrocyte aggregation.

**Вступ.** Кожна багатоклітинна система володіє сіткою капілярів та містить рідину, яка проходить через капіляри і омиває кожну з клітин. Серце, судинна сітка та кров, яка міститься в ній, являють собою систему гемодинамостаза. Його головні гемодинаміч-

ні параметри виражаються формулою  $Q = \text{СAТ} / P$ , де САТ — середній артеріальний тиск, P — тотальна периферична резистентність. Співвідношення між цими факторами визначає дебіт об'єму крові — Q, тобто ОЦК.[3,6]

На сьогодні загальноприйнято, що зниження ОЦК являється головним пусковим моментом у ланцюгу постгемореологічних реакцій, дає початок інтенсивній нейровегетативній та ендокринній діяльності. [2,9]

Першими ознаками пошкодження тканин являється гіпоксія та гіперкапнія. Другим метаболічним відображенням найвищої важкості і чутливості являється ацидоз.

Зниження ОЦК, зміна осмолярності, гіпоксія, гіперкапнія та ацидоз стимулюють симпатико-адреналову систему. Виникає вазоконстрикція, яка генералізована в розумінні протяжності, але нерівномірна у відношенні до інтенсивності та тривалості на різних територіях. Така гемодинамічна реакція отримала назву — централізація кровообігу.

Вазоконстрикція направлена на збереження артеріального тиску. До величини артеріального тиску 80 мм. рт. ст. капілярний кровоток залишається незмінним; нижче 70 мм. рт. ст. виникають явища стазу, спочатку на рівні венул, а коли системне значення артеріального тиску стає нижче 40 мм. рт. ст., поширюється на весь капілярно-венулярний відділ; нижче 20–30 мм. рт. ст. — капілярний кровоток зупиняється. [10]

Іншою негайною гемодинамічною реакцією являється підвищення серцевої діяльності. При шоку серце або не в стані наповнити в судини все, що отримує, або не отримує достатньої кількості рідини для того, щоб ввести її в кругообіг. Серце збільшує свій дебіт при допомозі неекономного механізму — підвищення частоти скорочень. При їх швидкості, яка перевищує 180 уд./хв., тахікардія стає патогенною. [1,5]

Катехоламіни та інші «посланці тривоги», продовжують навантажувати гомеостазію. Відсутність ендогенної компенсації ОЦК зумовлює стійкий спазм судин, який може бути ліквідований лиш постійним підвищенням ацидозу. [4]

Подальше розслаблення прекапілярних сфінктерів завдяки ацидозу має негативний результат і фактично являється пасткою: відкривається «шлюз», який з боку венул залишається закритим, і в якому затримується велика кількість рідини; і це проходить в повний розпал волемічної недостатності. Це явище носить назву — «секвестрації», або ж — застійної аноксії. [8]

В подальшому явища судинної динаміки переходять на задній план, а реологічні зміни крові та клітинні метаболічні розлади набирають патофізіологічну першість. [7]

Метою нашої роботи було вивчення фізичних (реологічних) властивостей крові та їх зміна при шлунково-кишкових кровотечах.

### Матеріали та методи

Дослідження проводили у 30 практично здорових пацієнтів та у 30 хворих із шлунково-кишковими кровотечами (чоловіки — 22; жінки — 8; вік хворих від 46 до 65 років). Вивчення фізичних властивостей крові проводили на ротаційному приладі, описаному В.Н. Захарченко та М.А. Луніною. Головним досягненням цього віскозиметра являється можливість визначення в'язкості крові при малих швидкостях зсуву, так як саме при них можна виявити зміну реології крові при різних захворюваннях.

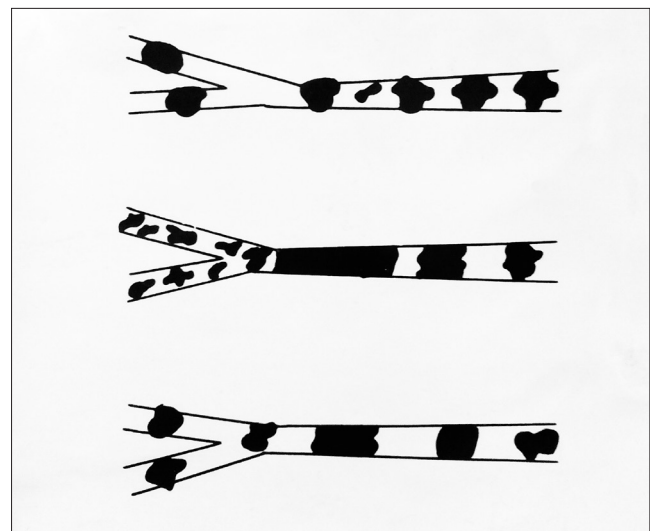
Обробка проб крові проводилась відразу після її забору. Кров для визначення її в'язкості отримувалась в об'ємі 18–20 мл.

Зміни реологічних властивостей крові співставляли із розладами системної геодинаміки та мікроциркуляції. Дослідження мікросудин ока проводили з допомогою установки МТН-12 разом із механічною частиною мікроскопа, який додав можливість проводити фокусування на досліджуваній об'єкт. Всі отримані дані оброблялись із застосуванням критерію Стьюдента та методу кореляції.

### Результати та їх обговорення

У процесі вивчення реологічних властивостей крові проводили співставлення їх із розладами системної гемодинаміки (артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, ОЦК, ОЦЕ, ОЦП, ОЦНв, гематокрит).

Гемореологічні показники крові для практично здорових людей мали наступні величини: гематокрит (Ht) —  $46 \pm 4,7\%$ ; значення в'язкості цільної крові при швидкості зсуву  $1c^{-1} - 51,3 \pm 11,2$  мПа\*с.



Мал. 1. Фізичні властивості еритроцитарних агрегатів розміщених в артеріях і капілярах. Агрегати еритроцитів розділені в поперечному напрямку ділянками плазми.

Великі агрегати тяжче піддаються деформації

Зміна в'язкості перш за все залежить від різниці гематокриту.

У середньому коефіцієнт агрегації у практично здорових людей  $3,65 \pm 0,45 \cdot 10$  мН/м<sup>2</sup>. Він відображає здатність самих еритроцитів до процесу агрегації незалежно від гематокриту, тобто від їх концентрації в цільній крові.

Одночасно, для більш ясної оцінки зміни текучості крові проведено мікроскопічне візуальне дослідження судин кон'юнктиви ока для якісного уявлення про картину кровотоку.

У практично здорових людей шар еритроцитів, який рухається вздовж течії крові, являє собою безперервний однорідний контур, в якому можливо виділити окремі еритроцити (мал. 1). Більші агрегати важче піддаються деформації.

У хворих із легким ступенем крововтрати — АТ-114,6±4,4 та 70,6±2,5 мм. рт. ст., частота серцевих скорочень — 88,4±2,3 ск/хв.; ОЦК — 87,7±2,4%; ОЦЕ — 81,2±2,3%; ОЦП — 94,2±2,6%; ОЦНв — 79,4±3,6% (у процентах до показників практично здорових людей, прийнятих за 100%), гемореологічні показники вказують на збільшення в'язкості крові та границі її тягучості. Середнє значення в'язкості при швидкості зсуву  $1\text{с}^{-1}$  —  $67,6 \pm 11,3$  мПа\*с. Цей показник зростає. Межа текучості

також зростає в порівнянні із показниками практично здорових людей —  $4,45 \pm 1,35$  мН/м<sup>2</sup>. Середнє значення граничної напруги зсуву  $5,45 \pm 0,48$  мН/м<sup>2</sup>. Причиною росту границі текучості та її в'язкості являється активізація процесу агрегації еритроцитів. Коефіцієнт агрегації еритроцитів (А) дорівнює  $(5,51 \pm 0,37) \cdot 10^{-5}$  мН/м<sup>2</sup> (табл. 1, табл. 2.).

Середня та важка ступінь крововтрати характеризується ще більшими змінами всіх параметрів гемодинаміки. В умовах геморагії при зниженні артеріального тиску реологічні властивості крові значно впливають на кровоплин у мікросудинах, особливо у венозній частині.

Відмічається зростання границь текучості крові та її в'язкості, які обумовлені значним підсиленням агрегації еритроцитів до  $(6,75 \pm 0,72) \cdot 10^{-5}$  мН/м<sup>2</sup> при середньому ступеню крововтрати та  $(8,21 \pm 0,96) \cdot 10^{-5}$  мН/м<sup>2</sup> при важкому.

Кон'юнктивоскопія судин ока показала, що при важкому ступеню крововтрати кровотік зберігається тільки у великих судинах. У дрібних — характерний стаз, явище внутрісудинної агрегації еритроцитів, спазм судин, їх фрагментація.

Збільшення в'язкості крові у зв'язку зі стазом крові, зміна кількості загального білка крові, ацидоз —

Таблиця 1

**Волемічні показники центральної гемодинаміки в залежності від ступеня крововтрати**

Групи досліджуваних хворих	Артеріальний тиск		Частота серцевих скорочень	ОЦК	ОЦЕ	ОЦП	ОЦНв
	систоличний	діастолічний					
Практично здорові люди	120,2±3,8	80,2±2,6	62±2,5	100	100	100	100
Крововтрата легкого ступеню	114,6±4,4	70,6±2,5	88,4±2,3	87,7±2,4	81,2±2,3	94,2±2,6	79,4±3,6
середнього ступеню	96,2±4,3	65,7±1,3	104,4±3,2	79,2±2,2	72,2±2,4	84,2±2,1	70,1±3,6
важкого ступеню	62,4±4,2	45,2±2,6	120,6±4,2	60,3±2,4	62,2±2,4	74,2±2,3	60,2±2,4

Таблиця 2

**Зміни гемореологічних показників гемодинаміки в залежності від ступеню крововтрати**

Групи досліджуваних хворих	Гемореологічні показники		
	$\tau_0$ мН/м <sup>2</sup>	$\eta_a$ мПа*с	A мН/м <sup>2</sup> * $10^{-5}$
Практично здорові люди	4,45±1,35	51,0±9,9	3,65±0,45
Крововтрата: легкого ступеню	5,45±1,4	67,6±9,8	5,51±0,48
середнього ступеню	7,95±1,4	78,5±19,3	6,75±0,72
важкого ступеню	10,0±1,5	92,3±10,7	8,21±0,96

$\tau_0$  — гранична напруга зсуву;

$\eta_a$  — в'язкість зсуву при швидкості зсуву  $1\text{с}^{-1}$ ;

A — коефіцієнт агрегації еритроцитів.

все це причини, які сприяють внутрішньо-судинному згортанню крові та приводять до летальності.

Слід відмітити, що в процесі досліджень не було виявлено залежності між в'язкістю крові та РОЕ.

### Висновки

Характер кровотоку в різних відділах судинного русла визначається не тільки геодинамічними факто-

рами, але й властивостями крові, що протікає в судинах. Зміни реологічних параметрів суттєво впливають на порушення мікроциркуляції, особливо у ділянках малих швидкостей зсуву.

Висока чутливість та простота цього тесту дозволяє рекомендувати його для дослідження із метою ідентифікації ступеню гемодинамічних порушень при геморагічному шоці.

### Список літератури

1. Гуменюк Н.И. Влияние реосорбилакта на реологические свойства крови у больных ишемической болезнью сердца и хроническим обструктивным бронхитом / Н. И. Гуменюк, В. Ю. Лишнева // Украинский пульмонологичний журнал. — 2003. — № 3. — С. 38–40.
2. Клигуненко Е.Н. Возможности коррекции синдрома гемореологической недостаточности в интенсивной терапии больных с острым панкреатитом / Е.Н. Клигуненко, Ю. А. Площенко, О.В. Кравец та ін. // Украинский химиотерапевтический журнал. — 2008. — № 1–2 (22). — С. 162–165.
3. Кочнева Е. А. Состояние системы гомеостаза у больных язвенными гастродуоденальными кровотечениями / Е. А. Кочнева // акт.вопр.неотл.абдом.хирургю. — Орел, 1982. — С. 72–76.
4. Кудряшов Б. А. Биологические проблемы жидкого состояния крови и ее свертывания / Б. А. Кудряшов. — М.: Медицина, 1975. — 438 с.
5. Левитов В. А. Реология крови / В. А. Левитов, С. А. Регирер, Н. Х. Щедрина // М.: Медицина, 1982.
6. Нікітін О.Д. Збалансована інфузійна терапія невідкладних станів в урологічній практиці / О.Д. Нікітін, Л.М. Малолітній // Медицина невідкладних станів. — 2014. — № 7 (62). — С. 51–53.
7. Ройтман Е.В. Влияние объемных концентраций растворов применяемых в трансфузионной терапии, на реологические свойства крови (экспериментальное исследование in vitro) / Е.В. Ройтман, Ю.А. Морозов // Гематология и трансфузиология. — 2003. — Т. 48. — № 6. — С. 19–26.
8. Dintenfass L. Viscosity of blood in normal subjects and in patients suffering from coronary occlusion and arterial thrombosis / L. Dintenfass, D. G. Julian, G. E. Miller // Am. Heart J. — 1986. — Vol. 111. — P. 587–600.
9. Dormandy L. Clinical evidence of link between haemostasis and thrombosis / L. Dormandy // Haemostasis. — 1982. — Vol. 12. — № 1. — P. 168–170.
10. Pribush A. The effect of low-molecular weight dextran on erythrocyte aggregation in normal and preeclamptic pregnancy / A. Pribush, D. Mankuta, H.J. Meiselman // Clin. Hemoreol. Microcirc. — 2000. — Vol. 22. — № 2. — P. 143–152.

**Slobodyan Ksenia***candidate of medical sciences, assistant of department  
Bucovinian state medical university, Chernivtsi, Ukraine*

## EVALUATION OF THE DISORDERS OF RENAL FUNCTIONS IN SEXUALLY IMMATURE RATS WITH SUBLIMATE NEPHROPATHY UNDER SALT LOAD AND BLOCKADE OF RENAL PROSTAGLANDINS

**Summary.** Experiments on 40 white non-linear immature (1-month old) male rats evaluated indices of renal function with sublimite nephropathy at loading by 3% sodium chloride solution in volume of 5% of the body weight under conditions of blockade of renal prostaglandins production with indomethacin and had shown inhibition of diuresis, decrease of sign of the syndrome of sodium ions loss with urine against the background of hypernatremia. Disorders of glomerular-tubular balance were characterized by the loss of positive correlative dependences of relative reabsorption of water with glomerular filtration, filtrative fraction and absolute reabsorption of sodium ions. The defined changes in glomerular-tubular balance in sexually immature rats with sublimite nephropathy under the 3% solution of sodium chloride loading to the extent of 5% of body mass under the condition of blocking the production of kidney prostaglandins by indomethacin with the loss of positive correlation dependence of the relative water reabsorption on glomerular filtration, filtration fraction and absolute reabsorption of sodium ions, confirm the effect of the prostaglandins on the above processes in immature rats. The decrease of the compensatory abilities as to the development of the syndrome of sodium ions loss in immature rats in experiment leads to the disorders of sodium homeostasis and to the development of hypernatraemia.

**Key words:** sublimite nephropathy, loading by 3% sodium chloride solution, indomethacin, immature rats.

**Introduction.** It is known that at loading by 3% sodium chloride solution under sublimite nephropathy in sexually immature rats polyuric form of acute renal insufficiency develops [3], due to maximal mobilization of compensatory abilities of prostaglandin  $E_2$  [4, 8] as a vasodilator of efferent kidney arteriole and a factor having natriuretic action as to the state of water diuresis, at which the oliguric form of acute renal insufficiency takes place [2, 7, 10]. Blockade of renal prostaglandins production by indomethacin under such conditions leads to renal vessels' spasm and oliguria development [3]. Coincidentally, the analysis of the effect of blockade of renal prostaglandins production by indomethacin on the renal function indices in sexually immature rats with sublimite nephropathy under the 3% solution of sodium chloride loading has practically not been carried out.

**Research objective.** To determine the effect of blockade of renal prostaglandins production by indomethacin on the renal function indices in sexually immature rats with sublimite nephropathy under the 3% solution of sodium chloride loading.

**Materials and methods.** Experiments have been carried out on 40 white non-linear sexually immature male rats (month-aged) with the mass 0.06–0.08 kg. The functional state of the kidneys was studied under the condition of 3% solution of sodium chloride loading in 24 h

after sublimite nephropathy development (subcutaneous injection of mercuric chloride, 5mg/kg); the studied solution at 37°C and in amount of 5% of body mass was administered through metallic catheter into animal's stomach with the following urine collection during 2 hours. The amount of diuresis ( $V$ ) was evaluated in ml/2 h/100 g of body mass. Euthanasia of the animals was carried out by decapitation after etherization. Blood was collected into the tubes with heparin. Glomerular filtration ( $C_{cr}$ ) was evaluated by the endogenic creatine clearance, according to the formula:

$$C_{cr} = U_{cr} \cdot V / P_{cr}$$

where  $U_{cr}$  and  $P_{cr}$  – concentrations of creatine in urine and blood plasma, respectively.

Filtration fraction of sodium ions (FFNa+) was evaluated by the formula:

$$FFNa+ = C_{cr} \cdot PNa+$$

Excretion of sodium and potassium ions (EFNa+, EFK+) was evaluated by the following formulas:

$$EFNa+ = V \cdot UNa+$$

$$EFK+ = V \cdot UK+$$

Relative water reabsorption ( $RH_2O\%$ ) was estimated as follows:

$$RH_2O\% = (C_{cr} - V) / C_{cr} \cdot 100\%$$

Clearance of sodium ions ( $CNa+$ ) was estimated as follows:

$$C_{Na^+} = V \cdot UNa^+ / PNa^+$$

Relative reabsorption of sodium ions (RFNa+%) was estimated by the formula:

$$RFNa+\% = (1 - V \cdot UNa^+ / C_{cr} \cdot PNa^+) \cdot 100\%$$

where PNa<sup>+</sup> – concentration of sodium ions in blood plasma, UNa<sup>+</sup> – concentration of sodium ions in urine (estimated by flame photometry method) [1, 6].

Glomerular-tubular balance was studied through correlation analysis between the processes of glomerular filtration, filtration fraction of sodium ions, absolute reabsorption of sodium ions and relative water reabsorption [5].

Indomethacin as a blocker of renal prostaglandins production was administered into the stomach through the catheter in amount 5 mg/kg in 1% solution of gelatin during 3 days [3].

Statistical processing of the received data was performed with the help of computer programs “Statgrafics”, “Exel7.0” та “Stattistica”.

**Research results and their discussion.** The analysis of the renal function indices in sexually immature rats with sublimite nephropathy under 3% solution of sodium chloride loading to the extent of 5% of body mass under the condition of blocking the production of kidney prostaglandins by indomethacin showed higher measures of creatinine level in urine, of relative water reabsorption, of sodium ions concentration in blood plasma, of creatinine concentrational index (Table 1). Coincidentally, in the condition of blockade of renal prostaglandins production by indomethacin the indices of diuresis, relative diuresis, sodium ions concentration and their excretion, excretion of potassium ions, concentrational index of sodium ions, correlation of concentration of sodium and potassium ions in urine, sodium ions clearance, excretional correlation of sodium and potassium ions to urine creatinine were lower.

The analysis of glomerular-tubular balance in sexually immature rats with sublimite nephropathy under 3% solution of sodium chloride loading to the extent of 5% of body mass under the condition of blocking the production of kidney prostaglandins by indomethacin showed the loss of positive correlational dependencies of relative water reabsorption with glomerular filtration, filtration fraction and absolute reabsorption of sodium ions (Fig. 1, 2).

3% solution of sodium chloride loading under sublimite nephropathy in sexually immature rats does not cause the development of polyuric form of acute renal insufficiency under condition of blockade of kidney prostaglandins production by indomethacin [3], due to elimination of compensatory abilities of prostaglandin E<sub>2</sub> [4] as a vasodilator of efferent kidney arteriole and a factor having natriuretic action. These facts are confirmed by retardation of diuresis, relative diuresis, urinal concentration of sodium ions and their excretion, concentration

index of sodium ions, sodium ions clearance, correlation of sodium ions excretion and urine creatinine.

Reduction of compensatory abilities as to the development of sodium ions loss syndrome in experiment on sexually immature rats causes the disorders in sodium ions homeostasis followed by the development of hypernatraemia.

The lower rates of concentration and excretion of sodium ions with urine in experimental sexually immature rats are associated with the less meaningful effect of aldosterone [9] on the above mentioned processes. The higher rate in the experimental relative water reabsorption is defined by the inadequate stage of efficiency of natriuretic mechanisms in animals of junior age group. The same way the higher rates of the relative reabsorption of sodium ions index are explained. There are no diversities as to the concentration and urinal excretion of proteins and this fact is caused by the absence of effect of prostaglandins production blockade on the lesion of proximal tubule in sexually immature rats in the experiment.

The revealed changes in the glomerular-tubular balance in sexually immature rats with sublimite nephropathy in the condition of 3% solution of sodium chloride loading to the extent of 5% of body mass under the blockade of kidneys prostaglandins production by indomethacin, with the loss of positive correlation response of relative water reabsorption on the glomerular filtration, filtration fraction and absolute reabsorption of sodium ions, confirm the effect of prostaglandins on the above mentioned processes in sexually immature rats.

### Conclusions

1. In experiments on white non-linear sexually immature (month-aged) male rats with sublimite nephropathy the evaluation of the renal function indices after 3% solution of sodium chloride loading to the extent of 5% of body mass under the blockade of kidneys prostaglandins production by indomethacin revealed the retardation of diuresis, decrease of the syndrome of sodium ions loss with urine manifestation on the background of hypernatremia.

2. Disorders of glomerular-tubular balance in the experimental conditions are characterized by the loss of positive correlation response of relative water reabsorption on the glomerular filtration, filtration fraction and absolute reabsorption of sodium ions.

**Perspectives of further investigations.** Carrying out the multifactor regressive analysis of the correlation between the indices of renal function in sexually mature and immature rats with sublimite nephropathy at loading by 3% sodium chloride solution in amount of 5% of the body weight under conditions of blockade of kidney prostaglandins production by indomethacin.

Table 1

**Renal function indices under sublimate nephropathy and blockade of kidney prostaglandins production by indomethacin in sexually immature rats in the condition of 3% solution of sodium chloride loading to the extent of 5% of body mass with the following urine collection during 2 hours ( $\bar{x} \pm S_x$ )**

Index	Administration of mercuric chloride, 3% solution of sodium chloride loading, sexually immature (n=10)	Administration of mercuric chloride, 3% solution of sodium chloride loading + indomethacin, sexually immature (n=10)
Diuresis, ml/2 h · 100 g	2,78±0,236	0,67±0,083 p<0,001
Relative diuresis, %	55,62±4,725	13,50±1,668 p<0,001
Sodium ions concentration in urine, mmol/l	77,75±8,261	20,62±5,916 p<0,001
Sodium ions excretion, mkmol/2 h · 100 g	215,86±28,349	10,20±1,217 p<0,001
Potassium ions concentration in urine, mmol/l	21,70±2,051	18,05±1,670
Potassium ions excretion, mkmol/2 h · 100 g	59,97±6,810	11,86±1,811 p<0,001
Creatinine concentration in urine, mmol/l	1,950±0,075	3,75±0,351 p<0,001
Glomerular filtration, mcl/min · 100 g	553,7±96,36	341,1±49,55
Relative water reabsorption, %	94,80±0,788	98,18±0,267 p<0,001
Blood sodium ions concentration, mmol/l	144,5±1,48	163,5±3,16 p<0,001
Filtration fraction of sodium ions, mcmol/min · 100 g	79,73±13,563	55,26±7,486
Excretion fraction of sodium ions, mcmol/min · 100 g	1,79±0,236	0,085±0,101 p<0,001
Relative reabsorption of sodium ions, %	97,39±0,319	99,80±0,038
Creatinine concentration index, relative value unit (RVU)	23,19±3,068	66,85±9,587 p<0,001
Sodium ions concentration index, RVU	0,540±0,0582	0,129±0,0391 p<0,001
Correlation of concentration of sodium and potassium ions in urine, RVU	3,584±0,1902	1,163±0,2617 p<0,001
Sodium ions clearance, ml/2 h · 100 g	1,50±0,203	0,063±0,0082 p<0,001
Urinary protein concentration, mg/ml	0,469±0,2334	0,906±0,3021
Protein excretion, mg/2 h · 100 g	1,434±0,7703	0,476±0,1780
Sodium ions excretion, nmol/100 mcl	44,9±5,45	3,76±0,749 p<0,001
Protein excretion, mcg/100 mcl	0,242±0,1089	0,142±0,0520
Creatinine excretion, mcmol/2 h · 100 g	5,38±0,443	2,41±0,325 p<0,001
Correlation of sodium ions and urine creatinine, RVU	40,37±4,289	5,59±1,336 p<0,001
Correlation of potassium ions and urine creatinine, RVU	11,30±1,134	5,31±0,936 p<0,001
Correlation of protein excretion and urine creatinine, RVU	0,251±0,1255	0,220±0,0800

p – odds probability compared with sublimate nephropathy in the condition of 3% solution of sodium chloride loading;

n – number of samples.

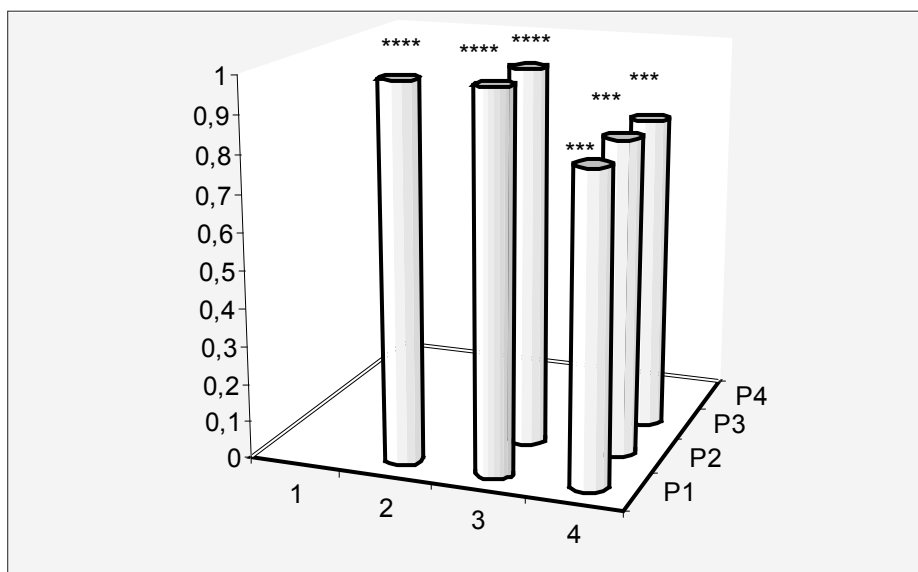


Fig. 1. The state of glomerular-tubular kidneys balance under the sublimate nephropathy in sexually immature rats in the condition of 3% solution of sodium chloride loading

- 1,  $P_1$  – glomerular filtration (mcl/min/100g);
  - 2,  $P_2$  – filtration fraction of sodium ions (mcmol/min/100 g);
  - 3,  $P_3$  – absolute reabsorption of sodium ions (mcmol/min/100 g);
  - 4,  $P_4$  – relative water reabsorption (%);
- probability of correlation relation is defined: \*\*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\*\* –  $p < 0,001$ .

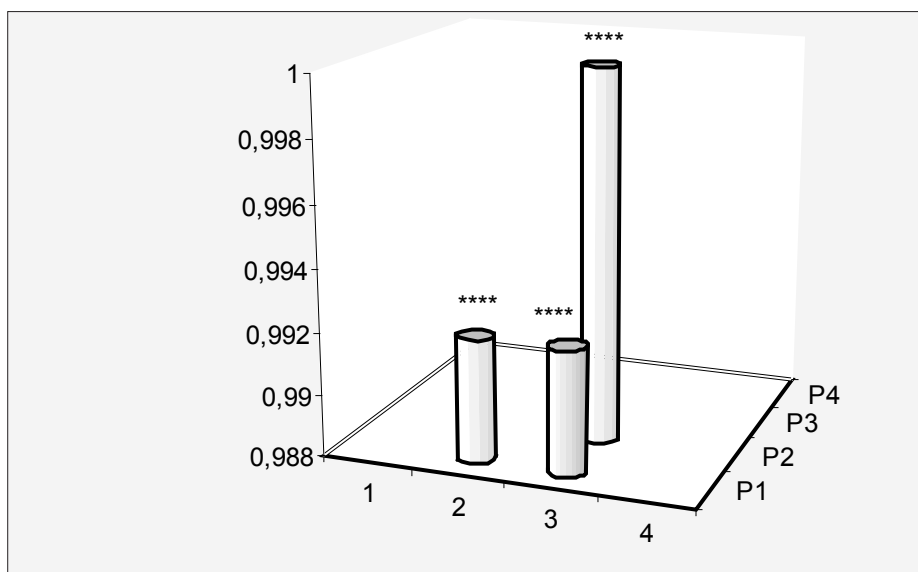


Fig. 2. The state of glomerular-tubular kidneys balance under the sublimate nephropathy in sexually immature rats in the condition of 3% solution of sodium chloride loading on the background of the kidneys prostaglandins production blockade by indomethacin

- 1,  $P_1$  – glomerular filtration (mcl/min/100 g);
  - 2,  $P_2$  – filtration fraction of sodium ions (mcmol/min/100 g);
  - 3,  $P_3$  – absolute reabsorption of sodium ions (mcmol/min/100 g);
  - 4,  $P_4$  – relative water reabsorption (%);
- probability of correlation relation is defined: \*\*\*\* –  $p < 0,001$ .



**References**

1. Boychuk T.M., Rohovyi Yu.Ye., Popovych G. B. Pathological physiology of hepatorenal syndrome under the blood hypoxia. — Chernivtsi: Meduniversytet, 2012. — 192 p.
2. Cogan M. G. Angiotensin II: a powerful controller of sodium transport in the early proximal tubule /M.G. Cogan. // Hypertension. — 1990. — V.15, N5. — P. 451–458.
3. Gozhenko A. I., Dolomatov S. I., Romaniv L. V. Age peculiarities of the liver osmoregulating function in white rats. // Nephrology. — 2003. — V.7, No.2 — P. 82–85.
4. Kukharchuk O. L. Pathogenetic role and methods of correction of integrative disorders in hormonal-messenger systems of sodium homeostasis regulation under the kidneys' pathology: 14.03.05 / Bukovinian State Medical Academy — Odessa, 1996. — 36 p.
5. Kukharchuk O. L. Kidneys' prostaglandins and renal pathology // Prostaglandins. — Chernivtsi: Medinstitut, 1997, — P. 38–42.
6. Rohovyi Yu.Ye., Zlotar O. V., Filipova L. O. Pathophysiology of hepatorenal syndrome on the polyuric stage of sublimate nephropathy. — Chernivtsi: Medical University. 2012. — 197 p.
7. Slobodian K. V. The role of prostaglandin E2 in excretion of osmotically concentrated urine under the 3% solution of sodium chloride loading in intact mature rats. // Bukovinian Medical Herald. — 2008. — V.12. — No.3. — P. 77–80.
8. Glodny B. The vasodepressor function of the kidney: Prostaglandin E2 is not the principal vasodepressor lipid of the renal medulla / B. Glodny // Acta physiol. Scand. —2006. —№ 3. — P. 419–429.
9. Gandhi C. Nebivolol reduces experimentally induced warm renal ischemia reperfusion injury in rats / C. Gandhi, R. Zalawadia, R. Balaraman // Ren. Fail. — 2008. — V.30, N9. — P. 921–930.
10. Gopiseti G. DNA mutilation and apoptosis. / G. Gopiseti, K. Ramachandran, R. Singal // Molecular Immunology. 2006. — V. 43. — P. 1729–1740.
11. Hammerman M. R. Organogenesis of kidney following transplantation of renal progenitor cells / M. R. Hammerman // Transpl. Immunol. — 2004. — V.12, № 4. — P. 229–239.
12. Jucknevicus I. Effect of aldosterone on renal transforming growth factor-beta / I. Jucknevicus, Y. Segal, S. Kren at all // Am. J. Physiol. — 2004. — Vol. 286, N6. — P. 1059–1062.
13. Stevens L. A. Clinical implications of estimating equations for glomerular filtration rate / L. A. Stevens, A. S. Levey // Ann. Intern. Med. — 2004. — V.141, N12. — P. 959–961.
14. Sturgiss S. N. Renal reserve during human pregnancy / S. N. Sturgiss, R. F. Wilkinson, J. M. Davison // Am. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol. — 2003. — V. 284, N.6. — P.R1521-R1528.
15. Wong P. S. K. The action of angiotensin II on the intracellular sodium content of suspensions of rat proximal tubules / P. S. K. Wong, E. J. Johns // J. Physiol. — 1996. — V. 497, N1. — P. 219–227.

**Шандренко Ольга Миколаївна**

*кандидат мистецтвознавства, доцент, доцент кафедри дизайн одягу  
Київського національного університету культури і мистецтв, м. Київ*

**Шандренко Ольга Николаевна**

*кандидат искусствоведения, доцент, доцент кафедры дизайна одежды  
Киевского национального университета культуры и искусств, г. Киев*

**Shandrenko Olga**

*Ph.D. of Arts, the Senior Lecturer of the Design Department Chair  
Kyiv National University of Culture and Arts*

## ПОЗИЦІОНУВАННЯ МОДНИХ ІННОВАЦІЙ В КОМУНІКАТИВНОМУ ПРОСТОРІ СУЧАСНОЇ КУЛЬТУРИ

### ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ МОДНЫХ ИННОВАЦИЙ В КОММУНИКАТИВНОМ ПРОСТРАНСТВЕ КУЛЬТУРЫ

#### FASHION INNOVATIONS' POSITIONING IN THE COMMUNICATIVE SPACE OF CULTURE

**Анотація.** Досліджено принципи позиціонування моди та модних інновацій в комунікативному просторі культури. Виявлено динаміку комунікативних імпульсів диспозитиву моди.

**Ключові слова:** мода, комунікація, диспозитиви моди.

**Аннотация.** Исследованы принципы позиционирования моды и модных инноваций в коммуникативном пространстве культуры. Определено динамику коммуникативных импульсов диспозитива моды.

**Ключевые слова:** мода, коммуникация, диспозитив моды.

**Annotation.** The principals of fashion positioning and fashion innovations in the communicative space of culture were researched. The dynamics of communicative impulse of the fashion dispositive was determined.

**Key words:** fashion, communication, dispositive of fashion.

**Постановка проблеми.** Мода як *modus* (міра, правило, спосіб) змушує слухати і говорити про неї, жити по її законах і правилам. З розвитком інноваційних технологій, популяризація модних інновацій з великою швидкістю поширює нові образи в просторі культури, навіюючи нові іміджі модності. В останні десятиліття особливо гостро стала відчуватись якість моди, що набула статусу культурного механоцентризму, коли граючись, ніби випадково, людина стає гвинтиком в просторі маніпуляцій медіа. Полістилізм моди надав їй особливого статусу володарювання емоціями споживача культурних інновацій, а також презентує певну уніфікацію та усередненність смаків. Нині відчувається, поглинаюча та всеохоплююча дія моди, яка використовує механізми проникнення та керування життям людини в просторі флеш-імеджу.

Проблеми впливу моди на соціум і на людину зокрема, піднімалися ще в працях Т. Веблена «Теорія

дозвільного класу» [3], Л. Орлової «Азбука моди» [13], Гребеньової і Кібалової «Ілюстрована енциклопедія моди» [10], А. Конєвої «Мода як інше» [11], Ю. Гронов і С. Журавльов «Влада моди і Радянська влада: Історія протистояння» [7] та ін.. Питання феномену моди як певного механізму масової культури було розглянуто в роботах соціально-психологічного характеру, це переважно роботи Д. Ольшанського «Психологія мас» [12], В.І. Ільїна «Поведінка споживача» [8], А. Гофмана «Мода і люди. Нова теорія модної поведінки» [6], Ж. Бодріяра «Символічний обмін і смерть» [2] та ін. Цікавим представленням моди стала виставка під назвою «Power of Fashion» (Влада моди), в музейному просторі Nordiska Museet (Музей північних країн). Одяг представлений на експозиції 1780-х, 1860-х і 1960-х років, продемонстрував костюми шведської моди за три століття. Організатори виставки зосередили увагу на тих змінах, які відбувались в моді під впливом різних заборон на ембарго [19].

З виникненням в суспільстві диференціації на багатих і бідних, та з розподілом праці на розумову та фізичну, виникає універсально-понятійний соціокод тип культури, за М.К. Петровим, що призводить до соціального розмежування: на тих, хто назує, моделює, створює закони, і тих, хто виконує [14]. Проте володарювання, наказування існують й за умов особисто-іменного, професійно-іменного соціокоду та набувають особливого характеру лише з універсально-понятійним. Виникає надмірне споживання, що породжує надлишковий рівень володіння товаром. І як зауважує Ж. Боріяр, товар набуває надреального значення, стає симулякром, і не лише продуктом яким володіють, а й сам набуває здатності володіти [2]. Загальна характеристика типів культурної комунікації за М.К. Петровим як соціокоду («особисто-іменний» (первісний), «професійно-іменний» (професійний), універсально-понятійний (європейський)), означено в статті О. Шандренко «Виявлення сутності моди як комунікативного явища культури» де визначено моду як тотальну настанову до здійснення комунікації в суб'єктному та об'єктному просторі культури [18]. Проте, які саме комунікативні імпульси існують в сучасному, універсально-понятійному соціокоді, що впливають на поглинаючу та всеохоплюючу силу володарювання моди залишається не визначеним.

Сучасні погляди на дане питання полягають в тому, щоб розглянути моду через призму диспозитиву (з франц. *dispositif* – порядок, розташування, положення як «диспозиція», а також устрій, механізм) [8], що існує в культурному середовищі і проявляється як придушення, нав'язування, заборона, устрій. Як зауважує сучасний італійський філософ Дж. Агамбен, диспозитиви існували з моменту появи людини (*homo sapiens*), і нині не існує жодної миті, який би не був змодельований, заряджений, контамінований або контрольований якимось диспозитивом [1, с. 27].

**Практична значимість вирішення** завдання полягає в дослідженні моди як комплексу комунікативних адекватій, що відбуваються в контексті диспозитиву. Важливо розкрити та виявити такі комунікативні дії моди, що моделюють, нормують, формують зовнішній образ людини. Тому, на нашу думку, важливим науковим завданням є виявлення комунікативних імпульсів диспозитиву моди, що мають певні механізми дії.

**Метою даної роботи** є розкрити спонуки які існують над модою і ті, що використовує мода в керуванні над людиною. В даному випадку ми зосереджуємо увагу на явищі моди, що проявляється в зовнішньому вигляді людини за рахунок одягу. Адже саме за рахунок зовнішніх означаючих одягу ми відтворюємо, сприймаємо ту чи іншу людину. Дана робота направлена на аналіз феномена моди як комунікації, на ви-

явлення динаміки комунікативних імпульсів сутності диспозитиву.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Серед різноманітних модних образів, течій та напрямків, які активно поширюються та приймаються в нашому суспільстві, іноді з'являються такі, модні інновації в одязі, що несуть відчутно змодельований, штучний характер. Так, наприклад, за допомогою засобів мас-медіа вже тривалий час утримуються модні образи жінок-спокусниць та чоловіків доглянутих франтів, проте на початку ХХ ст. модним був образ жінки-квітки, а чоловіка, ввічливого кавалера з мужніми рисами, здатними оберігати таку жінку. Часом це нагадує не лише ціннісне представлення культурних, соціальних, статусних чи будь яких інших традицій, а гри моди з людиною, яка приміряє різні ролі. До такої гри в моду та модність, окрім задоволення, від володіння нею, додається й інша її якість, а саме, більш скерована та направлена, схожа на певний імпульс, що здійснюється як диспозитив. Досліджуючи слово «диспозитив», Агамбен визначає, що в французькій мові воно має три різні значення: по-перше – юридичний зміст (як закон, що вирішує і приказує); по-друге – технологічне значення – спосіб розташування, механізм; по-третє – сукупність засобів, розташованих у відповідності до плану [1].

Найбільш широкого використання поняття «диспозитив» набуло в роботі М. Фуко [17]. Проте, ще в роботах молодого Гегеля використовується схожий за значенням термін «позитивність». Так в Гегель, визначаючи позитивність християнської релігії, вказує на її деспотичність та авторитарність. «Позитивна віра є система релігійних положень, – пише Гегель, – які тому повинні для нас стати істиною, що продиктовані нам авторитетом, якому ми не можемо відмовити в повинності. В понятті позитивної віри, по-перше, є система релігійних положень, або істин, які, незалежно від того, чи вважаємо ми їх вірними, мають розглядатись як істини, які в будь-якому випадку залишались би істинами, навіть якщо б вони не були відомі нікому і ніким не вважались би істинними, і які тому часто називаються об'єктивними істинами, – такі істини мають ставати для нас, суб'єктивними істинами» [5, с. 200].

Даний термін використовує і Фуко, який згодом стає в нього «диспозитивом» і набуває вже іншого характеру. Фуко звертає увагу на важливе питання, що полягає не лише в примиренні двох елементів, а розкриває способи, в яких дані позитивності (*les positivites*) діють всередині відносин, за рахунок власних маніпуляцій та механізмів [17]. Як зауважує Джорджо Агамбен, то диспозитивом можна називати речі, що мають здатність захоплювати, орієнтувати, визначати, моделювати, контролювати, гарантувати

поведінку, жестикуляцію, думки і дискурси живих людей. Вчений пише: «Це не лише тюрми, психічні лікарні, паноптикуми, школи, сповідь, фабрики, дисципліна, юридична постанова, дотик яких з владою в певному сенсі є очевидним, але і письмові приладдя, лист, література, філософія, агрикультура, сигарети, навігація, комп'ютери, мобільні телефони, і, чому б і ні, сама мова, можливо, найстародавніший з диспозитивів, в пастку якого, тисячоліття і тисячоліття тому, хтось із приматів, не віддаючи собі звіту в наслідках, мав необережність опинитися спійманим [1, с. 26]». Таке широке розуміння слова «диспозитив» спонукає розглядати феномен моди, зосереджуючи увагу на комунікативних імпульсах диспозитивну, що володіють здатністю: моделювати поведінку, стан, бажання; захоплювати до власної гри; створювати норми; керувати правилами та ін.

Для виявлення динаміки комунікативних імпульсів диспозитиву ми звертаємось до роботи М. Фуко «Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности» до розділу «Диспозитив сексуальности» написаній (1976) [17]. Дана робота лягла в основу розуміння диспозитиву моди як специфічної області, що створює відношення до влади і до визначення тих інструментів, які дозволяють її аналізувати. Розуміння влади у Фуко полягає в складності та множинності тих сил які має влада. Вчений пише, що «розуміння влади має здійснюватись в множинності відношень сил, які іманентні області, в якій вони здійснюються, і які є конститутивними для її організації; розуміти гру, яка шляхом безперервних битв і сутичок їх трансформує, посилює і інвертує; розуміти опори, які ці відносини сили знаходять один в одному таким чином, що утворюється ланцюг або система, або, навпаки, розуміти зсув і протиріччя, які їх один від одного відокремлюють; нарешті, під владою слід розуміти стратегії, усередині яких ці відносини сили досягають своєї дієвості, стратегії, загальний абрис або ж інституційна кристалізація яких втілюється в державних апаратах, у формулюванні закону, у формах соціального панування [17, с. 192].

Згідно з таким розумінням влади ми виявляємо *інстанцію презумпції норми* в стосунках моди і влади як певного комунікативного повідомлення. Норми відносин які встановлюються між владою і модою мають позицію диктаторську. Це проявляється як подвійний режим дозволеності і не дозволеності. Наприклад, ходити по вулиці без одягу, відвідувати соціальні інститути в шортах, спортивних костюмах та ін. Влада моди, в широкому сенсі цього слова, приписує конкретний порядок та поведінку людини через правила встановлені в певній культурі. Правило стає тим комунікантом, який мода використовує як механізм кореляції.

Таке проявлення форми впливу моди виокремлює її *законотворчу функцію, на рівні інституційного феномена*. Прийняті правила стають певними законом або dress code (з англ. — кодекс одягу) як вимогою до зовнішнього вигляду людини з урахуванням форми одягу, відповідно до події і місця. Як відомо, соціальні, чіткі закони до зовнішнього вигляду людини починають існувати з моменту народження, з розподілу за статевими ознаками. Дівчатка мають носити один тип одягу, хлопчики інший. Такі факти комунікативного повідомлення найбільш чітко прослідковуються як у виборі типу одягу так і кольорових рішеннях. Батьки, обираючи одяг для хлопчиків, як правило, звертають увагу на блакитні, сині, зелені кольори, а для дівчаток — ніжні рожеві, жовті, червоні. Такі норми означення кольору і статі існують переважно, на більшій частині земної кулі (проте, в сучасному світі нині спостерігається тенденції до стирання розмежувань статевої ідентифікації відповідно до кольорової гами). З часом, на етапі дорослішання дитини, на рівні державного законодавства, встановлюються вимоги до зовнішнього вигляду учнів загальноосвітньої школи. Таким прикладом є указ президента України від 1996 року, в якому зазначаються вимоги до зовнішнього вигляду хлопчиків та дівчаток середніх загальноосвітніх закладів [16]. Далі, у вигляді форми, в різних закладах професійного спрямування (медичні працівники, військові, пожежники, поліція та ін.), як фірмовий та корпоративний стиль (мережі магазинів та супермаркетів, авіалінії та ін.), як приналежність до того чи іншого соціального кола (еліта, зірки шоу-бізнесу, молодіжні угруповування, субкультури та ін.). Виходить так, що зовнішній вигляд людини підпорядковується функціям юридичного законотворчого механізму, а спосіб такої дії, стає комунікативно-правовим. Таким чином, мода надає можливість людині заявляти про свої права та обов'язки.

Також важливими для нас є розуміння «негативних» відносин влади і моди. Це стає явним як тільки модний об'єкт набуває панівного характеру та проявляється як модність, в той же час, він демонструє негативну характеристику до того, що стало модним. Відповідно до етапів становлення модності як такої, об'єкт моди перебуває в стані «загальноприйнятості» і втрачає оригінальність, особливий статус приналежності до чогось надважливого, до чого так прагнула людина. Так, лише об'єкт моди набув статусу модності, став прийнятим більшістю, набув великої популярності, він відразу втрачає одну з особливостей моди, моди як свята, бажання володіти. І має статус не модного, анти модного. Модний об'єкт ніби переживає самого себе, і мода йому вже каже «ні». Схожу ситуацію стосунків зустрічаємо у Фуко при аналізі стосунків влади

до сексу де влада набуває негативного відношення до сексу і заперечує його [17, с. 182]. Так і мода, набуває *негативного відношення* до модного об'єкта.

Результат дії моди направлений на поглинаюче бажання досягнення (володіння) модою та відчуттям постійної нестачі. Тому ще однією з сутнісних ознак моди як володіння та породження таких маніпулянтів є інстанція правил з її оцінюючим (негативним) відношенням. В свою чергу мода, проявляючи владні функції, постійно грається в подвійну гру. Так з однієї сторони вона демонструє, що основні маніпуляції відбуваються на законотворчих подіумах столиць мод, з іншої, це стихія некерованої вулиці, як наслідок різноманітних соціокультурних процесів.

Мода як кожне явище культури може мати власні форми заборони або ж цензури. Ми можемо виділити три таких форми при яких починають діяти, так звані табу. По-перше: це те, що є вже не модним саме по собі (наприклад, історичні костюми лицарів), по-друге — те, що є не модним і про це вже можна говорити (наприклад, речі, що були модними в попередньому сезоні, а нині це дурний смак), по-третє — те, чого не існує і про це не має сенсу говорити. Звичайно, форми заборони можуть використовуватись й бути відповідними до соціальних, культурних приналежностей, де будуть існувати свої, конкретні прийняті норми до модної поведінки і до зовнішнього вигляду.

*Єдність диспозитиву моди*, за Фуко, вбачається нами як всеохоплююча влада, що здійснюється на різних рівнях, як на глобальних так і на дрібних [17, с. 183]. Ми пропонуємо використовувати поняття «диспозитив моди» що здатен існувати та функціонувати за рахунок відтворювальної механіки закону: починаючи з сім'ї та держави, фірми та корпорації, соціального та культурного середовища. Де форма влади (диспозитиву) моди проявляється у вигляді гри на прийнятне та неприйнятне, доречне чи не доречне (до місця, часу, події), дозволене не дозволене (до ситуації), відповідне не відповідне (до соціального та культурного середовища), актуальне чи не актуальне (враховуючи час) і т.д.

Владне проявлення відбувається за рахунок тих, хто диктує правила та закони моди, хто аналізує й критикує, хто поширює і хто мовчить, хто кориться і хто демонстративно не приймає закони моди (в даній роботі ми навмисно не торкаємось глибоких питань творення, моделювання світу моди, стиль та формоутворення). І як пише Фуко «Перед лицем влади, що є законом, суб'єкт, який конституований в якості такого, тобто «підлеглий» — є той, хто підкорюється. У всьому ряді інстанцій влади формальної її гомогенності на полюсі того, кого влада примушує — чи то підданий перед монархом, громадянин перед державою,

дитина перед батьками або учень перед обличчям вчителя, — відповідає нібито загальна форма підпорядкування. Законодавча влада — з одного боку, і суб'єкт, що підкорюється — з іншого [17, с. 184]. Така аналогія проведена між владою моди до суб'єкта-людини також стає очевидна.

Насправді, особливої уваги заслуговує становлення моди як диспозитиву. Так модність ми не маємо розуміти як данність природи яку мода з її диспозитивом намагається якось структурувати та розкрити її сутність. Мода є певний культурно-історичний диспозитив, як глобальна мережа, де захоплення суб'єктів, симуляція задоволення, побудження до дискурсу, створення знання, посилення контролю і опір відбувається в знанні і владі.

Отже, ми припускаємо, що мода як явище має диспозитиви і володіє механізмами змушування, певного упорядкування і разом з тим знаннями, які вимагаються від нього, які лише за таких умов і можуть забезпечувати її існування. 1) Диспозитив моди включає в себе *диспозитив моделювання* (творення), що здійснюється як соціокод з урахуванням на рівні законів композиції форми, образотворенням, та стилеутворення, а також відносно з і декомпозицію, тобто руйнуванням правил упорядкування, що відбуваються як протиставлення до прийнятих норм і правил; так і на рівні норм і правил які існують в суспільстві по відношенню до зовнішнього вигляду людини, в залежності культури і часу. 2) Механізми змушування: по-перше, проявляються в необхідності презентації модних об'єктів, адже за інших умов мода не існує. Презентації модних інновацій здійснюється в контексті брендинга, видовища, маркетингових та рекламних, фірмового стилю та ін. *Диспозитив видовищності* та популярності моди потребує певної кількості соціальної сприйнятності, інакше модність стає сумнівною. Не варто обов'язково шукати відповідних угруповувань чи особистостей, відповідальних за наслідки моди. Адже не існує чітких норм або чітких правил, коли варто було б вважати об'єкт модним. Диспозитив моди може здійснюватись суспільством, за рахунок саме презентації візуальних маніфестацій. Саме після таких актів, аналітики та критики починають говорити про відповідність вимог до зовнішнього вигляду та манер одягатись, у відповідності до побаченого на подіумі чи будь де. До таких принципів поширення відносяться графічні, мас-медійні технології. Всі вони мають власні характерні, лише тому чи іншому виду умови існування. По — друге: закони владних інституцій, президента, соціума, культури. 3) Механізми влади моди здійснюються на етапі поширення модних інновацій. Окремо варто зазначити, що *диспозитив презентації* механізму влади чітко прослідкову-

ється в тактиках сугестивних технологій у вигляді міфотворчих рекламних та маркетингових. Суспільство сприймає вірусне навіювання моди як певне звичне, нормативне існування. Адже не прийняття, близьке до невиконання соціальної думки, що свідчитиме про певну відчуженість та відмову від норми та правила більшості. Така позиція є протиставленням одній даності моди — нормі та прийняття, іншої норми — антимоді, що в свою чергу теж має противладні правила. Там де існують правила завжди існують і проти правила або супротив.

**ВИСНОВКИ.** За Фуко ми визначаємо чотири правила існування диспозитиву моди [17, с. 200–201]: перше 1) *правило іманентності* — що свідчить про існування моди як незацікавленого, вільного, доіндустріального явища, яке набуло змін і що згодом, у відношеннях до диспозитиву набуло характеристик економічної та ідеологічної значущості. До моменту активного розвитку моди в доіндустріальному просторі культури, поширення модних інновацій не мало такого тотального та глобального економічного та ідеологічного захоплення, як в ХХ та ХХІ столітті. Стратегії прояву іманентності (внутрішнього зв'язку) диспозитиву моди існують в різних формах дискурсивних практик: образотворчих, жестуальних, іміджевих, рекламних (як інтерпретації образу за рахунок презентації модних інновацій художніми засобами);

2) *правило безперервних варіацій*. Диспозитив моди проявляється у відношенні до людини, починаючи з моменту її народження, від статі, в залежності від стадії росту організму та його віковим метаморфозам. Також варто вказати на диспозитив моди як культурної, виховної, національної, територіальної, соціальної, обрядової, сезонної приналежності, циклічності моди. Постійна гра диспозитиву моди в такому контексті здійснюється у вигляді гри, в яку постійно грає людина-моди. Тут можна говорити і про бажання ювенального тіла, і про статеві трансформації і про статусні і корпоративні презентації.

3) *правило подвійного обумовлення*. Мода не змогла б існувати без комунікативних функцій, як без тісних культурних трансляцій традицій, норм, правил, що в свою чергу ставали опорою і зчепленням до наслідування на різних рівнях: на мікро — в середині родинних традицій, так і на макрорівні — на прикладі всього соціуму та держави. Тому, тут варто говорити про гомогенність моди, що здійснюється на рівні одного родового кола, як мікрорівневий диспозитив комунікації, який діє як на комунікації особисто-іменного, професійно-іменно типу (професійний), універсально-понятійний (європейський) типі соціокоду.

Де основними важелями та керманічами стають більш досвідчені або просто дорослі люди. Саме вони

контролюють вигляд, манеру поведінки дівчинки та хлопчика, ще починаючи з народження. Тобто, ті норми та правила, що прийняті на рівні однієї родини, регіону, культури, нації як на мікрорівні, стають правилами гомогенної континуальності диспозитиву моди. (однорідна неприливна влада мода).

4) *правило тактичної полівалентності дискурсів*. За словами Фуко «саме в дискурсі влада і знання виявляються зчленованими. А саме по цій самій причині дискурс варто розуміти як серію перервних сегментів, тактична функція яких не є ні єдино подібною, ні постійною. Точніше, світ дискурсу варто уявляти не як розділений між дискурсом прийнятим і дискурсом виключеним або між дискурсом пануючим, і тим над яким панують, але його необхідно уявляти як певну множинність елементів, які можуть бути задіяні в різних стратегіях» [17, с. 202]. Відповідно і мода не має розумітись лише як зовнішня проєкція диспозитиву. Тут важливо означити різні складові системогенезу моди, що в залежності від парадигми дискурсу можуть бути пануючі, панівні, мінливі, постійні, таємні, відкриті, залежні або ін. Як пише Фуко, дискурс завжди підкорюється владі, або налаштований проти влади, може бути інструментом і ефектом влади, точкою зіткнення так і відправним пунктом [17, с. 202]. Тому, в моді ми можемо прослідковувати як певні тактичні елементи або блоки, які можуть бути направлені на гомогенність так і на гетерогенність, як на природність так і на штучність, як на естетичність так і кіч, на розкіш так і на бідність, як на жіночність так і на маскуліність, композицію так і декомпозицію, гармонію і дисгармонію та ін. Тому, в середині однієї і тієї ж стратегії можуть бути різні і навіть протилежні дискурси. Дискурси моди можна розглядати на двох рівнях — на рівні тактичної продуктивності: які взаємні (реципрокні) ефекти знання і влади вони забезпечують і на рівні яких стратегічних інтеграцій: який збіг обставин і яке відношення сили робить їх використання необхідним в певному епізоді зіткнення [17].

Тому, твердо можна сказати, що ми завжди знаходимося «всередині» влади моди, адже уникнути ми її не можемо. По відношенню до влади моди не існує чогось абсолютно «зовнішнього» або «внутрішнього», бо ми підлягаємо під дію її законів. Закони, в даному випадку, визначаються відповідно типу культури, за М. К. Петровим, що вписані в загальний контекст диспозитиву (див. табл. 1). Це є *одна з можливостей* розуміння «dispositio», що походить від розуміння «європейського» типу культури і визначає диспозитив моди як взаємодію зовнішніх так і внутрішніх імпульсів.

## Диспозитив моди як культурна комунікація

рівень	Підходи до виявлення диспозитиву моди		
	«особисто-іменний» (первісний)	«професійно-іменний» (професійний),	«універсально-понятійний» (європейський)
зовнішній по відношенню до суб'єкта	приналежність до роду, клану, місця в клані, племені	приналежність до професії, майстра, до клану, нації, культури, статусу, статі	відповідність флеш-іміджу, бренду, корпорації, фірмі,
внутрішній по відношенню до об'єкта	прийняття (відмова): законів племені, родового імені	слідування (нехтування): нації майстра, традиції, народу, культурі	прийняття (відмова): культури, традиції, симулякрів (Ж. Бодрійар), вестиментарного коду (Р. Барт)

## Література

- Агамбен Дж. Что современно? / Агамбен Джорджио — Киев: Дух і Літера, 2012. — 78 с.
- Бодрийар Ж. Символический обмен и смерть / Жан Бодрийар; пер. / вст. ст. С. Н. Зенкин. — М.: Добросвет, 2000. — 387 стр.
- Веблен Т. Теория праздного класса / Т. Веблен: Пер. с англ. / Вступ. ст. с. [5–56] С. Г. Сорокиной; Общ. ред. В. В. Мотылева. — М.: Прогресс, 1984. — 367 с.
- Вяткин Б. А. Лекции по психологии интегральной индивидуальности человека: учебное пособие / Б. А. Вяткин. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — Москва: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2007. — 352 с.
- Гегель Г. В. Ф. Работы разных лет в двух томах / Г. В. Ф. Гегель: составление, общая редакция и вступительная статья А. В. Гулыги. — Москва: Академия наук СССР. Институт философии. Серия «Философское наследие». Главная редакция социально-экономической литературы «Мысль», 1970. — Т. 1 — 668 с.
- Гофман, А. Б. Мода и люди. Новая теория моды и модного поведения / А. Б. Гофман. М.: «Изд-во ГНОМ и Д», 2000. — 232 с.
- Гронов Ю. Власть моды и Советская власть: История противостояния [Электронный ресурс] / Ю. Гронов, С. Журавльов. — 2012. — Режим доступа до ресурсу: <http://www.polit.ru/article/2006/12/21/fashion/>
- Ильин В. И. Поведение потребителей / Ильин В. И. — СПб.: Питер, 2000. — 224 с.: ил. — (Серия «Краткий курс»).
- История философии: Энциклопедия / составитель и главный научный редактор А. А. Грицанов — Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2002. — 1376 с.
- Кибалова, Л. Иллюстрированная энциклопедия моды / Л. Кибалова О. Гребнева, М. Ламанова. Прага.: «Артис», 1986. — 750 с.
- Конева А. В. Мода как иное // Российская массовая культура конца XX века. Серия «Symposium», Выпуск 15. / Материалы круглого стола 4 декабря 2001 г. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. — С.82.
- Ольшанский Д. В. Психология масс / Ольшанский Д. В. — СПб.: Питер, 2001. — 368 с.
- Орлова Л. Азбука моды / Л. Орлова. — М.: Просвещение, 1988. — 176 с: ил.
- Петров М. К. Язык. Знак. Культура / Михаил Константинович Петров; втуп. стат. С. С. Неретиной. Изд. 2 — е, стереотипное. — М.: Едиториал УРСС, 2004, — 328 с.
- Стил В. Фетиш: мода, секс и власть / Валери Стил; пер. с англ. Е. Демидовой. — М.: Новое литературное обозрение, 2013. — 224 с.: ил.
- Указ Президента України «Про шкільну форму для учнів середніх закладів освіти» № 417/96 від 02.06.1996 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/417/96> — Назва з екрану. — Дата звернення: 02.02.2016.
- Фуко М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет / Мишель Фуко; [пер. с франц. Комментарии и полсесловие С. Табачниковой, общ. ред А. Пузыря]. — М.: Касталь, 1996. — 448 с.
- Шандренко О. Виявлення сутності моди як комунікативного явища культури. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв [Текст]: зб. наук.пр. № 8 / за ред. Даниленка В. Я. — Х.: ХДАДМ. 2012. — с. 132–135.
- Power of Fashion [Електронний ресурс] // Nordiska Museet. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.nordiskamuseet.se/en/utställningar/power-fashion> — Назва з екрану. — Дата звернення: 02.02.2016.

**Сухарев Владимир Александрович**

*доктор технических наук, профессор, профессор кафедры общетехнических дисциплин  
Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского*

**Sucharev V. A.**

*doctor of Engineering, professor of the Crimean federal university V. Vernadsky*

## КОСМИЧЕСКИЕ РЕЗОНАНСНЫЕ МЕТА-ЦИКЛЫ КАК ПРЕДВЕСТНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СОБЫТИЙ НА ЗЕМЛЕ

## SPACE RESONANT META CYCLES AS HARBINGERS OF EXTRAORDINARY EVENTS ON THE EARTH

**Аннотация:** В статье раскрыта природа космических резонансных мета-циклов и приведены выдающиеся примеры обусловленных ими чрезвычайных событий.

**Ключевые слова:** космо-земные связи, электромагнитная резонансная концепция, чрезвычайные события, космические мета-циклы.

**Summary.** In article the physical nature space resonant meta-cycles is opened and outstanding examples of the extraordinary events caused by them are given.

**Keywords:** kosmo-terrestrial communications, the electromagnetic resonant concept, extraordinary events, space meta-cycles.

*Самое прекрасное, что мы можем испытать, — это ощущение тайны. Она — источник всякого подлинного искусства и науки.*

*А. Эйнштейн*

В работах [1]–[5] изложены основные положения разработанной автором «Космической волновой электромагнитной резонансной концепции» (КВЭРК), в рамках которой с высокой точностью (до 12 значащих цифр) определены два числовых массива. Первый из них содержит 88 простых волновых космических резонансных циклов (ВКРЦ) [1, с. 133]. При формировании второго массива, содержащего высокоточные даты 143-х чрезвычайных событий (ЧС), имевших место в многомиллионной истории Земли, используется основной постулат, в соответствии с которым главной причиной, катализатором или спусковым механизмом для любого ЧС служит фокусирование (совпадение в пределах одних земных суток) нескольких ВКРЦ, притом чем катастрофичнее событие, тем большее число значимых циклов должно концентрироваться в дате этого события [2, с. 136].

В качестве исходных данных принимаются известные в астрономии периоды обращения вокруг своих центров девяти планет Солнечной системы и семи их крупнейших спутников, причем планеты нумеруются в порядке их удаленности от Солнца (1 — Меркурий, 2 — Венера, 3 — Земля, 4 — Марс, 5 — Юпитер, 6 — Сатурн, 7 — Уран, 8 — Нептун, 9 — Плутон), а спут-

ники индексируются, исходя из начальных букв их названий в русском языке: Т — Титан (сп. Сатурна), К — Каллисто, Г — Ганимед, Е — Европа, И — Ио (все сп. Юпитера), Л — Луна (сп. Земли), Н — Тритон (сп. Нептуна).

Для простых резонансных циклов принято обозначение  $P_{ij}$ , в котором: P — начальная буква русского слова «резонанс»;  $i$  — номер планеты, обусловившей резонанс. Роль  $j$  может играть цифра (от 1 до 9), если имеет место *межпланетный* ВКРЦ, или заглавная буква русского алфавита (Т, К, Г, Е, И, Л, Н), если речь идет о *планетно-спутниковом* ВКРЦ. Например, аббревиатура P24 означает период межпланетного ВКРЦ, обусловленного резонансным состоянием Венеры и Марса; аббревиатура P6Г — период планетно-спутникового ВКРЦ, обусловленного резонансным состоянием Сатурна и спутника Юпитера Ганимед.

Наиболее «весомыми» считаются межпланетные и планетно-спутниковые простые резонансные циклы, фигурантами которых являются планеты-гиганты Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, а также острорезонансные циклы, отстоящие во времени друг от друга не более чем на 3.5 часа. Отдельный класс острорезонансных циклов составляют так



называемые «космические мета-циклы» (КМЦ), которые, во-первых, легко идентифицируются в рамках КВЭРК, а во-вторых, ввиду универсальных свойств электромагнитных возмущений, способны вызывать чрезвычайные события самого различного характера — природные (обусловленные солнечной, кометно-астероидной, сейсмо-вулканической, эпидемиологической активностью), техногенные, военно-политические и финансово-экономические. Более детально о сущности КМТ мы расскажем, рассматривая конкретные примеры чрезвычайных событий.

1. В годы противостояния СССР и США эти страны дважды оказывались на грани ядерной войны. 14 октября 1983 года произошло нечто из ряда вон выходящее. В Прикарпатском военном округе совершенно неожиданно сработала электронная система оповещения о нанесении по Советскому Союзу ядерного ракетного удара. На радарх появилось несколько объектов пока ещё не известного противника, летящих с нереально большой скоростью, с которой современные самолёты и ракеты летать не способны. Ситуация оказалась более чем нестандартная: в дивизии Ракетных войск стратегического назначения была объявлена боевая тревога. Отсчёт времени шёл на секунды.

Тут же включилась автоматическая система управления Боевым ядерным комплексом — на табло загорелись все индикаторы, в том числе — с командой «Пуск». К счастью, загадочные летательные аппараты вскоре исчезли с экранов радаров, и боевая тревога была отменена. О случившемся сразу же доложили в Москву. Была создана государственная комиссия и началось расследование. Работа комиссии была настолько засекречена, что её объективные выводы не известны до сих пор. Единственное, что удалось выяснить, — это была ни американская и ни какая-либо

другая военная техника, и ни одна ядерная держава к этому инциденту не причастна.

Если так, то тогда чья же это техника, и почему сработала команда «Пуск»; что за цель появилась на наших радарх? Позднее скрупулёзное исследование показало, что все системы комплекса работали более чем безупречно. Версия о вземных причинах чрезвычайного положения под названием НЛО рассматривалась ни где-нибудь, а в самом Генштабе вооружённых сил СССР.

Спустя много лет в рассекреченных архивах Пентагона были обнаружены документы с описанием совершенно аналогичного случая, произошедшего ровно в тот же самый день, что и в СССР. Случилось это в американском штате Норфолк: там на командном пункте стратегических ядерных сил вдруг сработала система подготовки к запуску межконтинентальных баллистических ракет. Высшая степень боеготовности! Дежурный расчёт запускает режим дополнительной проверки, и тут выяснилось, что это были не русские ракеты, а некие воздушные объекты явно искусственного происхождения. Но на них отреагировали радары, что означает: это не атмосферные явления и не оптический обман. Так в октябре 1983 года на грани ядерной катастрофы едва не оказались не только СССР и США, но и, возможно, вся наша цивилизация. При этом создавалось впечатление, что «кто-то» сознательно хотел «столкнуть лбами» две крупнейшие ядерные державы.

В соответствии с компьютерными расчетами в рамках КВЭРК, 14 октября 1983 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 7-ю ветвями одного и того же планетно-спутникового ВКРЦ «Юпитер-Ио»  $P5I=20.9861233286$  лет. Такое

Дата ЧС, годы до н.э.	Число циклов	Резонансные циклы, годы	Дата искомого события	
			десятичная	календарная
1	2	3	4	5
G61=461180269.3	21975581	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.785639</b>	<b>-1983.10.13 22:45</b>
G68=514068762.8	24495746	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.786060</b>	<b>-1983.10.14 02:27</b>
G19=143849308.3	6854591	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.786112</b>	<b>-1983.10.14 02:54</b>
G9=90960814.81	4334426	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.786190</b>	<b>-1983.10.14 03:35</b>
G3=38072321.31	1814261	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.786269</b>	<b>-1983.10.14 04:17</b>
G29=196737801.8	9374756	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.786533</b>	<b>-1983.10.14 06:35</b>
G37=249626295.3	11894921	<b>P5I=20.9861233286</b>	<b>-1983.786954</b>	<b>-1983.10.14 10:17</b>

Примечания: 1) в колонке 3 таблицы размещены двенадцатизрядные значения простых резонансных циклов, причем жирно выделены наиболее значимые из них; 2) в колонках 4 и 5 приведены соответственно десятичная и календарная формы даты искомого события, причем в календарной форме указаны год, месяц и его число, часы и минуты. Датam в новой эре придан знак «минус». Жирно выделены даты резонансных циклов; 3) в колонке 1 расположены даты ЧС (из числа 143-х), в которые попадают резонансные циклы при сквозном компьютерном проходе, причем здесь и в других случаях приняты обозначения: Г — Глобальная катастрофа Земли; П — Глобальное похолодание; И — Инверсия магнитного поля Земли; А — Астроблема; 4) в колонке 2 указано число циклов, отделяющее дату искомого события от даты ЧС.

состояние мы назвали «космическим мета-циклом», понимая под этим «представленную таблично блоковую структуру, составленную из неизменной совокупности дат ЧС и одноименных простых ВКРЦ, находящихся между собой в состоянии острейшего резонанса, способную вызывать мощные электромагнитные возмущения в межпланетном пространстве».

2. Другое критическое для судеб земной цивилизации событие известно мировому сообществу как «Карибский кризис 1962 года». В самый пик кризиса 19 октября американские войска были переведены в положение «военной опасности», а боевая авиация—

в состояние 15-минутной готовности к вылету. Через два дня президент США Джон Кеннеди выступил с обращением к нации, в котором просил разрешения на применение ядерного оружия в борьбе против советской угрозы. В соответствии с компьютерными расчетами в рамках КВЭРК, 19 октября 1962 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 7-ю ветвями одного и того же планетно-спутникового резонансного цикла «Юпитер-Ио» Р5И=20.9861233286 лет, то есть полный аналог мета-цикла 14 октября 1983 года, но смещенный от него в сторону нашей истории на 20.9861233286 лет.

Г61=461180269.3	21975580	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.799516</b>	<b>-1962.10.19 00:24</b>
Г68=514068762.8	24495745	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.799937</b>	<b>-1962.10.19 04:05</b>
Г19=143849308.3	6854590	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.799988</b>	<b>-1962.10.19 04:32</b>
Г9=90960814.81	4334425	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.800067</b>	<b>-1962.10.19 05:14</b>
Г3=38072321.31	1814260	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.800146</b>	<b>-1962.10.19 05:55</b>
Г29=196737801.8	9374755	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.800410</b>	<b>-1962.10.19 08:14</b>
Г37=249626295.3	11894920	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1962.800831</b>	<b>-1962.10.19 11:55</b>

3. Середина октября 1941 года явилась самым критическим моментом в ходе ВОВ, когда нацисты почти добились успеха в реализации плана «Барбаросса», выйдя на ближние подступы к Москве. Это была наинизшая точка в готовности Вооруженных Сил СССР к боевым действиям против сильнейшей на тот момент армии мира. 16–18 октября Москву охватила паника и неразбериха, породившие, в свою очередь, всплеск бандитизма и грабежей. Толпы стихийно громили продовольственные магазины, рынки, самовольно занимали квартиры эвакуированных, похищали вещи и ценности со складов и предприятий. На улицах устраивались самосуды.

По данным военной комендатуры Москвы, из 4389 предприятий и учреждений столицы в эти дни сбежало более 800 ответственных и руководящих работников. Чтобы прекратить этот беспредел, московская милиция получила приказ расстреливать на месте мародеров и грабителей. 20 октября ГКО ввел в Москве осадное положение, а Иосиф Сталин принял решение не покидать столицу. 24 октября стало переломным моментом в деле мобилизации всех здоровых сил страны для отпора врагу. С точки зрения КВЭРК, в этот день вновь сформировался космический резонансный мета-цикл «Юпитер-Ио» Р5И=20.9861233286 лет.

Г61=461180269.3	21975579	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.813392</b>	<b>-1941.10.24 02:02</b>
Г68=514068762.8	24495744	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.813814</b>	<b>-1941.10.24 05:44</b>
Г19=143849308.3	6854589	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.813865</b>	<b>-1941.10.24 06:11</b>
Г9=90960814.81	4334424	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.813944</b>	<b>-1941.10.24 06:52</b>
Г3=38072321.31	1814259	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.814023</b>	<b>-1941.10.24 07:34</b>
Г29=196737801.8	9374754	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.814286</b>	<b>-1941.10.24 09:52</b>
Г37=249626295.3	11894919	<b>Р5И=20.9861233286</b>	<b>-1941.814707</b>	<b>-1941.10.24 13:34</b>

4. Если отступить от 14 октября 1983 года на один шаг вперед с циклом Р5И=20.9861233286 лет, то попадаем на дату 8 октября 2004 года, которую также следует отнести к разряду критических, поскольку этот день отличался редким явлением — в разных частях

мира произошло три крупнейших землетрясения: на Соломоновых островах — магнитудой М6.8; на острове Миндоро (Филиппины) — магнитудой М6.5; у побережья Никарагуа — магнитудой М7.0.

G61=461180269.3	21975582	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.771762</b>	<b>-2004.10.08 15:38</b>
G68=514068762.8	24495747	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.772183</b>	<b>-2004.10.08 19:20</b>
G19=143849308.3	6854592	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.772235</b>	<b>-2004.10.08 19:48</b>
G9=90960814.81	4334427	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.772314</b>	<b>-2004.10.08 20:29</b>
G3=38072321.31	1814262	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.772392</b>	<b>-2004.10.08 21:11</b>
G29=196737801.8	9374757	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.772656</b>	<b>-2004.10.08 23:30</b>
G37=249626295.3	11894922	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2004.773077</b>	<b>-2004.10.09 03:12</b>

5. Анализируя рассмотренные выше ЧС, обусловленные КМЦ «Юпитер-Ио» P5И=20.9861233286 лет, следует констатировать, что последний является высокоопасным феноменом, от которого в будущем можно ожидать мощных электромагнитных возмущений, способных вызвать масштабные военно-полити-

ческие события, крупные землетрясения и извержения вулканов, эпидемии, аварии в среде наземного, воздушного и водного транспорта, нарушения в работе технических устройств электромагнитного типа и иные негативные события. Ближайшей датой подобных событий является 3–4 октября 2025 года.

G61=461180269.3	21975583	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.757886</b>	<b>-2025.10.03 19:29</b>
G68=514068762.8	24495748	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.758307</b>	<b>-2025.10.03 23:10</b>
G19=143849308.3	6854593	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.758358</b>	<b>-2025.10.03 23:37</b>
G9=90960814.81	4334428	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.758437</b>	<b>-2025.10.04 00:19</b>
G3=38072321.31	1814263	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.758516</b>	<b>-2025.10.04 01:00</b>
G29=196737801.8	9374758	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.758779</b>	<b>-2025.10.04 03:19</b>
G37=249626295.3	11894923	<b>P5И=20.9861233286</b>	<b>-2025.759201</b>	<b>-2025.10.04 07:00</b>

6. 1 февраля 2003 года произошла одна из величайших трагедий в истории американской космонавтики — гибель во время спуска в плотных слоях атмосферы челночного космического корабля «Колумбия» с семью космонавтами на борту. В момент катастрофы имел место взрыв, разрушительное воздействие которого, как полагают, во многом усугубилось составом внутренней атмосферы «Колумбии», состоящей из 21% чистого кислорода. Официальной причиной катастрофы признана потеря нескольких плиток термозащиты, которые могли вызвать разрушение всей конструкции. Хотя, по мнению многих специалистов, катастрофа от этого была маловероятной.

Интерес представляла версия о том, что к трагедии «Колумбии» причастен НЛО. Существуют пять фотографий, сделанных астрономом-любителем из Сан-Франциско незадолго до взрыва челнока, на которых видно, что в последний угодил какой-то таинственный розовый «шнур», напоминающий электрический разряд, после чего след корабля стал более широким, словно шаттл начало трясти. А вот на двух фотографиях, сделанных последовательно уже другим очевидцем непосредственно перед взрывом, виден

НЛО, который догоняет и обгоняет шаттл по параллельной траектории, лежащей выше «Колумбии». После этого обгона произошёл взрыв челнока. Известно, что НАСА первоначально заявило, будто причиной гибели «Колумбии» мог быть НЛО, но потом всё свели к повреждению крыла отвалившимся куском теплоизоляционной обшивки.

Компьютерный расчет уровня электромагнитной космической возмущенности 1 февраля 2003 года ставит точку в вопросе о причине гибели «Колумбии»: в этот день имел место опаснейший космический резонансный мета-цикл, состоящий из 14-и острорезонансных ветвей одного и того же планетно-спутникового мета-цикла «Венера-Ио» P2И=1.08829641703 лет. Столь высокая концентрация острейших резонансных циклов формирует в межпланетном пространстве большое число «электромагнитных кластеров» — высоконапряженных сгустков электромагнитной энергии, которые, подобно шаровой молнии, обладают ограниченным временем существования и большой разрушительной силой. По причине непонимания их физической природы «электромагнитные кластеры» обычно идентифицируют по названию с НЛО.

И11=1977256.575	1818677	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087847</b>	<b>-2003.02.01 02:03</b>
И8=1615098.735	1485902	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087868</b>	<b>-2003.02.01 02:13</b>
И28=1212701.135	1116152	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087868</b>	<b>-2003.02.01 02:14</b>
С2=5508.334	6902	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087870</b>	<b>-2003.02.01 02:15</b>
И18=3063730.096	2817002	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087885</b>	<b>-2003.02.01 02:23</b>
И27=1051742.095	968252	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087889</b>	<b>-2003.02.01 02:24</b>
ИЗ=246946.8941	228752	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087890</b>	<b>-2003.02.01 02:25</b>
И20=3707566.256	3408602	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087904</b>	<b>-2003.02.01 02:33</b>
И16=2902771.055	2669102	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087906</b>	<b>-2003.02.01 02:33</b>
И6=890783.0544	820352	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087909</b>	<b>-2003.02.01 02:35</b>
И5=689584.2543	635477	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087909</b>	<b>-2003.02.01 02:35</b>
И17=2943010.815	2706077	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087926</b>	<b>-2003.02.01 02:44</b>
И30=15055178.58	13835552	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087926</b>	<b>-2003.02.01 02:44</b>
И13=2138215.615	1966577	P2И=1.08829641703	<b>-2003.087927</b>	<b>-2003.02.01 02:45</b>

Итак, американские ученые, по незнанию, допустили грубейший просчет, спланировав спуск на Землю челнока «Колумбия» в такой день, когда этого ни в коем случае нельзя было делать. Компьютерные расчеты показывают, что в аналогичных условиях такие же просчеты неоднократно допускались и при запуске дорогостоящих ракет как с СССР, так и в РФ. В частности, 26 октября 1962 года потерпела аварию на участке выведения и взорвалась ракета-носитель «Космос 63С1», которая должна была вывести на околоземную орбиту малый научный спутник типа «ИМС». Причем в этот день имел место опаснейший космический мета-цикл «Венера-Йо» P2И=1.08829641703 лет, как и в день гибели «Колумбии». При абсолютно тех же условиях 27 октября 1999 года неудачей завершился запуск ракеты-носителя «Протон-К». По заключению комиссии, причи-

ной аварии стало попадание инородного тела в двигатель 8Д411К второй ступени ракеты-носителя. В действительности же космическим носителем аварии послужил «электромагнитный кластер».

7. 27 марта 1968 года под Москвой на истребителе «Миг-15» разбился Юрий Гагарин. Помимо официальной версии о причинах трагедии, расхожей является версия о возможном столкновении самолета с НЛО: имеются свидетели «огненного шара», с которым незадолго до трагедии сблизился «Миг-15», а при опознании на месте катастрофы не было обнаружено ни останков тела космонавта и ничего другого, что имело бы к нему хоть какое-то отношение. Компьютерный расчет свидетельствует о формировании в день гибели космонавта опасного космического мета-цикла «Меркурий-Тритон» P1Н=1.41840740382 лет.

ПЗ=112251.863	80527	P1Н=1.41840740382	<b>-1968.230007</b>	<b>-1968.03.24 05:43</b>
М4=267066.7741	189674	P1Н=1.41840740382	<b>-1968.231812</b>	<b>-1968.03.24 21:35</b>
Г47=360151360.5	253913881	P1Н=1.41840740382	<b>-1968.232070</b>	<b>-1968.03.24 23:51</b>
Г32=209493698.9	147697810	P1Н=1.41840740382	-1968.236000	-1968.03.26 10:23
Г5=58836037.48	41481739	P1Н=1.41840740382	<b>-1968.239029</b>	<b>-1968.03.27 13:01</b>
И6=890783.0544	629404	P1Н=1.41840740382	<b>-1968.239194</b>	<b>-1968.03.27 14:28</b>

8. Известно, что Вторая мировая война началась 1 сентября 1939 года. Однако, никто не знает, почему именно этот день кудесница-судьба выбрала для начала столь страшного события. А с точки зрения

КВЭРК ответ на этот вопрос предельно прост: 1 сентября в межпланетном пространстве сформировался опаснейший резонансный мета-цикл «Сатурн-Европа» P6E=104.618145144 лет.

Г67=512901489.5	4902624	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.670458</b>	<b>-1939.09.01 21:06</b>
Г58=439665126.3	4202589	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.670578</b>	<b>-1939.09.01 22:09</b>
Г48=366428763.1	3502554	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.671698</b>	<b>-1939.09.02 07:58</b>
Г41=293192399.8	2802519	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.671818</b>	<b>-1939.09.02 09:01</b>
Г51=389445905.8	3722565	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.671974</b>	<b>-1939.09.02 10:24</b>
Г64=491976814.3	4702614	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.672206</b>	<b>-1939.09.02 12:26</b>
Г47=360151360.5	3442551	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.672622</b>	<b>-1939.09.02 16:04</b>
Г7=73483310.13	702414	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.672778</b>	<b>-1939.09.02 17:26</b>
Г35=219956036.6	2102484	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.672938</b>	<b>-1939.09.02 18:50</b>
Г36=228325906.7	2182488	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.673038</b>	<b>-1939.09.02 19:43</b>
Г20=146719673.4	1402449	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.673058</b>	<b>-1939.09.02 19:53</b>
Г43=314117075.0	3002529	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.673069</b>	<b>-1939.09.02 19:59</b>
ИЗ=246946.8941	2379	<b>P6E=104.618145144</b>	<b>-1939.673198</b>	<b>-1939.09.02 21:07</b>

9. Если от даты 1 сентября 1939 года отступить в глубь истории на один шаг с мета-циклом P6E=104.618145144 лет, то мы попадем на 20 января 1835 года — день великой трагедии для народа Никарагуа — начало извержения вулкана Косигуина, одного из мощнейших в XIX столетии. Перепуганные ЧС люди плакали и молились. Паника и ужас овладели населением, которое толпами бежало в храмы, где священники отпускали им грехи. Все готовились к «концу света».

10. 24 августа 1944 года в Париже, после того как было получено подкрепление от сил Сражающейся Франции и от американской армии, под командованием генерала Паттона началось восстание сил французского Сопротивления против немецкого городского гарнизона. Эта битва ознаменовалась освобождением Парижа и бегством правительства Виши в Германию. В эти дни в межпланетном пространстве сформировался опаснейший межпланетный резонансный мета-цикл «Меркурий-Марс» P14=157.997711543 лет.

И27=1051742.095	6669	<b>P14=157.997711543</b>	-1944.643780	-1944.08.22 18:42
Г31=209493698.9	1325941	<b>P14=157.997711543</b>	-1944.645037	-1944.08.23 05:45
С4=2637.2856	29	<b>P14=157.997711543</b>	-1944.648035	-1944.08.24 08:06
Г66=502439151.9	3180053	<b>P14=157.997711543</b>	-1944.651452	-1944.08.25 14:08

11. Таинственное исчезновение народа майя. Уже на протяжении многих столетий ученые тщетно пытаются найти ответ на вопрос о таинственном исчезновении древнего цивилизованного народа майя, компактно проживавшего на мексиканском полуострове Юкатан. Какой ужасный катаклизм, природный, социальный или антропогенный, произошедший в сороковых годах IX столетия новой эры, привел к тому, что одна немногочисленная группа прежде мощной цивилизации разъединилась на несколько больших племен и пошла проживать в джунгли, а другая, большая часть, около 50 тысяч человек,

пропала неизвестно как и почему? Вероятным временем этого ЧС мы считаем конец августа 838 года, поскольку с точки зрения КВЭРК, во-первых, в этот момент произошло достаточно редко встречающееся явление — практически одновременно сформировались два опасных космических мета-цикла: планетно-спутниковый «Меркурий-Каллисто» P1K=3.81285872867 лет и межпланетный «Меркурий-Марс» P14=157.997711543 лет; во-вторых, в конце августа-начале сентября в местах проживания майя наиболее часто случаются разрушительные природные катаклизмы.

Г50=384300101.8	100790763	P1K=3.81285872867	-838.6578593	-838.08.28 06:40
Г56=426610880.4	111887628	P1K=3.81285872867	-838.6579819	-838.08.28 07:44
Г63468921658.9	122984493	P1K=3.81285872867	-838.6581045	-838.08.28 08:49
Г38=257367766.1	67500168	P1K=3.81285872867	-838.6584914	-838.08.28 12:12
Г8=88124651.78	23112708	P1K=3.81285872867	-838.6586009	-838.08.28 13:10
И32=3503094.63	918978	P1K=3.81285872867	-838.6587557	-838.08.28 14:31
A22=130435430.4	34209573	P1K=3.81285872867	-838.6591236	-838.08.28 17:45
И27=1051742.095	6662	<b>P14=157.997711543</b>	-838.6597995	-838.08.28 23:40
Г31=209493698.9	1325934	<b>P14=157.997711543</b>	-838.6610562	-838.08.29 10:41
C4=2637.2856	22	<b>P14=157.997711543</b>	-838.6640539	-838.08.30 12:58
Г66=502439151.9	3180046	<b>P14=157.997711543</b>	-838.6674710	-838.08.31 18:55

*РЕЗЮМЕ: На примере ряда выдающихся чрезвычайных событий показано, что их экзогенной движущей силой стали космические резонансные мета-циклы, время формирования которых может прогнозироваться с помощью разработанной автором «Космической волновой электромагнитной резонансной концепции».*

#### Литература

1. Сухарев В. А. Волновые космические резонансные циклы (Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, –2015, № 6, с. 128–134).
2. Сухарев В. А. Универсальный закон формирования чрезвычайных событий на Земле (Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, –2015, № 6, с. 135–138).
3. Сухарев В. А. Когда тайное становится явным (М.: Амрита-Русь, 2012).
4. Сухарев В. А. Миром правит закон космических резонансов (М.: Амрита-Русь, 2012).
5. Сухарев В. А. Эпидемии приходят из Космоса (Симферополь, 2011).
6. Чижевский А. Л., Космический пульс жизни (М.: Мысль, 1995).
7. <http://teoria-kverk.nethouse.ua>

**Сухарев Владимир Александрович**

*доктор технических наук, профессор, профессор кафедры общетехнических дисциплин  
Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского*

**Sucharev V. A.**

*doctor of Engineering, professor of the Crimean federal university V. Vernadsky*

## **КОСМОФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ЯВЛЕНИЯ ТАИНСТВЕННОГО ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ЛЮДЕЙ**

### **SPACE NATURE OF THE PHENOMENON MYSTERIOUS DISAPPEARANCE OF PEOPLE**

**Аннотация.** В статье рассмотрены разнообразные примеры таинственного исчезновения людей и доказана космофизическая природа этой многовековой загадки.

**Ключевые слова:** космическая волновая электромагнитная резонансная концепция, чрезвычайные события, космические мета-циклы.

**Summary.** In article various examples of mysterious disappearance of people are reviewed and the kosmofizichesky nature of this centuries-old riddle is proved.

**Keywords:** the space wave electromagnetic resonant concept, extraordinary events, space meta-cycles.

*Соотношение науки и чуда — вечная проблема, которая свыше тысячи лет тому назад была блестяще разрешена блаженным Августином:*

*«Чудеса не противоречат законам природы. Они противоречат лишь нашим представлениям об этих законах».*

*Б. Раушенбах*

Феномен исчезновения людей сегодня является общепризнанным фактом. Люди исчезают, пропадают из поля зрения родственников, знакомых, сослуживцев. Естественных причин подобного явления, которому может быть подвержена жизнь каждого, имеется большое множество. Но здесь речь идет о специфических случаях исчезновения людей: кто-то уходит из дома на работу, на учёбу или просто в магазин за продуктами и не возвращается ни вечером, ни на следующий день, ни через месяц, ни через год — никогда. Человек пропадает мгновенно и навсегда. Известно немало примеров того, когда люди в буквальном смысле растворялись прямо в воздухе на глазах у изумленных свидетелей. Логически понять такие таинственные исчезновения невозможно, как нельзя объяснить их и с точки зрения современной науки. Астрономическое количество подобных случаев наводит на мысль о том, что это — проблема поистине глобального масштаба, причем имеет место некий загадочный фактор, способствующий таинственному исчезновению людей.

Явление таинственного исчезновения людей сопровождает человечество с момента его существования. Изучение этого явления отдано на откуп независимым исследователям. Те же, в свою очередь, интерпретируют такой сложный и загадочный вопрос по-разному. Одни пытаются объяснить феномен через теорию «чёрных дыр», доказывая, что эти мельчайшие образования, обладающие огромной плотностью, просто-напросто поглощают в себе человеческую плоть. Другие говорят об инопланетной сущности явления: якобы вземной разум похищает людей, преследуя цели, лежащие за гранью человеческого понимания. Третьи утверждают, что причина всего — параллельные миры: время от времени в нашей реальности возникают порталы, соединяющие иную действительность с земной. Оказавшийся в эпицентре такого образования человек проваливается в другое измерение, где и остаётся навсегда. Однако, ни одна из подобных концепций сегодня не способна объяснить все те случаи таинственного исчезновения людей,

которые известны истории. Респектабельная же наука чаще всего отказывается от признания реальности данного феномена.

Первые упоминания о таинственной пропаже людей уходят во тьму веков. Так, в китайской летописи описывается, что в 295 году во времена династии Цзинь пропал один важный чиновник: едва он вышел на улицу, чтобы сесть в коляску, как неожиданно для замерших в почтительных позах окружающих растворился в воздухе. Аналогичное происшествие случилось в 301 году в Древнем Риме, когда таинственно исчез юноша из личного окружения императора: он взял под уздцы коня и вдруг растаял в воздухе. Высвободившееся животное громко заржало и встало на дыбы: всё его поведение выражало крайний испуг. Существует версия, что главный противник Чингисхана хорезмшах Джелал Ад-Дин в 1231 году не был убит алчными курдами, а таинственным образом пропал из поля зрения преследовавших его монгольских воинов.

Большое потрясение у очевидцев вызвал случай, имевший место в 1787 году во Франции: в одно мгновение в торговой лавке один за другим три человека начали терять отчётливость форм и очень быстро растаяли в воздухе. В 1809 году британский дипломат, возвращаясь домой вместе с другом, зашел поужинать на постоялый двор. Собравшись продолжить путь, мужчины подошли к лошадям, и дипломат протянул руку, чтобы погладить одного из скакунов. В этот момент он на глазах своего друга растаял в воздухе. В 1867 году случай внезапного исчезновения произошел во Франции. Пациент Люсьен Бусье пришел к доктору, разделся и лег на кушетку. Доктор на мгновение отвернулся за инструментом, а когда вновь взглянул на пациента, то его на кушетке уже не оказалось, хотя вещи остались лежать на месте. В 1894 году в Барселоне испанец Уго Мартинес, сидя за праздничным столом, вдруг встал, извинился перед друзьями и вышел в соседнюю комнату. Больше его никто никогда не видел.

Широкой известностью в первой половине XX века пользовался так называемый Беннингтонский треугольник в американском штате Вермонт, где в период с 1920 по 1950 годы таинственно исчезли 19 человек. К примеру, в 1928 году трагическая судьба постигла пятилетнего малыша Поля Джексона. Ребенок мирно играл во дворе на глазах у матери. Вокруг высился добротный забор, ворота были крепко закрыты. Женщина отлучилась в дом всего на минуту. Когда она вернулась, то малыша уже не нашла. В 1945 году пропал прямо в рейсовом автобусе пожилой господин Гэтфорд. При въезде в Беннингтон пассажиры помнили, что он сидел в конце салона у окна. Но уже через двадцать минут, когда транспорт остановился, мужчи-

ну не обнаружили. На его сиденье нашли только газету соседнего штата и очки.

Лесной массив в национальном парке в Калифорнии с 1955 года получил зловещее название — «лес пропавших детей». В разные годы здесь исчезли сотни людей, в основном дети и молодежь. Например, в августе 1957 года «ушел в никуда» по лесной тропинке 8-летний мальчик Томми Боумен. Он пропал за считанные секунды, без единого звука и без малейшего следа.

Загадочное исчезновение произошло в 1971 году возле Стоунхенджа. Группа из семи молодых людей решила разбить лагерь среди камней мегалита. Глубокой ночью мимо их шумного лагеря проезжала патрульная полицейская машина. Полицейские увидели, как гигантские камни внезапно озарились ярким голубым светом. Машина немедленно свернула к мегалиту. В лагере полицейские нашли вещи, палатки и никаких следов людей. Семь человек пропали без следа.

В США в 1997 году семья из четырех человек — жена с мужем и двумя детьми, — путешествуя, заехали по пути в кафе в штате Нью-Мексико. Там они закусили и пока глава семейства ещё заканчивал трапезу, жена и дети решили немного прокатиться по окрестной дороге. С этого момента их больше никто никогда не видел. Наступивший XXI век не избавил жителей планеты от такого явления, как таинственное исчезновение людей. Оно напомнило о себе уже в 2002 году в городе Давенпорт (штат Айова, США). Жертвой стала коренная жительница этих мест, работница речного порта, молодая девушка Эмили Дэвид. Она таинственно исчезла во время совершения покупок прямо из супермаркета.

История знает немало случаев, когда таинственно исчезали не только отдельные личности, но большие группы людей и даже все жители многотысячных населенных пунктов и деревень. Так, в 1589 году таинственно исчезли сотни колонистов — мужчин, женщин и детей — американского поселка Руанук. Вошедшие в деревню солдаты увидели, что в домах горят свечи, на столах стоит еда. Не было только жителей. Сначала решили, что их убили индейцы, но не нашли ни капли крови, ни единого трупа. Лишь на дереве рядом с домом священника в явной спешке была вырезана кривая надпись: «Оно выглядит не так, как...»

В 2001 году пропали все 47 жителей небольшой деревушки в Заире. Их вещи остались нетронутыми, столы накрытыми. Создавалось впечатление, что перед самой пропажей сельчане собирались пообедать. В 1930 году было зафиксировано исчезновение населения целой эскимосской деревни, расположенной на берегу канадского озера Анджикуни. Пропажу



обнаружил охотник, который не нашел в деревне ни одной живой души. При этом все вещи и теплая одежда жителей остались на месте, хотя на улице стояла зима. Следов на снегу вокруг деревни также обнаружить не удалось. В 1935 году таинственно исчезло население острова Эльмоло в Кении. Чтобы найти пропавших жителей, был вызван самолет, но поиски оказались безрезультатными.

В 1916 году неподалеку от французской деревеньки Амьен пропала рота немецких солдат. Англичане, атаковавшие немецкие позиции, были крайне удивлены тем, что противник не произвел ни одного ответного выстрела. Когда английское подразделение вошло в Амьен, оказалось, что немецкие солдаты отчего-то покинули окопы. При этом заряженные орудия остались на месте, у огня сушилась одежда и обувь, в котелках булькала похлебка. Декабрьской ночью 1937 года 3000 китайских солдат заняли позиции возле Нанкина. Утром радиосвязь с этим отрядом была потеряна, а срочно посланная разведка не обнаружила никаких следов людей. Дезертировать они не могли, поскольку кругом были посты вооруженной охраны. В 1991 году КГБ рассекретил данные о том, что тридцать лет назад рядом со Свердловском пропал с экрана локатора самолет Ан-2, на борту которого было семь человек. Разбившийся вдребезги самолет вскоре был найден спасательной бригадой в лесу. Однако, люди исчезли — не было обнаружено ни одного тела. Зато неподалеку от самолета нашли «выгоревший круг непонятного происхождения диаметром тридцать метров». В 1939 году во время строительства одного из лагерей бесследно пропала бригада заключённых вместе с охранявшим ее взводом войск НКВД. Случилось это в 150 километрах севернее Красноярска, в болотистом месте, которое люди называют «Чёртовым курганом». Во время следствия не нашли никаких улик, даже зацепок, которые указывали бы на побег группы «зеков». Удалось обнаружить только шапки: их оказалось ровно столько, сколько было пропавших людей. В ноябре 1945 года исчезла 12-я рота НКВД СССР в составе ста человек. Они вышли из города в направлении железнодорожной станции и не вернулись. Поиски результатов не дали — наткнулись лишь на потухший костер и палатки, разложенные для привала, и больше — ничего.

Перечень случаев таинственного исчезновения людей и техники можно продолжать очень долго. Однако, главная цель нашей работы заключается в том, чтобы раскрыть физическую природу столь загадочного феномена. Автор убежден в том, что решить эту задачу можно с помощью разработанной им «космической волновой электромагнитной резонансной концепции» (КВЭРК), суть которой подробно изложена в работах [1], [2], [3].

В рамках этой концепции с высокой точностью (до 12 значащих цифр) определены два числовых массива. Первый из них содержит 88 простых волновых космических резонансных циклов (ВКРЦ) [1, с. 133]. При формировании второго массива, содержащего высокоточные даты 143-х чрезвычайных событий (ЧС), имевших место в многомиллионной истории Земли, используется основной постулат, в соответствии с которым главной причиной, катализатором или спусковым механизмом для любого ЧС служит фокусирование (совпадение в пределах одних земных суток) нескольких ВКРЦ, притом чем катастрофичнее событие, тем большее число значимых циклов должно концентрироваться в дате этого события [2, с. 136].

В качестве исходных данных приняты известные в астрономии периоды обращения вокруг своих центров девяти планет Солнечной системы и семи их крупнейших спутников, причем планеты нумеруются в порядке их удаленности от Солнца (1 — Меркурий, 2 — Венера, 3 — Земля, 4 — Марс, 5 — Юпитер, 6 — Сатурн, 7 — Уран, 8 — Нептун, 9 — Плутон), а спутники индексируются, исходя из начальных букв их названий в русском языке: Т — Титан (сп. Сатурна), К — Каллисто, Г — Ганимед, Е — Европа, И — Ио (все сп. Юпитера), Л — Луна (сп. Земли), Н — Тритон (сп. Нептуна).

Для простых резонансных циклов используется обозначение  $P_{ij}$ , в котором: P — начальная буква русского слова «резонанс»;  $i$  — номер планеты, обусловившей резонанс. Роль  $j$  может играть цифра (от 1 до 9), если имеет место *межпланетный* ВКРЦ, или заглавная буква русского алфавита (Т, К, Г, Е, И, Л, Н), если речь идет о *планетно-спутниковом* ВКРЦ. Например, аббревиатура P26 означает период межпланетного ВКРЦ, обусловленного резонансным состоянием Венеры и Сатурна; аббревиатура P4E — период планетно-спутникового ВКРЦ, обусловленного резонансным состоянием Марса и спутника Юпитера Европа.

Наиболее «весомыми» считаются межпланетные и планетно-спутниковые простые резонансные циклы, фигурантами которых являются планеты-гиганты Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, а также острорезонансные циклы, отстоящие во времени друг от друга не более чем на 3.5 часа. Отдельный класс острорезонансных циклов составляют так называемые «космические мета-циклы» (КМЦ), которые легко идентифицируются в рамках КВЭРК и способны вызывать ЧС самой различной природы. Более детально с сущностью КМТ мы ознакомимся ниже, при рассмотрении конкретных случаев таинственного исчезновения людей и техники.

1. 5 декабря 1945 года с авиабазы военно-морских сил США в Форт-Лодердейле во Флориде в полет

отправились пять бомбардировщиков-торпедоносцев типа «эвенджер». При невыясненных обстоятельствах в акватории Бермудского треугольника исчезли все пять машин, а также отправленный на их поиски спасательный гидросамолет РВМ-5 «Мартин Маринер». В день вылета эскадрильи после 15.45 оператор в Форт-Лодердейле начал получать тревожные сообщения от руководителя полета лейтенанта Тейлора. Голосом, полным недоумения, он сообщал: «Приборы на всех самолетах «сошли с ума». Все здесь не так, мы сбились с пути! Даже море какое-то не такое». Встревоженный сообщениями Тейлора, оператор продолжал спрашивать об их координатах, но с каждой минутой голос командира становился все отдаленнее и глуше, а сообщения становились все более бессмысленными. Его последние слова были примерно такими: «Не летите за нами, ради всего святого...». И другой голос: «Что это за странный белый туман?!» На этом связь с эскадрилей оборвалась.

Это лётное происшествие — одно из самых необычных и загадочных в истории мировой авиации. В те дни в море вышел целый флот, более двухсот кораблей, однако «эвенджеры» в буквальном смысле

канули в воду, не было найдено ни единого обломка, который мог бы рассказать о судьбе самолетов.

В соответствии с компьютерными расчетами в рамках КВЭРК, 5 декабря 1945 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 14-ю ветвями одного и того же планетно-спутникового ВКРЦ «Земля-Ганимед» РЗГ=7.14749506237 лет. Такому состоянию мы дали название «космический мета-цикл», понимая под этим «представленную таблично блоковую структуру, составленную из неизменной совокупности дат ЧС и одноименных простых ВКРЦ, находящихся между собой в состоянии острейшего резонанса, способную вызывать мощные электромагнитные возмущения в межпланетном пространстве». Высочайшая концентрация острейших резонансных циклов обуславливает рождение в межпланетном пространстве большого числа «электромагнитных кластеров» — высоконапряженных ступков электромагнитной энергии, отличающихся малым сроком жизни и колоссальной разрушительной силой, обычно идентифицируемых по названию с НЛО (по причине незнания их физической природы).

Дата ЧС, годы до н.э.	Число циклов	Резонансные циклы, годы	Дата искомого события	
			десятичная	календарная
1	2	3	4	5
Г69=522573775.4	73113128	РЗГ=7.14749506237	-1945.930426	-1945.12.05 19:56
Г65=494156042.7	69137227	РЗГ=7.14749506237	-1945.930454	-1945.12.05 20:11
Г54=408902844.4	57209524	РЗГ=7.14749506237	-1945.930538	-1945.12.05 20:55
Г49=380485111.6	53233623	РЗГ=7.14749506237	-1945.930566	-1945.12.05 21:10
Г44=323649646.1	45281821	РЗГ=7.14749506237	-1945.930622	-1945.12.05 21:39
Г39=266814180.6	37330019	РЗГ=7.14749506237	-1945.930678	-1945.12.05 22:09
Г32=209978715.0	29378217	РЗГ=7.14749506237	-1945.930734	-1945.12.05 22:38
Г26=181560982.3	25402316	РЗГ=7.14749506237	-1945.930762	-1945.12.05 22:53
Г21=153143249.5	21426415	РЗГ=7.14749506237	-1945.930791	-1945.12.05 23:08
Г17=124725516.7	17450514	РЗГ=7.14749506237	-1945.930819	-1945.12.05 23:22
Г11=96307783.95	13474613	РЗГ=7.14749506237	-1945.930847	-1945.12.05 23:37
Г6=67890051.19	9498712	РЗГ=7.14749506237	-1945.930875	-1945.12.05 23:52
Г4=39472318.42	5522811	РЗГ=7.14749506237	-1945.930903	-1945.12.06 00:07
Г1=11054585.66	1546910	РЗГ=7.14749506237	-1945.930931	-1945.12.06 00:21

Примечания: 1) в колонке 3 таблицы размещены двенадцатиразрядные значения простых резонансных циклов; 2) в колонках 4 и 5 приведены соответственно десятичная и календарная формы даты искомого события, причем в календарной форме указаны год, месяц и его число, часы и минуты. Датам в новой эре придан знак «минус». Жирно выделены даты острорезонансных циклов; 3) в колонке 1 расположены даты ЧС (из числа 143-х), в которые попадают резонансные циклы при сквозном компьютерном проходе, причем здесь и в других случаях приняты обозначения: Г — Глобальная катастрофа Земли; П — Глобальное похолодание; И — Инверсия магнитного поля Земли; А — Астроблема; 4) в колонке 2 указано число циклов, отделяющее дату искомого события от даты ЧС.

Если отступить от даты 5 декабря 1945 года в сторону нашей эпохи на 8 шагов с циклом  $P3T=7.14749506237$  лет, то попадем на 9 февраля 2003 года. В этот день самолёт службы береговой охраны Австралии обнаружил индонезийскую шхуну «Хай Эм 6», трюмы которой были полны выловленной макрели. Куда делись 14 моряков — осталось загадкой?

2. 5 февраля 1923 года в Бразилии солдаты национальной армии зашли в деревушку Хоер-Верде. Она встретила их тишиной, которую нарушали лишь единственное работающее радио, и полным безлюдьем. На столах стояла нетронутая пища, в некото-

рых печах еще не погас огонь. И только на школьной доске было написано: «Мы все умрем. Спасения нет. Оно может принимать любую форму!» В одном из домов солдаты обнаружили ружье, ствол его все еще пах порохом. В кого целились из этого ружья? Ни одного из 600 жителей Хоер-Верде больше никто никогда не видел.

Компьютерный расчет в рамках КВЭРК показал, что космическим спусковым механизмом ЧС 4 февраля 1923 года послужил резонансный мета-цикл «Венера-Ио»  $P2И=1.08829641703$  лет, обусловивший рост численности электромагнитных кластеров в межпланетном пространстве и их активизацию.

И10=1957136.695	1800116	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09805</b>	<b>-1923.02.04 19:29</b>
И7=951142.6945	875741	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09805</b>	<b>-1923.02.04 19:30</b>
И15=2802171.655	2576591	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09807</b>	<b>-1923.02.04 19:39</b>
И9=1796177.655	1652216	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09807</b>	<b>-1923.02.04 19:40</b>
И23=4250803.016	3907691	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09809</b>	<b>-1923.02.04 19:48</b>
И22=4049604.216	3722816	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09809</b>	<b>-1923.02.04 19:48</b>
И14=2440013.815	2243816	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09809</b>	<b>-1923.02.04 19:50</b>
П1=25628.214	25316	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09809</b>	<b>-1923.02.04 19:52</b>
И25=4492241.576	4129541	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09811</b>	<b>-1923.02.04 19:59</b>
И4=267066.7741	247166	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09811</b>	<b>-1923.02.04 20:02</b>
И19=3325288.536	3057266	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09813</b>	<b>-1923.02.04 20:10</b>
И12=2118095.735	1948016	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09813</b>	<b>-1923.02.04 20:11</b>
И24=4371522.296	4018616	P2И=1.08829641703	<b>-1923.09815</b>	<b>-1923.02.04 20:20</b>

Если сместиться от даты 4 февраля 1923 года в сторону нашей эпохи на 4 шага с циклом  $P2И=1.08829641703$  лет, то попадем на 6 июня 1927 года. В это время у берегов Калифорнии загадочно пропала команда и пассажиры английского круизного лайнера «Stella Maris». Ни одного человека не нашли ни на палубе, ни в каютах, ни в кубрике. Причем на камбузе в котлах варился гуляш, был заварен свежий чай, а в одной из кают дымилась полная голландского табака трубка. Казалось, еще минуту назад все были на месте.

Если же отступить от даты 4 февраля 1923 года в сторону нашей эпохи на 11 шагов с циклом  $P2И=1.08829641703$  лет, то попадем на 25 января 1935 года. В это время таинственно исчезло население острова Эльмоло в Кении. Все попытки найти людей оказались безрезультатными.

В разные годы на мета-цикле «Венера-Ио»  $P2И=1.08829641703$  лет произошло еще два ЧС, связанных с таинственным исчезновением людей. В частности, 14 июня 2001 года 19-летний Джейсон Йолковски, житель небольшого американского городка Омаха из штата Небраска, утром отправился на работу

и исчез навсегда, несмотря на все предпринятые меры по его поискам. 14 июля 1854 года в окрестностях города Сельма штата Алабама пропал фермер Орион Уильямсон. На глазах нескольких очевидцев он «убежал в никуда». Жена и дочь Уильямсона и двое его соседей ясно видели, как он бежал по собственному лугу и вдруг исчез — словно сквозь землю провалился. На этом месте не осталось никаких следов пропавшего человека: даже собака-ищейка здесь потеряла след.

3. 12 августа 1915 года на турецком полуострове Галлиполи 250 солдат и офицеров английского Норфолкского полка вошли в полосу белого тумана и не вышли из него. Оставшиеся на позициях товарищи по оружию свидетельствовали, что в этот день прямо над высотой висели 6–8 плотных туч идеально круглой формы. Несмотря на ветер, тучи не двигались и формы своей не меняли. Еще одна туча опустилась на землю и накрыла дно пересохшей речки. Солдаты полка вошли в эту тучу и ни один из них из нее не вышел. Вскоре туча поднялась и соединилась вместе с другими в единое целое. Воздушное образование начало движение в сторону Болгарии и скоро пропало

из виду. Это событие было официально засекречено на протяжении пятидесяти лет. Исчезнувших солдат искали долго, но ни одного из них не нашли ни среди мертвых, ни среди пленных, освобожденных турками после окончания войны. Согласно компьютерным рас-

четам, 12 августа 1915 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное семью ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Марс-Каллисто»  $P4K=31.2654423538$  лет.

G51=389445905.8	12456175	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.605345</b>	<b>-1915.08.09 02:20</b>
G35=219956036.6	7035178	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.605722</b>	<b>-1915.08.09 05:38</b>
A14=50466167.4	1614181	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.605999</b>	<b>-1915.08.09 08:04</b>
G43=314117075	10046843	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.606179</b>	<b>-1915.08.09 09:39</b>
G45=332949282.7	10649176	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.60647</b>	<b>-1915.08.09 12:12</b>
G33=201123828.9	6432845	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.608431</b>	<b>-1915.08.10 05:23</b>
G66=502439151.9	16070173	<b>P4K=31.2654423538</b>	<b>-1915.613093</b>	<b>-1915.08.11 22:15</b>

На этом же резонансном мета-цикле 22 февраля 1978 года транспортный самолет «Tiger 524» бесследно исчез при перелете через Атлантический океан.

4. Новосибирец Артемий Дроздов летом 1983 года стал участником и свидетелем трагических и необъяснимых событий, произошедших с его другом Дмитрием во время рыбалки. Когда друзья начали собираться домой отлучившийся на несколько минут Дроздов вдруг услышал хрипы и стоны. Подбежав к берегу, он увидел, что его друг, по-прежнему сидя над невысоким обрывом, кор-

чится в конвульсиях. Кожа на его лице, шее и руках светилась бледно-желтоватым светом, словно внутри мужчины зажглось множество ярких ламп. Артемий кинулся к другу, но не успел добежать до него нескольких десятков шагов: сидевший на берегу мужчина навсегда исчез. В соответствии с компьютерными расчетами в рамках КВЭРК, 8 августа 1983 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 9-ю ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Меркурий-Тритон»  $P1H=1.41840740382$  лет.

G66=502439151.9	354229070	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.602273</b>	<b>-1983.08.07 23:24</b>
G60=452219931.4	318823713	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.602583</b>	<b>-1983.08.08 02:07</b>
G53=402000710.9	283418356	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.602893</b>	<b>-1983.08.08 04:50</b>
A32=301562269.9	212607642	$P1H=1.41840740382$	-1983.603512	-1983.08.08 10:16
A25=201123828.9	141796928	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.604131</b>	<b>-1983.08.08 15:42</b>
A23=150904608.4	106391571	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.604441</b>	<b>-1983.08.08 18:25</b>
A19=100685387.9	70986214	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.604751</b>	<b>-1983.08.08 21:08</b>
A14=50466167.4	35580857	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.604961</b>	<b>-1983.08.08 22:58</b>
ИЗ=246946.8941	175500	$P1H=1.41840740382$	<b>-1983.60527</b>	<b>-1983.08.09 01:41</b>

В разные годы на космическом мета-цикле  $P1H=1.41840740382$  лет произошло несколько других ЧС, связанных с таинственным исчезновением людей и техники. В частности, британский фрегат «Атланта», отплывший 21 января 1880 года с Бермудских островов в Англию с экипажем в 290 человек, исчез без следа. Тщательные поиски ничего не дали. Шесть судов британского ВМФ патрулировали зону, где исчезла «Атланта», на расстоянии одной мили друг от друга. Поиск продолжался четыре месяца, но никаких следов катастрофы найдено не было. 18 апреля 2006 года у берегов Австралии был обнаружен абсолютно безлюдный танкер «Ян Сенг», а 19 декабря

1872 года — судно «Мария Целеста», покинутое экипажем. Все ценности находились на своих местах, так что версия о нападении разбойников отпадала. Пропала только одна шляпка, но люди не взяли с собой ничего, даже воду. За многие годы загадка этого судна так и не была разгадана. Недалеко от села Ляда Псковской области в аномальном местечке «Чертов овраг» 13 апреля 1928 года без вести пропала бригада лесорубов. 18 января 1941 года патрульные суда наткнулись в Северной Атлантике на корабль «Исландия», у которого работал мотор, все было нормально, но только не было людей. 26 августа 1956 года большая — размерами с баржу — роскошная прогулочная яхта ночью

таинственно исчезла из своего «водного бассейна» — водохранилища Сардис Дам, сооруженного в 10 милях от городка Бейтсвилл на севере штата Миссисипи. 20 декабря 2011 года в США два ребенка практически одного возраста пропали из своих домов.

5. В июне 1936 года под Красноярском в деревне Елизаветино обосновалась небольшая группа геологов. Однажды ученые ушли в экспедицию на несколько дней. По возвращении они испытали настоящий ужас: вещи в домах остались на своих местах, посреди

главной улицы лежали два велосипеда. Не было только людей. Сельчан безуспешно разыскивали работники НКВД. С очевидцев была взята подписка о неразглашении этого таинственного случая, дабы не сеять смуту.

Как показали компьютерные расчеты, 24 июня 1936 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 11-ю ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Земля-Ио» РЗИ=1.76526803054 лет.

И29=2339414.414	1326343	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.481431</b>	<b>-1936.06.24 07:41</b>
Г7=73483310.13	41628379	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.481503</b>	<b>-1936.06.24 08:19</b>
А14=50466167.4	28589485	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.482003</b>	<b>-1936.06.24 12:42</b>
А13=40003829.79	22662715	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.482139</b>	<b>-1936.06.24 13:54</b>
Г5=58836037.48	33330901	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.482494</b>	<b>-1936.06.24 17:01</b>
Г11=96500452.86	54667273	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.483203</b>	<b>-1936.06.24 23:15</b>
Г14=115332660.6	65335459	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.483357</b>	<b>-1936.06.25 00:37</b>
Г20=146719673.4	83115769	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.483448</b>	<b>-1936.06.25 01:24</b>
А19=100685387.9	57037981	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.483848</b>	<b>-1936.06.25 04:55</b>
Г18=134164868.2	76003645	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.484011</b>	<b>-1936.06.25 06:22</b>
Г25=171829283.6	97340017	РЗИ=1.76526803054	<b>-1936.48432</b>	<b>-1936.06.25 09:04</b>

Если от даты 24 июня 1936 года отступить назад на 7 шагов с циклом РЗИ=1.76526803054 лет, то попадем на 15 февраля 1924 года. В этот день японский грузовой корабль «Райфуку Мару» послал леденящее кровь послание, находясь где-то между Багамами и Кубой. Последние слова радиogramмы гласили: «Опасность невероятно велика. Скорее. Мы не можем спастись.» Никто так и не узнал, что это была за опасность. Еще загадочнее то, что корабль, спешивший навстречу «Райфуку Мару», услышав зов о помощи, в указанном районе не обнаружил ничего: ни обломков, ни тел.

На резонансном мета-цикле РЗИ=1.76526803054 лет имели место еще два случая загадочного исчезновения людей. Так, в новогодний вечер 31 декабря 1909 года Оливер Томас, 11-летний житель Уэльса, пошел за водой. Вдруг родственники мальчика услышали его отчаянный крик. Все кинулись на помощь, но Оливера уже и след простыл. Отпечатки его ног отчетливо виднелись на снегу, но следы обрывались, не

доходя до колодца. Мальчик исчез навсегда. 26 июня 1763 года в Англии в присутствии своей сестры и сиделки из инвалидного кресла исчез старый парализованный моряк, который коротал дни на крыльце своего дома.

6. В августе 1840 года недалеко от столицы Багамских островов Нассау было обнаружено французское судно «Розали», дрейфовавшее в море с поднятыми парусами, но без экипажа. На судне не было никаких повреждений, груз был цел, и казалось, что люди только-только покинули корабль. В результате судно даже было прозвано «призраком» и названо спутником «Летучего Голландца».

Как показали компьютерные расчеты, 1 августа 1840 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное четырьмя ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Меркурий-Ганимед» Р1Г=1.68449860029 лет.

Г6=67890051.19	40303917	Р1Г=1.68449860029	<b>-1840.584704</b>	<b>-1840.08.01 03:26</b>
Г23=162574206.5	96513020	Р1Г=1.68449860029	<b>-1840.584861</b>	<b>-1840.08.01 04:49</b>
А34=351942517.2	208931226	Р1Г=1.68449860029	<b>-1840.584874</b>	<b>-1840.08.01 04:55</b>
Г59=446626672.5	265140329	Р1Г=1.68449860029	<b>-1840.584930</b>	<b>-1840.08.01 05:25</b>

Если от даты 1 августа 1840 года переместиться вперед на 3 шага с мета-циклом  $P1Г=1.68449860029$  лет, то попадем на 21 августа 1845 года. В эти дни таинственно исчезла американская полярная экспедиция.

7. Недалеко от села Ляда Псковской области в аномальном местечке «Чертов овраг» в августе 1974 года

без вести пропала группа грибников из Санкт-Петербурга. Согласно компьютерным расчетам, 6 августа 1974 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 8-ю ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Марс-Ио»  $P4И=3.32487371208$  лет.

G61=461180269.3	138706695	P4И=3.32487371208	<b>-1974.596998</b>	<b>-1974.08.06 01:10</b>
G68=514068762.8	154613613	P4И=3.32487371208	<b>-1974.597411</b>	<b>-1974.08.06 04:47</b>
G19=143849308.3	43265187	P4И=3.32487371208	<b>-1974.597525</b>	<b>-1974.08.06 05:47</b>
G9=90960814.81	27358269	P4И=3.32487371208	<b>-1974.597613</b>	<b>-1974.08.06 06:33</b>
G3=38072321.31	11451351	P4И=3.32487371208	<b>-1974.597701</b>	<b>-1974.08.06 07:20</b>
G29=196737801.8	59172105	P4И=3.32487371208	<b>-1974.597938</b>	<b>-1974.08.06 09:24</b>
G37=249626295.3	75079023	P4И=3.32487371208	<b>-1974.59835</b>	<b>-1974.08.06 13:01</b>
A25=201123828.9	60491261	P4И=3.32487371208	-1974.59947	-1974.08.06 22:50

На этом же резонансном мета-цикле в начале марта 2011 года с борта роскошного океанского лайнера «Disney Wonder», совершавшего круизный рейс из США в Мексику, бесследно исчезла 24-летняя британка Ребекка Кориам. Поиски ни к чему не привели.

8. В июле 1978 года в Свердловске (ныне Екатеринбург) загадочно исчез житель города Андрей Федосе-

ев. Он пытался догнать нашкодивших в отношении него ребят и неожиданно исчез навсегда. Согласно проведенным расчетам, 13 июля 1978 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого ЧС послужило острорезонансное состояние, вызванное 8-ю ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Венера-Тритон»  $P2Н=3.59326221374$  лет.

G49=38072321.31	10596026	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.531607</b>	<b>-1978.07.13 03:57</b>
G9=90960814.81	25314822	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.531654</b>	<b>-1978.07.13 04:22</b>
G19=143849308.3	40033618	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.531702</b>	<b>-1978.07.13 04:47</b>
G61=461180269.3	128346394	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.531986</b>	<b>-1978.07.13 07:17</b>
A51=1836281100	511035090	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.532220</b>	<b>-1978.07.13 09:20</b>
G29=196737801.8	54752414	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.532249</b>	<b>-1978.07.13 09:35</b>
G68=514068762.8	143065190	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.532534</b>	<b>-1978.07.13 12:05</b>
G37=249626295.3	69471210	P2Н=3.59326221374	<b>-1978.532796</b>	<b>-1978.07.13 14:23</b>

9. В архивах УВД Свердловского облисполкома сохранилось любопытное уголовное дело: в сентябре 1972 года в идущем по улице Нижнего Тагила автобусе на виду у нескольких десятков пассажиров пропал мужчина средних лет. Во время мощной вспышки молнии, которая ударила в непосредственной близости от автобуса, в салоне раздался легкий треск,

вслед за которым мужчина буквально растворился в воздухе. Согласно компьютерным расчетам, 10 сентября 1972 года космическим спусковым механизмом рассматриваемого события послужило острорезонансное состояние, вызванное 14-ю ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Земля-Титан»  $P3Т=16.0110727294$  лет.

G69=522573775.4	32638397	<b>P3Т=16.0110727294</b>	<b>-1972.694031</b>	<b>-1972.09.10 04:24</b>
G65=494156042.7	30863517	<b>P3Т=16.0110727294</b>	<b>-1972.694073</b>	<b>-1972.09.10 04:46</b>
G54=408902844.4	25538877	<b>P3Т=16.0110727294</b>	<b>-1972.694201</b>	<b>-1972.09.10 05:53</b>
G51=380485111.6	23763997	<b>P3Т=16.0110727294</b>	<b>-1972.694243</b>	<b>-1972.09.10 06:16</b>
G44=323649646.1	20214237	<b>P3Т=16.0110727294</b>	<b>-1972.694328</b>	<b>-1972.09.10 07:01</b>

Г39=266814180.6	16664477	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694413</b>	<b>-1972.09.10 07:45</b>
Г32=209978715	13114717	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694499</b>	<b>-1972.09.10 08:30</b>
Г26=181560982.3	11339837	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694541</b>	<b>-1972.09.10 08:53</b>
Г21=153143249.5	9564957	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694584</b>	<b>-1972.09.10 09:15</b>
Г17=124725516.7	7790077	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694626</b>	<b>-1972.09.10 09:38</b>
Г11=96307783.95	6015197	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694669</b>	<b>-1972.09.10 10:00</b>
Г6=67890051.19	4240317	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694711</b>	<b>-1972.09.10 10:22</b>
Г4=39472318.42	2465437	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694754</b>	<b>-1972.09.10 10:45</b>
Г1=11054585.66	690557	<b>РЗТ=16.0110727294</b>	<b>-1972.694796</b>	<b>-1972.09.10 11:07</b>

10. Загадочный случай исчезновения людей произошёл недалеко от села Ляда Псковской области в марте 1931 года, когда в одночасье без вести пропало несколько десятков сосланных сюда кулаков вместе с семьями. Космическим спусковым механиз-

мом рассматриваемого события послужило остро-резонансное состояние, вызванное 7-ю ветвями планетно-спутникового мета-цикла «Меркурий-Титан» Р1Т=3.48066809303 лет.

Г53=384300101.8	110410422	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.177378</b>	<b>-1931.03.05 18:51</b>
Г56=426610880.4	122566358	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.177492</b>	<b>-1931.03.05 19:51</b>
Г63=468921659	134722294	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.177607</b>	<b>-1931.03.05 20:52</b>
Г38=257367766.1	73942614	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.178033</b>	<b>-1931.03.06 00:36</b>
Г8=88124651.78	25318870	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.178174</b>	<b>-1931.03.06 01:50</b>
А8=3503094.63	1006998	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.178345</b>	<b>-1931.03.06 03:20</b>
А22=130435430.4	37474806	Р1Т=3.48066809303	<b>-1931.178689</b>	<b>-1931.03.06 06:21</b>

11. По сообщению газеты «Дейли Кроникл», 30 июля 1889 года мистер Макмиллиан, член семьи владельцев знаменитого издательства «Макмиллиан», поднялся на вершину горы Олимп в Греции, помахал рукой своим друзьям, после чего исчез. Несмотря на

тщательные поиски и назначенную награду, найти его так и не удалось. Космической причиной этого события оказался резонансный мета-цикл «Юпитер-Тритон» Р5Н=69.6903774509 лет.

Г25=171829283.6	2465637	<b>Р5Н=69.6903774509</b>	-1889.568905	-1889.07.26 18:54
Г47=360151360.5	5167905	<b>Р5Н=69.6903774509</b>	-1889.569393	-1889.07.26 23:11
А23=150904608.4	2165385	<b>Р5Н=69.6903774509</b>	-1889.570517	-1889.07.27 09:02
Г53=402000710.9	5768409	<b>Р5Н=69.6903774509</b>	-1889.575169	-1889.07.29 01:49

**РЕЗЮМЕ:** В статье на основе анализа многочисленных примеров явления таинственного исчезновения людей и техники доказана космофизическая при-

рода этой многовековой загадки, а также разработана методология прогнозирования аналогичных событий в будущем.

**Литература**

1. Сухарев В. А. Волновые космические резонансные циклы (Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, – 2015, № 6, с. 128–134).
2. Сухарев В. А. Универсальный закон формирования чрезвычайных событий на Земле (Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, – 2015, № 6, с. 135–138).
3. Сухарев В. А. Миром правит закон космических резонансов (М.: Амрита-Русь, 2012).
4. <http://teoria-kverk.nethouse.ua>

**Исакова Рахима Шахобиддинова***Наманган мухандислик — педагогика институти доценти***Жўрабоев Мехрузбек Мухторжанович***Наманган мухандислик — педагогика институти доценти***АЛИШЕР НАВОИЙ — БУЮК МАЪРИФАТПАРВАР СИЙМО**

Улуғ ўзбек шоири ва мутаффакири Алишер Навоийнинг ҳаётлик даврида унинг бир кечада портретлари яратилган бўлиб, яна бир қатор расмларда шоирнинг сиймоси акс эттирилган деб тахмин қилинади.

Алишер Навоий шахсияти тўғрисидаги энг қимматли ва ноёб манбалар албатта унинг ўз асарларидир. Шоирнинг ҳаёти ва ижодида оид кўплаб тадқиқотлар мавжуд, аммо уларда Алишер Навоийнинг нашр кўриши кифасининг тўла ва мукамал баёни йўқ. Ўша даврнинг машхур тарихчиси Ғиёсиддин Хондамир асарларида, айниқса «Мақорим ул-ақлоу» китобида, ҳамда Зайниддин Восифийнинг «Бадои ул-вақои» ва Захриддин Бобурнинг «Бобурнома» сида Алишер Навоий ҳаётидан қизиқарли ва ибратли лавҳалар, унинг характерини айрим қирраларини очиб берувчи муҳим кузатишлар баён қилинган.

Тарихчи Қози Аҳмад Қумийнинг хатотлар ва расомлар тўғрисидаги «Ғулистонни хунар» («Санъат гулистони») рисолидаги маълумотдан Алишер Навоийнинг «Мажолис ул-нафоис» таскирасини котиблар султони Султон Али Машхади ҳуснихат билан кўчирган, қўлёзма саҳифалари расмлар билан зийнатланган эканлигидан хабардор бўламиз.

Ўрта Осиё халқлари тасвирий санъати тарихида миниатюра ёки қадимги нодир қўлёзмаларни зийнатлаш учун яратилган нафис мўжаз расмлар жуда катта ўрин тутди. Буни кейин мустақиллик йилларида санъаткорларнинг олиб борган йирик тадқиқотлари эълон қилинган қатор рангли албомлар яна бир қарра тасдиқлайди.

Ўтган асрнинг 70-йилларида Алишер Навоий туғилган кунига 525 йил тўйини нишонлаш муносабати билан яратилган аксарият тасвирий санъат асарларидан ташқари расомлар Тўхтабек Соипов, Жавлон Умарбеков, Иван Кириакиди, Темур Саъдуллаев, Абдулбоки Ғуломов, Темурғолиб Жамолиддинов ва бошқалар ижодида ҳам миниатюр санъати анъаналарига мурожат қилиш сезиларли даражада кучайган эди. Бугунги кунда Марказий Осиё жаҳоннинг энг қадимий маданий марказларидан бўлгани исботланмоқда. Аммо бу иш ката қийинчиликлар ва машаққатли тадқиқотлар туфайли амалга оширилмоқда. Чунки

Марказий Осиё халқларининг барча меъморий обидалари, зеби зийнатлари, уларнинг бадий нафис кўчирилган китоблари, мутасил чет эл босқинчилари томонидан талон-тарож қилиб келинди.

Абу Райҳон Берунийнинг ёзишича: «... Юнонистонлик фотик Искандар Ўрта Осиё халқларининг илму фан хазиналарини ўз мамлакатига олиб кетди. Искандар ва унинг ворислари томонидан ҳаёт воситаси бўлган ва фахр қилинадиган гўзал санъатлар барбод этилган эди. Искандар кўплаб китобларни куйдирган, ажойиб биноларни вайрон қилган» [1].

Қомусий билимлар сохиби, буюк мутафаккир Алишер Навоий фан ва санъатнинг турли соҳалари: адабиёт, тарих, тил, мусиқа, хатотлик, математика, тасвирий санъат, меъморчилик ва бошқа билимларни ривожлантириш билан бирга таълим-тарбияни такомиллаштиришга ҳам ката ёғибор берганди. У ўзининг «Хамса», «Мақбул-ул Қулуб» каби йирик асарларида, шунингдек, «Муножот», «Вақфил», «Мажолис-ул Нофоис», «Муҳокаматул луғатайн» асарларида еса тарбияга оид ўз қарашларини ифода этади.

Алишер Навоий ўзининг бадий асарларида комик инсон образларини яратиб, таълим-тарбия тўғрисидаги фикрларини ифодалаган бўлса, маърифий асарларида еса комик инсонни шакллантиришнинг тип мазмуни, йўллари усулларини батх этади.

Алишер Навоий ўз даврининг илғор, маърифатпарвар алломаси сифатида исломдаги таълим-тарбия ақидалари, ўзидан илгари ўтган мутафаккирларнинг қарашларини анъанавий тарзда давом еттирди. Айниқса, инсон камолотида илм-фаннинг ўрни, ақл-идрокининг аҳамиятини ёритиб берди.

Алишер Навоий билим олишда барча фанларни ўрганишни тарғиб этади. У билимни узлуксиз ўрганиш зарур дейди. Буюк аллома билим олиш тамойилларини ўз даврида тўғри ифодалаб, хатто таълим тизимини ҳам белгилаб беради, яъни Алишер Навоий таълим тизимини ўз даврида мактаб, мадрасаларда ўқиш, олим, ҳунарманд, санъаткорларга шогирд тушиб ёки мустақил ҳолда билим олиш имкониятларидан фойдаланишни тавсия этади. Мутафаккир ҳар бир инсон



ақли, ахлоқли, билимдон, одил, доно, софдил, саховатли, сабр-қаноатли, адолатли, мурувватли, камтар, мард ва жасур бўлмоғи лозим, деб таъкидлар эди.

Алишер Навоий асарларида китоб яратиш ёки китобот санъатига оид маълумотлар салмоғли ўрин егаллайди. Хусусан, унинг «Хамса» таркибидаги дostonлари, «Хазойин ул-Маоний» девони, «Мақбуб ул-қулуб» ва бошқа асарларида китобот санъатига таллуқли фикрлар, кузатишлар талайгина учрайди. «Мажолис ун-Нафоис» тазкирасидан китобот санъати ақли тўғрисидаги маълумотлар таҳлил етилади. Аммо тазкирада номлари зикр етилган еллик ижодкорларнинг китобот санъатига дахлдорлиги, уларнинг ҳар бири тўғрисида батафсил тўхташ бир мақола доирасида мумкин эмас.

Алишер Навоий даври китобот санъати хусусан расм санъати ва хаттотлик маълум даражада кўпгина тадқиқотчилар томонидан, шу жумладан А. А. Семёнов, Ҳамид Сулаймон, А. Муродов, Г. А. Пугаченкова, О. А. Акимушкин, А. А. Иванов, Н. Норқулов ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Насталик хатининг мислсиз устози «Қиблат ул-қуттаб» (Қотиблар пешвоси) унвони сохиби бўлган Султон Али Машҳадий Алишер Навоий ва Хусайн Байқаронинг тўплаб бебаҳо қўлёзмаларни китоб ҳолига келтиришда ката захмат чеккан. Бундан ташқари, Низомий, Фахриддин Аттор, Хўжа Хофиз, Саидий, Хусрав Деҳлавий, Абдурахмон Жомий сингари мумтоз адабиётимиз даҳларининг қўплаб асарлари ҳам унинг бетиним сайи-ҳаракатлари билан қўчирилиб, авлодларга армуғон этилган.

Улуғ мутафаккир Алишер Навоий асарларини мутоала қилар еканмиз, уларда акс етган, илгари сурилган чин инсонпарварлик, ватанпарварлик, меҳнатсеварлик, ҳаётга ошувталиқ, кенг маънодаги ишқ-муҳаббат ғоялари вужуди шуни камраб олади, ўзига мафтун етади. Бу ҳам Навоий ижодининг умрбоқийлигидан, умумбашарий кадрятлар руҳи билан чуқур суғорилганлигидан далолатдир.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар 1-жилд. Тошкент, «Фан» нашриёти, 1968–1983-й.
2. Алишер Навоий, Ҳамса дostonи.

**Bidzilya Y. M.****(Yuriy Bidzilya)***Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,**Head of the Department of Journalism**State Higher Education Establishment Uzhorod National University*

## CONTEMPORARY TRANSCARPATHIAN MEDIA IN THE CONTEXT OF THE LANGUAGE INFORMATION POLICY

**Summary.** *The article analyses the problem of information language policy on the example of Transcarpathia. It is a multiethnic region in Ukraine where people of different nationalities have been living for centuries. The author studies the Ukrainian, Hungarian, Romanian, Russian, Gypsy and other media of the information field of Transcarpathia. This research is carried out in the light of the access to information in native languages. The author also analyses the role of the media in the formation of a tolerant attitude towards the representatives of other ethnic groups of the land. The research raises the need to broaden and deepen the term "information policy". It should include the language and multiethnic peculiarities of multinational regions. To the author's mind, this might help to produce a statesmanship-mentality among the representatives of different ethnic groups.*

**Key words:** *media, information policy, media of ethnic groups, intercultural communication, ethnic tolerance.*

**Formulation of the problem.** To our mind, the language policy of the Ukrainian Media is one of the most relevant issues of the modern journalism studies. Of primary importance in the information activity are the accurate and balanced language policy of Ukraine and the preservation of our country's position in the world arena as a country with high intellectual and technological potential. All this results in an immense number of problems. They are connected with the level of the training of Ukrainian specialists. In this regard, journalism as a science "depends on the journalist as a person all the time. It depends upon the journalist's professionalism, knowledge, moral face, political views, cultural level" [13, p. 268]. There is no use of convincing anyone that the language policy of a state is introduced because of each separate journalist.

As a scientific problem, the information and language policy had been regarded in Ukraine from the ideological point of view for a long time. For the slightest mention of it could have been treated as Ukrainian bourgeois nationalism. According to Prof. V. Zdoroveha, Ukraine, "having been one of the parts of the great Soviet empire, one of its largest provinces, it had to follow the laws dictated by Moscow" [16, p. 95]. Thus, the Ukrainian language policy had been "underway" as a part of the only Soviet nation, the only international culture for a long time. Actually, the language problem was truly acute in Ukraine. The very "philological approach had an inclination of political repression" [7, p. 466]. The method of denationalisation was actively applied among Ukrainians. It was used in all Ukrainian regions that belonged to Russia, the Soviet Union and those under the control of other countries.

However, to our mind, the information policy, not only the Ukrainian one, is often viewed from the point of the position of the sociological-technological approach. It is treated as the politicians' ability and possibility to influence the consciousness, the mind and the behaviour of the people in favour of the state. In this respect, a significant component, i.e. the language, is not taken into consideration.

**Analysis of recent research and publications.** There are several laws on the information industry in Ukraine: "On Information" (1992), "On The Printed Means Of Mass Media (press) in Ukraine" (1992), "On Television And Radio Broadcasting" (1993), "On State Secrets" (1994), "On Information Agencies" (1995), "On The National Council Of Ukraine On Television And Radio Broadcasting" (1997), "On The National Informatisation Program" (1998) etc.

The majority of the domestic and foreign studies on this problem beginning with Marshall McLuhan's research [11] touch upon the essence of the technology of the information policy [3], epistemology [4] and its specificity in the conditions of the globalisation [2, 8, 10], the political impact of the technologies of the information society [14], the role of the media of the information policy in the creation of the national narrative [6, 9, 10], in the context of the national culture [15] etc. The development of the uniform standards for the information policy is the responsibility of the decision-making bodies of the EU [1]. The problem of the link between the information policy of the mass media and the purposeful formation of the mass consciousness has been studied recently. As practice

shows, the media do not always treat the formation of their information policy with responsibility. They are not aware of the whole spectrum of the social responsibility. The media, while actualising a certain set of problems and generating a discussion and formulating the view of the people, may often not aim at reflecting the public interest and supplying it with objective information. This results in the problem of the balanced approach of the state and the society in the media activity and the achievement of a constructive information strategy.

**Selecting the previously not studied parts of the general problem.** Most researchers, while analysing the issue of the information policy, mainly accentuate on the technological influence on the society and the formation of the public opinion. However, the problem of language is studied very poorly in this context, but it is the language that transmits the information to the recipient. The problem is especially relevant in the information field of multicultural regions where representatives of different ethnic groups have been residing for centuries.

The importance of the language policy in the mass media has been confirmed in the process of the modern national renaissance. As the propaganda of the social-political, cultural-artistic and spiritual renaissance of our society streams through the media. On the other hand, thoughtless approach towards the language issue in Ukraine may create new, unforeseen problems. It should be remembered that the Ukrainian national rebirth was not the only to begin with the independence of Ukraine. It was also the beginning of the rebirth of those ethnies that have been living on the territory of our country for a long time. Of crucial importance is that the rebirth of the Ukrainian ethnos, the state-building one, would not disturb the ethnies residing in Ukraine. Nevertheless, the Ukrainian language itself, as the main attribute of our culture, should not be left behind. Because today, according to political analysts, “as it was in the Soviet era,...everything is being applied to prove that Ukrainian, that is Little Russian, more precisely the village folk culture” is not even able “to produce its own bard, pop or rock music” [15, p. 161].

**The aim of the article** is to analyse the peculiarities of the language information policy in the multiethnic media field on the example of Transcarpathia; to study the problem of the balance in the formation of the public opinion of the multicultural region in the context of equal access to information in native languages. These problems are especially urgent because of Ukraine’s active attempts to integrate with the European information space and the weak control over the refugee crisis. The topic is also relevant due to three important aspects: 1) the ethnic problem is acquiring a dominant character in the newest media; 2) the attention of the mass media in the mentioned

topic usually arouses not from the interest towards the peculiarities of the culture of the neighbour nations but from the interethnic conflicts or their dormant stage; 3) the growing influence of the media on the society in the conditions of the globalisation, on the one hand, and the national renaissance, on the other, puts the task for the government to timely and properly react to the needs of the society in the management and adjustment of the ethnonational policy of the country.

**Main material.** Transcarpathia is a specific region of our country. It had been apart from the “mainland” Ukraine for the longest period. Also the region has undergone a demolishing process of assimilation and nationalisation by the neighbouring countries. The Transcarpathian Ukrainians as the dominating nation have preserved their language and culture. According to the 2001 consensus, out of 1 254 614 Transcarpathians, 1 010 127 were Ukrainians (80,51%). On the other hand, different national groups have been cohabiting in peace in Transcarpathia: Hungarians, Romanians, Germans, Slovaks etc. Hungarians, being the eighth largest ethnic group in Ukraine (0.3% of the total population), are the second in Transcarpathia with 151 516 people (12.8% of the region’s population). The Romanian group is the third largest in Transcarpathia with 32 152 people (2,56%). At the same time, they are only the ninth largest ethnic group in Ukraine (0.26%). Russians, being the second largest group in Ukraine, occupy the fourth place in Transcarpathia – 30 993 (2.4%); Romani people – 14 004 (1,12%). Other ethnic groups of Transcarpathia are of low quantity: Slovaks – 5 696 (0,45%), Germans – 3 582 (0,29%), Belarusians – 1 540 (0,12%), Jews – 565 (0,05%), Poles – 518 (0,04%).

A network of educational institutions is subordinated to the ethnic composition of Transcarpathia. Today, there are schools with different languages of tuition in the region. 583 Ukrainian, 65 Hungarian, 3 Russian, 11 Romanian, 29 Ukrainian-Hungarian, 2 Russian-Hungarian and 2 Ukrainian-Slovak schools. Children of German-speaking families study the language beginning with the first grade in places of compact living of Germans. There are 3 Jewish schools operating on Sunday, where Hebrew is taught. One of the schools is being reformed to teach Romani children in Uzhhorod.

The ethnic composition of the population is also taken into account in the operation of the television and radio companies. Daily programmes are broadcast in Ukrainian and weekly ones in Hungarian, Romanian, Russian, Slovak and German. The national rebirth is facilitated by the cultural-educational communities of the region: the “Cultural-educational society “Prosvita”, the “Olena Teliha Cultural society”, the “Hungarian Cultural Federation in Transcarpathia”, the “Transcarpathian Community of Hungarian Intellectuals”, the “Association of Slovaks in

Transcarpathia”, the “Transcarpathian Slovak Women’s Association “Dovera”, “Association of Romanians in Transcarpathia”, Transcarpathian Romani cultural-educational communities “Roma”, “Romani Yag”, “Rom som”, “Transcarpathian Jewish Welfare Centre Hesed Shpira”, the “Cultural-educational community Transcarpathian Germans” etc.

To some extent, the contemporary press also reflects the ethnic mosaics of the region. As to November 2015, 227 periodicals were registered or reregistered at the Press and Information Office of the Transcarpathian RSA (cf. as to 2000, around 300). According to our research, 126–130 editions have been published with varying regularity in the region since the middle of the 2000s. 65 editions are published regularly (the total circulation is around 325 200 copies). Among these are: Ukrainian editions – 56 (total circulation around 278 700 copies), Hungarian ones, including doublets – 9 (total circulation around 36 500 copies), Russian ones – 2 (3000 copies), Russian-Ukrainian ones – 1 (1500 copies), Slovak – 2 editions (1500 copies), Romani-Ukrainian ones – 3 (2500 copies), Romanian ones – 2 (1500 copies). For now, the German press has disappeared from the information field of Transcarpathia. Although between 1992 and 1995 500 copies of the German newspaper “Wiedergeburt” (“Rebirth”) had been published not on a regular basis. It had been issued by the “Transcarpathian regional social-political and cultural-educational community of Transcarpathian Germans”.

Taking into consideration the above mentioned, we can see that the Ukrainian rebirth in Transcarpathia has its peculiar traits today as well. The Ukrainisation in all areas has become a notable feature of the social life of the most western region. The Russianisation has been actively opposed in the area since 1991. The democratisation of the society has given an opportunity to express the most diverse opinions.

However, such a tendency has not only positive but negative sides as well. Because such ideas exist that not only directly or indirectly retard the Ukrainian national rebirth but also destroy the very principle of the intelligent coexistence of different ethnic groups in Ukraine. Neoruthenism is one of the significant destructive elements in Transcarpathia. Its representatives are trying to declare Ruthenians to be the fourth East Slavic nation. The political demand of the Ruthenians lies within the demands full autonomy of Transcarpathia. However, Ruthenism as trend itself is not consentient. Today, there are at least three Ruthenian organisations under the guise of cultural-educational societies: “The society of Transcarpathian Ruthenians”, “Ruthenian scientific-educational society”, “The Alexander Dukhnovych Association of Ruthenians”.

Transcarpathian editions with open Ruthenian positions are the “Ruthenian newspaper” (Khust soci-

ety of Ruthenians, editor Y. A. Dumnych, registered on 8.12.1994, circulation of 500 copies), “Podkarpatska Rus” (registered on 10.04.1992, circulation of 1000 copies), “Ruthenian talk” (editor I. Y. Petrovtsiy, registered on 22.05.1997, circulation of 500 copies), “Christian family” (editor-in-chief archpriest Dmytriy Sydor, registered on 31.08.1996, circulation from 2000 to 4000 copies). The periodicity of these editions is not regular. The “Podkarpatska Rus” has not been published since 1999. Sometimes, the so-called problems printed in the “Ruthenian” newspapers are not only fictional but ridiculous too. This concerns their form and content as well. One of the editions of the biweekly “Podkarpatska Rus” reads: “Guided by the resolution of the regional Council of the People’s Deputies I decided to restore my true, Ruthenian, nationality in my passport” (“Podkarpatska Rus”. – 1992. – October 22). Soon, a satirical parody-poem was written by Pavlo Chuchka Jnr entitled “Lines on the Ruthenian passport”. The poem mocks the editor-in-chief’s attempts to create a fourth East Slavic nation [5, p. 158].

We can observe a support of the Neoruthenism on the pages of the religious edition “Christian family” (body of the Cyril and Methodius Transcarpathian Orthodox society, editor Fr. Dmytriy Sydor, circulation of 4000 copies). The newspaper is published twice a month as if in Ukrainian. It is given for free to those laymen who attend the Uzhhorod Holy Cross Orthodox cathedral. However, if we analyse the materials of the edition, we can see that it is not so much religious as political. For instance, in the June 18, 1999 edition of the “Christian family”, we find a material entitled “Olexiy Kabaliuk – a faithful protector of the Transcarpathian Orthodoxy” printed in Ukrainian. At the same time, we come across the following publications: “We, Ruthenians, are preserving the sacred Church Slavonic language”, “In Ukraine, the ECRI experts have revealed a bit of racism and a little of intolerance”, “He was a Ruthenian with a capital letter”, written in some kind of artificial language. Although the newspaper is claimed to be a religious edition, the published materials are often far from being devout. The problem of the so-called Ruthenian editions is the absence of a codified literary language. They use the various Transcarpathian dialects of the Ruthenian subethnos. This makes it difficult to understand the editions even for those who mentally determined themselves as Ruthenians or Ruthenian-Ukrainians during the All-Ukrainian consensus.

The printed Transcarpathian media have the following structure: 1) editions the founders of which are government authorities, institutions or organisations (“News of Transcarpathia”, “Kárpáti Igaz Szó” (“Carpathian True Word”), “The Youth of Transcarpathia-reform”, “Transcarpathian kaleidoscope”, “Militia data”, “Warrior’s voice”, “The news of Uzhhorod district”,

“Verkhovyna” etc, 26 editions in all); 2) editions the founders of which are political parties and public organisations (“Social-democrat”, “Carpathian voice” (Transcarpathian regional organisation of People’s Movement of Ukraine), “Carpathian truth” (Provincial Committee of the Communist Party), “Bell” (Ukrainian republican party), 17 editions in all); 3) periodicals the founders of which are religious associations (“Evangelist”, “Christian family”, “Orthodox Irshava district” etc, 6 editions in all); 4) editions the founders of which are editions of newspapers (“Transcarpathian truth”, “Carpathian Ukraine”, 7 editions in all); 5) editions, the founders of which are commercial structures (“RIO”, “Ratusha”, “Orbita-Logos”, “Staryi Zamok” etc, 35 editions in all); 6) editions the founders of which are private individuals (“Chorna Hora”, “Krayanka”, “Karpatska panorama” etc, 18 editions in all).

Based on the circulation and the information impact, the most influential Transcarpathian newspapers are: “Staryi Zamok” (founder Private limited company “Newspaper “Staryi Zamok””, circulation between 13000 and 20000 copies); “Fest” (founder information and advertising agency “Nash Chas” (“Our Time”), since March 1996, circulation of 11000 copies); “RIO” (registered by the RVF “Tyzdheny-pres” (“Weekly press”), since March 4, 1998, circulation between 13000 and 20000 copies), “Novyny Zakarpattia” (body of the Transcarpathian Regional Council and the Regional State Administration, founded on August 18, 1990, circulation between 4560 and 10000 copies), “Sribna Zemlia” (founded on March 1, 1994 by the concern “Sribna Zemlia”, circulation of 7100 copies); “Uzhhorod” (newspaper of the Uzhhorod city council and Executive Committee, founded on July 20, 1999, circulation of 4700 copies). It is interesting to note that these newspapers not only underline the importance of the Ukrainian national rebirth, but also speak about the preservation of the culture of the ethnic minorities of Transcarpathia. For instance, the newspaper “Novyny Zakarpattia” actively includes elements of Ukrainian, Hungarian, Romanian, Slovak and German folklore in its satirical regular column “Holyi u tyrniu” (“Naked in the bushes”). The newspaper gives information about the multiculturalism of the region on a regular basis. One of the editions of the “Novyny Zakarpattia” includes Ukrainian translations of the anti-fascist Dmytro Vakarov’s Russian poems (2000. – № 164–165. – November 4). At the same time, to our mind, there is an excess usage of dialectic forms used in the newspaper: children’s page “Medvedyk” (“Beary”), satirical page “Ferkovi figli” (“Ferko’s anecdotes”) etc.

For multiethnic regions, it is important to know the culture of the neighbouring ethn. The newspaper “Staryi Zamok” is an example of such propaganda. It describes the cultural variety of Transcarpathia on the page “Culture”:

“Vylok musicians entertain the audiences in Europe and the USA”, “The Transcarpathian Paganel about love and hate” (“Staryi Zamok””. – 2000. – April 6. – P. 12); “Novoselytsia revives horse breeding and ancient traditions” (“Staryi Zamok”. – 2000. – October 5. – P. 6); “Bard of Transcarpathia...” (“Staryi Zamok”. – 2000. – October 26. – P. 13).

The tolerance in the interethnic relations is also facilitated by the importance given to the language policy in the periodicals of the national minorities of Transcarpathia.

The largest Transcarpathian national minority is the Hungarian. Hence, the most influential Hungarian newspaper “Kárpáti Igaz Szó” (“Carpathian True Word”) is supported by the Transcarpathian Regional Council and the Regional State Administration. The mentioned journal is one of the oldest in the region. It celebrated its 95th anniversary on January 31, 2015. The newspaper had been issued under the title “Munkás Újság” (“Worker’s Newspaper”) between 1920 and 1946. It was a doublet of the regional “Zakarpatska pravda” (“Transcarpathian truth”) newspaper in 1946–1967. Since March 8, 1967, the newspaper has undergone an important period of establishment as an independent Hungarian newspaper of the region. Among the modern Hungarian editions, “Kárpáti Igaz Szó” is one of the deepest and most operative sources of information of the Hungarian population of Transcarpathia. The newspaper highlights the problems of political and social-economical life of the region, the formation of the culture of international relations, the consolidation of the feeling of mutual respect between the representatives of different nationalities. The newspaper has subscribers on the whole territory of the region and enjoys the popularity of the Hungarian population of Transcarpathia. The flood of November 1998, may be considered the instance of the swift work of the newspaper. The editions were delivered to the subscribers together with the essential packages to the flooded areas. Today, the newspaper is issued thrice a week: on 8 pages on Tuesday and Thursday and on 16 pages on Saturday.

The newspaper “Kárpátalja” (“Transcarpathia”) has become an explicit opponent of the newspaper “Kárpáti Igaz Szó” in the formation of the information policy. It was found on December 25, 2000 by TOV “KARPATOLYO”, circulation of 8300 copies. The “Kárpátalja” newspaper differs from the other one with its being much more up-to-date. It has its own website and actively communicates with its readers via the social network Facebook.

Other Hungarian editions which influence the formation of the information language policy in the region are published chiefly in four districts of Transcarpathia in the compact living of Hungarians. These are: the Berehovo district (6 editions, including the doublet of the newspaper “Visnyk of the Berehovo district” (“Beregi

Hírlap”)); the Vynohradovo district (the doublet of the regional newspaper “News of the Vynohradovo dystrict” (“Nagyszőlősvideki Hírek”)); the Uzhhorod district (2 editions, including the doublet of the newspaper “News of the Uzhhorod district” (“Ungvidéki Hírek”)); and the Mukachevo district (the doublet of the newspaper of the district council had been published until 1998).

The Romanian population of Transcarpathia has been residing on the territory of the modern Tiachevo and Rakhiv districts since the 13th century. Nevertheless, it did not have its periodical published in Romanian for a long time. The doublet of the Tiachevo newspaper “Druzhba” (“Prietenia” (“Friendship”)) had been published for several years first in Moldovan, then in Romanian. However, it was withdrawn due to the financial situation and lack of Romanian-speaking journalist staff in 1998. The problem has been raised by the local press (V. Ilnytskyi “How Romanians became Moldovans”). In 1999, there was an attempt to publish the Romanian doublet of the newspaper “Social-democrat” (SDPU (untied)). However, due to the lack of funds, only one issue had been published on the eve of the presidential pre-election campaign. Soon, the Transcarpathian regional cultural-educational Romanian society “Dachia” published the “Apşa” newspaper (registered on September 6, 2001). Another Romanian newspaper “Maramureşenii” (People of Maramureş) appeared in the information space in November 2001. It was intended to be a social-political edition (circulation of 500 copies, founders the district state administrations of Tiachevo and Rakhiv). Unlike “Apşa”, the “Maramureşenii” edition devotes somewhat less attention to the historical-cultural aspects of the Romanian ethnoses.

The Russian-speaking population of Transcarpathia has had no newspaper printed in Russian since 1999. Until then, there had been published the “Yedinstvo” (“Unity”) (1991) newspaper. It was later named “Yedinstvo-plus” (1993) based on the Russian doublet of the newspaper “Zakarpatska pravda”. Its declared circulation was 6 230 copies. Although the newspaper was not issued in such an extent because it was not popular among the readers. In all, the newspaper was not as much of cultural, as of political character. Together with important social problems the newspaper “Yedinstvo-plus” called on returning to the socialistic past etc. For some reason, the society of Russian culture in Transcarpathia “Russkiy dom” (“Russian house”) does not stipulate for publishing newspapers in Russian in the region in its programme. The absence of the newspapers issued in Russian is compensated with such editions as “Visti tyzhnia” (“News of the week”), “Yevropa-tsentr” (“Europe centre”), “Eho-Karpat” (“The echo of the Carpathians”) that include several pages in Russian. However, these are most often only the reprinting of the national journals or online editions.

The appearance of the newspaper “Romani Yag” (“Romani bonfire”, circulation of 2 500 copies) in February 1999 was a picturesque event in the development of the modern press. It is published by the Transcarpathian Romani cultural-educational society of the same name. The periodical appears in Ukrainian, Romani (Cyrillic) and Hungarian. The edition has a bright and original character. It begins with an epigraph: “We are a golden draught in the history of states”. On a weekly basis, a Romani programme is broadcast in the “Tysa-1” TV-channel. However, except financial aid, the Gypsy media require a strategy of overcoming the status of social outsiders in the context of the problem of the information policy of the state.

The Slovak press of Transcarpathia fulfils the information needs of one of the smallest ethnic groups of the land. The media demand of the Slovak ethnic group is provided by two newspapers (“Podkarpatskiy Slovak” (“Transcarpathian Slovak”), “Slovenske slovo” (“Slovak word”), a journal (“Dovera” (“Trust”)) and radio and television broadcast at the Transcarpathian Regional Television and Radio Company “Tysa-1”. These media popularise the ethnic and socio-cultural identification and stimulate the synthesis of the Slovak national identity. In addition, they build a constructive and tolerant approach toward the language information policy of the land.

**Conclusions and recommendations.** Today, in the conditions of the Ukrainian statehood, we can observe not only the process of the Ukrainian national rebirth but also the revival of those ethnoses that have been living on the territory of our country. There are no analogues with the Transcarpathian information language policy in other regions of Ukraine. Thus, it requires political wisdom and confident media policy, on the one hand. On the other, it demands a tolerant approach to the national-cultural heritage of the ethnoses that have been residing on this territory initially. Therefore, it is important to achieve a balance in the interethnic cohabitation in such a multiethnic region as Transcarpathia. At the same time, it is crucial to avoid the possibility of the development of Ukrainophobia. In addition, the growth of all spheres connected with the formation of the national identity of the population is of utter importance. The total informatisation of the society requires a scientifically based, up-to-date state information policy. This should be intended to satisfy and protect the information needs of the state, the civil society and every individual altogether.

Transcarpathia is a multicultural region. Thus, its experience can be used in the formation of the information policy of Ukraine. This presupposes the public's maximum access to information in their native language. In addition, the media should aim at forming an individual responsible for the future of their country regardless of nationality and religious confession.

**List of literature**

1. Access to and Preservation of Scientific Information in Europe Report on the implementation of Commission Recommendation C (2012) 4890 final/ Edited by Maria Monica Tarazona Rua, Daniel Spichtinger, Celina Ramjoue, Jean-Francois Dechamp – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. – 125 p.
2. Braman S. Globalizing media law and policy/ Sandra Braman// Internationalizing media studies/ Daya Thussu (Ed.). – London: Routledge, 2009. – P. 93–115.
3. Braman S. Defining Information Policy/Sandra Braman // Journal of information policy. – № 1 (2011). – P. 1–5.
4. Braman S. Technology and epistemology: Information policy and desire/ Sandra Braman // In Cultural technologies in cultures of technology: Culture as means and ends in a technologically advanced media world / Göran Bolin (Ed.). – New York, NY: Routledge, 2012. – P. 133–150.
5. Chuchka P.P. Chucka Detsa u notaria: A Transcarpathian book for the sober and drunk in 2 volumes (the first and the last volume). – Uzhhorod: Printing centre “Lira”, 2010. – 208 p.
6. Darr B. The Propaganda Effect? The Chinese Media and National Identity [Electronic source] / Benjamin Darr. – Access mode: <http://myweb.uiowa.edu/bhlai/workshop/darr.pdf/>. – Date of access: 15.01.2015.
7. Dictionary of Literary terms/ Edited by R. T. Hromiak. – K.: Akademiya, 1997. – 750p.
8. Dubas O. P. The information development of modern Ukraine in the worldwide context: Manuscript/Olexiy Dubas. – K.: Geneza, 2004. – 208 p.
9. Kulyk V.M. The role of the Ukrainian media in the formation of the historical narrative/V.M.Kulyk // Politological studies. – 2010. – Edit. 1. – P. 208–222.
10. Lall James. Mass Media, communication, culture: global approach. Translation from English by Olexandr Hryshenko (chapters 1–3, 7, 8–10), Serhiy and Tamara Harastovych (chapters 5, 6, 8), Anastasiya Hryshenko (chapter 4). – K.: “K.I.S.”, 2002. – 264 p.
11. McLuhan Marshall. The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man. – second edition, republished/ Marshall McLuhan // Translation from English by A. A. Halushka, V.I. Postnikova. – K.: Nika-Tsentr, 2008. – 392 p.
12. Naulko V.I., Artiukh L. F., Horlenko V.F. and others. The culture and household of the Ukrainian population. – K.: Lybid, 1993. – 288 p.
13. Rizun V.V. The new journalism education in Ukraine/ Volodymyr Rizun// A collection of the works of the faculty of the Ukrainian press. – Lviv: Lvivskiy natsionalnyi universytet, 2000. – Edit.3. – P. 267–268.
14. Silenko A. The political influence of the technologies of the/ Alla Silenko. – Social psychology. – Special edition, 2007. – P. 53–61.
15. Tomenko M. The national culture in modern Ukraine – persona non grata/ Mykola Tomenko // Monologues in the universum. Relevant problems of modern Ukraine. – Lviv: Universum, 2000. – P. 161.
16. Zdoroveha V.Y. Training of journalists: views from the side and inside / Volodymyr Zdoroveha // A collection of the works of the faculty of the Ukrainian press. – Edit.3. – Lviv: Lvivskiy natsionalnyi universytet, 2000. – P. 95–101.

**Гилёв Владимир Владимирович**

*Старший преподаватель кафедры экологии и охраны окружающей среды*

*Государственное Высшее Учебное Заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»*

**Макарова Вера Николаевна**

*кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры экологии и охраны окружающей среды*

*Государственное Высшее Учебное Заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»*

**Соболь Татьяна Александровна**

**Лоцицкая Анастасия Александровна**

**Благинина Ольга Александровна**

*студенты*

*Государственное Высшее Учебное Заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»*

**Hilyov V. V.**

*Senior Lecturer, Department of Ecology and Environmental Protection State Higher Education*

*Establishment «Prydneprovskaya State Academy of Civing Engineering and Architecture»*

**Makarova V. N.**

*Ph.D., Associate Professor, Department of Ecology and Environmental Protection State*

*Higher Education Establishment «Prydneprovskaya State Academy of Civing Engineering and Architecture»*

**Sobol T. A.**

**Lozitskaya A. A.**

**Blahinina O. A.**

*Students*

*State Higher Education Establishment «Prydneprovskaya State Academy of Civing Engineering and Architecture»*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИМАГИСТРАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ С УСАДЕБНОЙ ЗАСТРОЙКОЙ

## DETERMINATION LEVEL OF NOISE POLLUTION OF THE PRIMARYSTRING TERRITORY WITH COUNTRY ESTATES BUILDING

**Аннотация.** Охрана окружающей среды является одной из важных проблем современности. Целью работы является сравнение данных полученных по стандартной методике и методом экспресс-оценки по фактору шумового загрязнения приммагистральной территории. Метод экспресс-оценки шумового загрязнения территории с усадебной застройкой позволяет сократить время мониторинга уровня обеспечения экологической безопасности населения рассматриваемой территории, по сравнению с стандартными методами определения данного показателя.

**Ключевые слова:** качество, экологическая безопасность, шум, загрязнение.

**Summary.** Environmental protection is one of the most important issues of our time. The aim of this work is to compare data obtained with standard methods and by the method of rapid assessment for the factor of noise pollution primarystring site. Method of express-assessment of the noise pollution of the area the territory with country estates building allows to reduce time of monitoring the level of environmental security of the population of the territory under consid-eration, compared to standard methods of determining this indicator.

**Key words:** quality, ecological safety, noise, pollution.



**Введение.** Сохранение природных систем и поддержание высокого качества окружающей среды выступают главным условием устойчивого развития любого региона для обеспечения высокого качества жизни населения и сохранении его здоровья. В свою очередь здоровье выступает критерием оценки экологической безопасности искусственной экосистемы. Целью экологической безопасности является минимизация воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду (ОС). Сегодня в условиях научно-технического прогресса и активно осуществляемого процесса урбанизации происходит неуклонное наращивание искусственной среды проживания, которая заметно усложняется в крупных и крупнейших городах и увеличивает нагрузку на биологическую сущность человека, затрудняет общение с природой и значительно влияет на качество жизни и состояние здоровья человека [1].

**Проблема.** Городские магистрали являясь наиболее стабильными элементами планировки, предопределяют высокую концентрацию городских функций прилегающих к ним территорий, а, следовательно, и высокую концентрацию населения на этих территориях. Городское население на этих территориях в наибольшей степени подвержено воздействию загрязнений от автотранспорта. При исследовании большого количества частных факторов возникает необходимость использовать метод экспресс-оценки.

**Цель.** Сравнить данные полученные с помощью стандартной методики и метода экспресс-оценки по показателю шумовое загрязнение примагистральной территории с усадебной застройкой.

**Основной материал.** Основными факторами воздействия автотранспорта на урбанизированные территории является шум и загазованность. Человек проживающий в городской среде подвержен их перманентному воздействию в течении суток, даже в ночное время без прекращения сна [2, с. 57].

Для оценки уровня шумового загрязнения и загазованности от автотранспорта в условиях городской застройки и поиска оптимальных путей улучшения качества жилой среды примагистральных территорий необходимо:

1. Путем натурных измерений определить количественный состав автотранспортных средств.
2. Определить уровень шума и концентрацию окиси углерода на магистральной улице и в жилой застройке, сравнив её с нормативом.
3. Рассчитать показатель количества населения в зоне дискомфорта.
4. Рекомендовать методы защиты жилых территорий.

Для оценки уровня экологической безопасности городской среды по факторам шумового загрязне-

ния и загазованности примагистральных территорий (ПМТ) от автотранспорта используем сравнительную оценку существующей ситуации с нормативным значением по каждому из факторов. Далее на основании методологии [3, с. 34–39] выделяем градацию: полностью пригодная ситуация (ПП), пригодная ситуация (П), частично пригодная ситуация (ЧП), непригодная ситуация (НП).

На основании натурных измерений по магистральной улице (МУ), в нашем случае это улица Калиновая ( $L_{АэКВ}=70$  дБА), была построена карта шумового загрязнения района с усадебной застройкой, ограниченного улицами: Калиновая, Хабаровская, Софьи Ковалевской, Обоянская (рисунок 1).

По карте шумового загрязнения определяем показатель акустического дискомфорта по населению ( $\psi$ ) как отношение населения находящегося в зоне акустического дискомфорта к общему количеству населения проживающего на рассматриваемой территории:

$$\psi = \frac{N_{\text{диск}}}{N} \cdot 100\%;$$

где:  $N_{\text{диск}}$  — количество жителей, проживающих в зоне дискомфорта, чел.;  $N$  — количество жителей проживающих на рассматриваемой территории, чел.

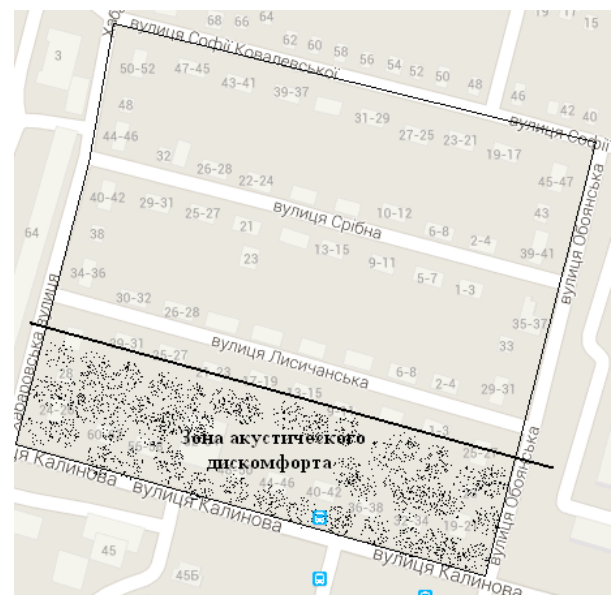


Рис. 1. Карта шумового загрязнения территории с усадебной застройкой по ул. Калиновa г. Днепропетровск

Также определим показатель акустического дискомфорта по населению ( $\psi$ ) с помощью метода экспресс-оценки для усадебной застройки [4, с. 62–67].

Сравним значения показателя количества населения в зоне дискомфорта, полученных с помощью стандартной методики расчета ( $\psi=21,7\%$ ) и метода экспресс-оценки ( $\psi=22,6\%$ ). Анализ полученных ре-

зультатов указывает на их достаточную сходимость, которая составляет 4,1%. Это позволяет использовать метод экспресс-оценки для приближенной оценки показателя акустического дискомфорта по населению при различных величинах контактно-стыковой зоны между линейным источником шума и жилой застройкой. Оценка экологической безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на исследуемой территории по фактору шумового загрязнения от автотранспорта, полученная как с помощью натуральных измерений, так и с помощью экспресс-оценки, составляет 2 балла. Это соответствует категории — частично пригодная ситуация. Полученные результаты указывают на то, что необходимо проводить мероприятия по шумозащите для обеспечения акустического комфорта в районах жилой застройки. Эти мероприятия могут разрабатываться в трех направлениях:

- 1) снижение шума в источнике его образования;
- 2) снижение шума на пути его распространения от источника к жилой застройке;
- 3) снижение шума в жилой застройке.

Одним из методов снижения уровня шума является применение шумозащитных полос зеленых насаждений. Эффект снижения шума зависит от характера посадок, породы деревьев и кустарников, времени года, а также от силы шума, проходящего через насаждения. При прохождении акустической энергии через растительность уровень шума понижается про-

порционально биомассе. В среднем кроны деревьев поглощают до 25% падающей на них звуковой энергии и примерно 75% этой энергии отражают и рассеивают [5, с. 50].

Однако на рассматриваемом участке применение данного способа малоэффективно из-за малого расстояния контактно-стыковой зоны. Поэтому в конкретных условиях эффективным мероприятием по снижению шума и загазованности будет применение шумозащитного экрана высотой 3 м с дополнительным вертикальным озеленением.

**Заключение.** Оценка экологической безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на территории с усадебной жилой застройкой по ул. Калиновой по фактору шумового загрязнения от автотранспорта составляет 2 балла, что соответствует категории — частично пригодная ситуация.

Сравнение данных полученных с помощью стандартного метода и метода экспресс-оценки по фактору шумового загрязнения примагистральной территории, выполненные с помощью известных методов математической статистики, показывает достоверность результатов, что дает возможность использовать метод экспресс-оценки для более быстрого получения конечного результата при проведении экологического мониторинга, а применение методов защиты жилых территорий, будет способствовать улучшению состояния окружающей среды урбанизированных территорий.

#### Литература

1. Большеротов А. Л. Система оценки экологической безопасности строительства. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. — 216 с.
2. Night noise guidelines for Europe. — Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, — 2009. — 162 p.
3. Самойлюк Е. П. Оценка качества и безопасности жизнедеятельности жилой среды крупнейшего города, факторы шума и загазованности на примагистральных территориях / Е. П. Самойлюк, В. В. Гилёв // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. научн. трудов. — Вып. № 21. — Днепропетровск: ПГАСА, 2002. — С. 34–39.
4. Макарова В. Н., Гилев В. В. Обеспечение экологической безопасности промышленного региона // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. — 2015. — № 4(205). — С. 62–67.
5. Басыйров А. М. Экология города: Учебно-методическое руководство. — Казань, КФУ, 2013. — 96 с.

**KeKe Geng**

*Ph.D. student in Engineering,*

*at the Department of Information and Control Systems of Bauman Moscow State Technical University  
Moscow, Russian*

## AN IMPROVED EKF-SLAM ALGORITHM FOR MOBILE ROBOT

**Summary.** For solving the problem of low efficiency and low localization accuracy about EKF-SLAM algorithm in large scale and complicated environment, an improved method by adding an adaptive observation range to EKF-SLAM algorithm was presented. By setting the constraints, the observed environment scale and the number of observed landmarks for mobile robot were constrained. Deleting the landmarks which has observed but beyond the constrained scale by judge the relationship between the observation range and maximum distance, dynamically adjusting the observation range by comparing the number of observed landmarks and number of landmarks. Simulation results demonstrate that the proposed method could reduce the computational and improve efficiency and localization accuracy.

**Key words:** mobile robot, improved EKF-SLAM algorithm, landmarks.

**Introduction.** The original stochastic solution to the SLAM(Simultaneous localization and mapping) problem by Smith et al. [1] is now almost twenty years old, and the concept has reached a state of maturity sufficient to permit practical implementations in challenging environments. SLAM problem can be described as a mobile robot in a completely unknown environment, beginning movement from an unknown location, during the movement to build an environment map through environmental observations carried by the sensor itself acquired, while taking advantage of built environment map to update robot's own location in the environment. In recent years, SLAM problem has been more and more attention in the field of robotics, which is considered to be the key to achieving a completely autonomous movement [1, 2, 3]. A variety of improved SLAM algorithm has been proposed: RO-SLAM(range-only) [4], FAST-SLAM [5], UKF-SLAM(Unscented Kalman Filter based SLAM algorithm) [6], the most widely used EKF-SLAM(Extended Kalman Filter based SLAM algorithm) [7][8]. However, a significant disadvantage of the standard EKF-SLAM algorithm is computationally intensive when the time for large and complex environment, low operating efficiency, and the error will increase with increased observed landmarks, easy to reduce the positioning accuracy and lead to map's inconsistencies [9].

In this paper we present an improved method by adding constraints of a adaptive observation range to EKF-SLAM algorithm. The excess landmarks, which beyond the constrained scale by judge the relationship between the observation and maximum distance, will be deleted. In order to ensure the number of landmarks, not too little

or too much, the observation range will be dynamically adjusted by comparing the number of observed landmarks and Minimum number of landmarks. Simulation results show this method can effectively improve the positioning accuracy and operational efficiency of the algorithm.

**Motion model of mobile robot.** In this article we take two wheel differential drive mobile robot as research subjects. And it's motion model is shown in Figure 1, where  $O_w X_w Y_w$  – world coordinate system;  $O_b x_b y_b$  – object coordinate system. In the state of mobile robot in world coordinate system is represented by the position and orientation vector  $X_k = [x_k, y_k, \theta_k]^T$ , where  $[x_k, y_k]^T$  – coordinates of mobile robot in  $k$  moment;  $\theta_k$  – the angle between the forward direction of mobile robot and the positive direction of  $x$ -axis of the world coordinate system.

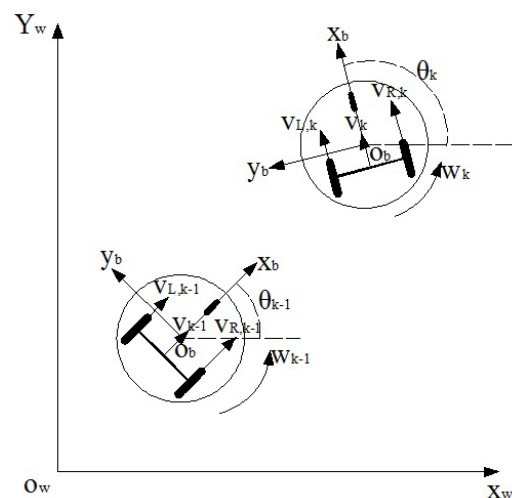


Figure 1. Model of mobile robot

The linear velocity  $v_k$  and rotational angular velocity  $w_k$  of mobile robot in  $k$  moment:

$$\begin{cases} v_k = (v_{R,k} + v_{L,k})/2 \\ w_k = (v_{R,k} - v_{L,k})/L \end{cases}$$

where  $v_{R,k}$ ,  $v_{L,k}$  – linear velocity of right and left wheel;  $L$  – Axis spacing between two wheels. Assuming the speed of the mobile robot is uniformly changed from  $k-1$  moment to  $k$  moment, then the kinematic model of the mobile robot:

$$X_k = \begin{bmatrix} x_k \\ y_k \\ \theta_k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{k-1} + [(v_{k-1} + v_k)/2] \cdot \Delta t \cdot \cos(\theta_{k-1}) \\ y_{k-1} + [(v_{k-1} + v_k)/2] \cdot \Delta t \cdot \sin(\theta_{k-1}) \\ \theta_{k-1} + [(w_{k-1} + w_k)/2] \cdot \Delta t \end{bmatrix}$$

where  $\Delta t$  – the sampling period.

**State observation model.** In this paper we set there are totally  $N$  landmarks and the coordinates  $[m_i^x, m_i^y]^T$  ( $i = 1, 2, \dots, i, \dots, N$ ) do not change. The observation model of mobile robot:

$$Z_k^i = \begin{bmatrix} r_k^i \\ \phi_k^i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sqrt{(x_k - m_i^x)^2 + (y_k - m_i^y)^2} \\ \arctan\left(\frac{m_i^y - y_k}{m_i^x - x_k}\right) - \theta_k \end{bmatrix}$$

where  $r_k^i$  – the distance between the mobile robot and landmark  $i$ ;  $\phi_k^i$  – the angle between the forward direction of mobile robot and connection line of mobile robot and landmark  $i$ .

**Standard EKF-SLAM algorithm.** The basic idea of EKF-based SLAM algorithm is to form a combined vector using the position and orientation vector of mobile robot and position vector of landmark. By continuous movement of the robot and the sensor observation, add the new observed position vector of landmark vector to the combined vector, and the estimated position of the robot is updated. The set of position vector of all observed landmarks in  $k$  momen  $M_k = [m_1, m_2, \dots, m_j, \dots, m_s]$ , ( $m_j = [m_j^x, m_j^y]^T$ ,  $S \leq N$ ). So the combined vector in  $k$  moment will be  $X_{cmb\_k} = [X_k, M_k]^T$ . Movement and observation equations for the mobile robot:

$$\begin{cases} X_k = f(X_{k-1}, u_k) + \varepsilon_k \\ Z_k = h(X_k) + \eta_k \end{cases}$$

$u_k$  – control signal;  $\varepsilon_k$ ,  $\eta_k$  – gaussian white noise with 0 mean value and their covariance are  $Q_k$  and  $R_k$ .

EKF-SLAM algorithm includes the following processes: Assuming value of the estimated system state vector at  $k-1$  moment is  $\hat{X}_{cmb\_k-1|k-1}$ , the covariance matrix:

$$P_{k-1|k-1} = \begin{bmatrix} P_{vv} & P_{vm} \\ P_{mv} & P_{mm} \end{bmatrix}$$

where  $P_{vv}$  – the covariance of robot's position and orientation vector;  $P_{vm}$ ,  $P_{mv}$  – the cross-covariance matrix

between mobile robot and landmarks; the covariance matrix of landmark's position vector. Then we can obtain the estimated system state vector and the covariance matrix at  $k$  moment:

$$\begin{cases} \hat{X}_{cmb\_k|k-1} = \left[ f\left(\hat{X}_{cmb\_k-1|k-1}, u_k\right), M_k \right]^T \\ P_{k|k-1} = F_k P_{k-1|k-1} F_k^T + Q_{k-1} \end{cases}$$

where  $F_k$  – Jacobian matrix of function  $f(X_{k-1}, u_k)$  to  $X_k$  at point  $\hat{X}_{cmb\_k-1|k-1}$ :

$$F_k = \left. \frac{\partial f(X_{k-1}, u_k)}{\partial X_k} \right|_{\hat{X}_{cmb\_k-1|k-1}}$$

Observation process: Robot obtain observations of landmarks  $z_k$  at  $k$  moment using the sensor, then measurement residual and covariance matrix are:

$$\begin{cases} \tilde{y}_k = z_k - h\left(\hat{X}_{cmb\_k|k-1}\right) \\ S_k = H_k P_{k|k-1} H_k^T + R_k \end{cases}$$

where  $H_k$  – Jacobian matrix of function  $h(X_k)$  to  $X_k$  at point  $\hat{X}_{cmb\_k|k-1}$ :

$$H_k = \left. \frac{\partial h(X_k)}{\partial X_k} \right|_{\hat{X}_{cmb\_k|k-1}}$$

Update process: Use predictive value and the observed value to update the system state vector and covariance matrix:

$$\begin{cases} K_k = P_{k|k-1} H_k^T S_k^{-1} \\ \hat{X}_{cmb\_k|k} = \hat{X}_{cmb\_k|k-1} + K_k \tilde{y}_k \\ P_{k|k} = (I - K_k H_k) P_{k|k-1} \end{cases}$$

where  $K_k$  – Optimal Kalman gain.

State vector expansion process: The landmarks observed by sensor at  $k$  moment include landmarks, which already exist in map, and also include new landmarks. Existed landmarks will be used to update the predicted value of state vector, the new landmarks are added to the system state vector after initialization processing. Assuming at moment  $k$  the  $i$ -th observed landmark is a new landmark, and it's measurement value  $Z_k^i = [r_k^i \ \phi_k^i]^T$ , then it's coordinates in the world coordinates system will be:

$$m_i = [m_i^x, m_i^y]^T = g\left(\hat{X}_k, z_k^i\right) = \begin{bmatrix} x_k + r_k^i \cos(\theta_k + \phi_k^i) \\ y_k + r_k^i \sin(\theta_k + \phi_k^i) \end{bmatrix}$$

The new expanded state vector is obtained  $X_{new\_cmb\_k} = [X_{cmb\_k} \ m_i]^T$ . Covariance matrix of the new state vector:

$$P_{new\_k} = \begin{bmatrix} P_{vv} & P_{vm} & \nabla g_x P_{vv} \\ P_{mv} & P_{mm} & \nabla g_x P_{vm} \\ (\nabla g_x P_{vv})^T & (\nabla g_x P_{vm})^T & \nabla g_x P_{vv} \nabla g_x^T + \nabla g_z R \nabla g_z^T \end{bmatrix}$$

where  $\nabla g_x, \nabla g_z$  – Jacobian matrix of function  $g(\hat{X}_k, z_k^i)$  to  $X_k$  at point  $z_k^i$ :

$$\begin{cases} \nabla g_x = \frac{\partial g(X_k, z_k^i)}{\partial X_k} \Big|_{X_k} \\ \nabla g_z = \frac{\partial g(X_k, z_k^i)}{\partial z_k^i} \Big|_{z_k^i} \end{cases}$$

**EKF-SLAM algorithm with adaptive observation range.** From the above analysis we can see that the dimension of the system state vector is  $3 + 2 \cdot n$ , where  $n$  is the number of observed landmarks. In large and complex environment, with the increment of the number of observed landmarks, the dimension of the system state vector will also increase. Computation of covariance matrix and the Jacobian matrix will be dramatically increased, also linearity error of Jacobian matrix increases, which will reduce the operating efficiency and positioning accuracy. To avoid this problem, we propose a EKF-SLAM algorithm with adaptive observation range (ARANGE-EKF-SLAM). Principle of the algorithm is to use a circular local map to estimate the position and attitude of mobile robot in the world coordinate system, while updating the global map, as shown in the following figure.

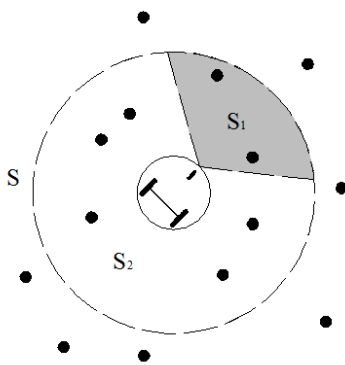


Figure 2. Observation range

In this figure  $S$  – circular local map;  $S_1$  – observation range;  $S_2$  – constraint area; black points – landmarks.

First, we need to detect whether there are new landmarks in the area  $S_1$  by constraint conditions:  $\sqrt{(m_i^x - m_j^x)^2 + (m_i^y - m_j^y)^2} < \varepsilon$ , where  $m_i = [m_i^x \ m_i^y]^T$  – existed landmark in map;  $m_j = [m_j^x \ m_j^y]^T$  – landmark in observation range;  $\varepsilon$  – sufficiently small scalar.

If it is a new landmark, then added it to the system state vector matrix. At the same time statistic the number landmarks  $NUM$  in the area  $S$ , if  $NUM > NUM_{max}$ , then reduce radius of circle  $S$ , otherwise, if  $NUM < NUM_{min}$  increase the radius under the premise of  $R_{min} \leq R \leq R_{max}$ .

**Simulation and analysis of results.** Established by MATLAB simulation environment map, in which include total of 75 landmarks, represented by asterisk indicates, as well as the planned route, represented by solid lines, as shown in the following figure. In the simulation deemed the mobile robot as a circle, and assumed the sensor located on the centroid position of this circle. The initial coordinates of the robot is  $(0,0)$ , the initial observation distance is 25m, observational viewing angle  $180^\circ$ , speed is  $3m/s$ , constraint conditions are  $NUM \in [5,8]$ ,  $R \in [5,45]$ ,  $\varepsilon = 0.1$ . The simulation results are shown in Figure 3.

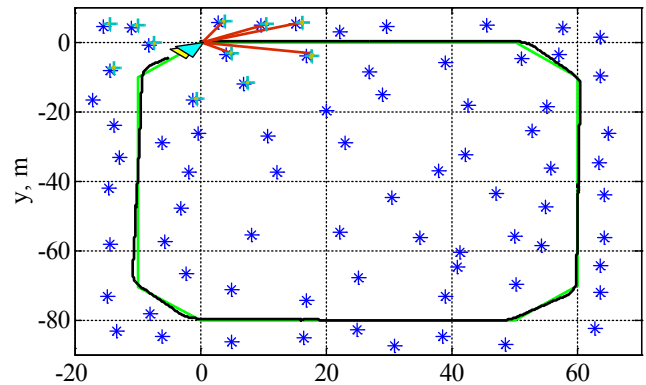
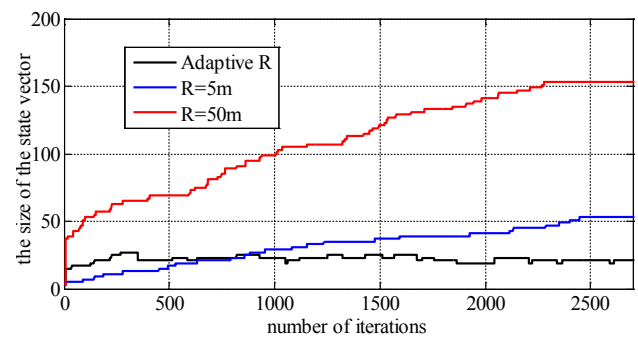
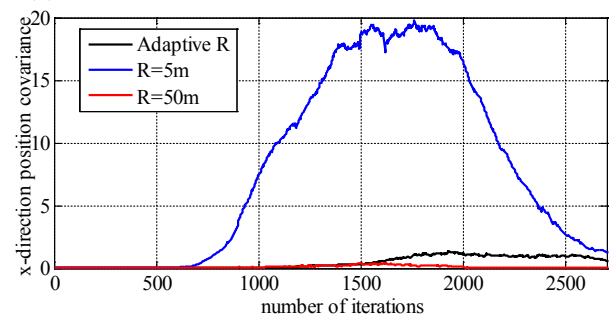


Fig. 3 Simulation results of robot trajectories and landmark positions

The black solid line is the trajectory of mobile robot estimated by improved EKF-SLAM algorithm with adaptive observation range proposed in this paper. In order to verify the superiority of the proposed method, the simulation results are compared of EKF-SLAM algorithm with observation range of 10m and 50m, as shown in Figure 4.



(a) the size of the state vector



(b) x – direction position covariance

Figure 4. Comparison of simulation results

As can be seen when observation range is 10 m, the operation speed is faster (simulation time 39.325s), but the number of observed landmarks is less, difficult to accurately estimate the position of mobile robot, there is a large gap between the estimated path and the reference path. When observation range is 50 m, the number of observed landmarks is too much, although able to estimate the more accurate path, but the resulting increase in computational complexity (simulation time 53.168s). Improved algorithm can also estimate an accurate path, while reducing the computing time (simulation time 34.652s). And different from the traditional algorithm, the dimension of the state vector of improved algorithm does not increase with increasing the number of iterations.

**Conclusions.** For solving the problems of computational complexity, low positioning accuracy and operat-

ing efficiency of standard EKF-SLAM algorithm, we propose an improved EKF-SLAM algorithm with adaptive observation range. The observation range of mobile robot is controlled in a circular area with a changeable radius and remove the landmarks beyond constraint conditions in the process of robot's movement. We need only to compute landmarks satisfy the constraints, the dimension of the system state vector will not constantly increase with the increment of the number of observed landmark. In this case the calculation won't increase dramatically, while reducing the linearity errors of jacobian matrices, improves operational efficiency and positioning accuracy of the algorithm. Simulation results show the proposed method can effectively improve the positioning accuracy and operational efficiency of the algorithm.

### Reference

1. Cheeseman P, Smith R, Self M. A stochastic map for uncertain spatial relationships [C]//4th International Symposium on Robotic Research. 1987: 467–474.
2. Biswas J, Veloso M. Depth camera based indoor mobile robot localization and navigation [C]//Robotics and Automation (ICRA), 2012 IEEE International Conference on. IEEE, 2012: 1697–1702.
3. Tu Y, Huang Z, Zhang X, et al. The Mobile Robot SLAM Based on Depth and Visual Sensing in Structured Environment[M]// Robot Intelligence Technology and Applications 3. Springer International Publishing, 2015: 343–357.
4. Choi Y W, Kim K D, Choi J W, et al. Laser Image SLAM based on Image Matching for Navigation of a Mobile Robot[J]. Journal of the Korean Society for Precision Engineering, 2013, 30(2): 177–184.
5. Fabresse F R, Caballero F, Maza I, et al. Localization and mapping for aerial manipulation based on range-only measurements and visual markers [C]//Robotics and Automation (ICRA), 2014 IEEE International Conference on. IEEE, 2014: 2100–2106.
6. Roh H C, Sung C H, Kang M T, et al. Fast SLAM using polar scan matching and particle weight based occupancy grid map for mobile robot [C]//Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence (URAI), 2011 8th International Conference on. IEEE, 2011: 756–757.
7. Qu L, He S, Qu Y. An SLAM algorithm based on improved UKF[C]//Control and Decision Conference (CCDC), 2012 24th Chinese. IEEE, 2012: 4154–4157.
8. Chatterjee A, Ray O, Chatterjee A, et al. Development of a real-life EKF based SLAM system for mobile robots employing vision sensing [J]. Expert Systems with Applications, 2011, 38(7): 8266–8274.
9. Sola J, Vidal-Calleja T, Civera J, et al. Impact of landmark parametrization on monocular EKF-SLAM with points and lines[J]. International journal of computer vision, 2012, 97(3): 339–368.
10. Bailey T, Nieto J, Guivant J, et al. Consistency of the EKF-SLAM algorithm [C]//Intelligent Robots and Systems, 2006 IEEE/RSJ International Conference on. IEEE, 2006: 3562–3568.

**Korniyenko B. Y.**

*doctor of engineering, head of department of computerized systems of information security, National Aviation University, Kiev, Ukraine*

## THE CLASSIFICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND CONTROL SYSTEMS

**Summary.** *The paper conducted a systematic analysis and implementation of classification of information systems and automated control systems. Established contradiction between modern needs for effective management of the production of fertilizers and insufficient development of methods to create a simulation, energy saving methods based on solving optimization problems of information protection, automated process control production of mineral fertilizers. Therefore justified the need for the establishment of information technology for optimal process control the production of mineral fertilizers.*

**Keywords:** *information technologies, control systems, optimal control, simulation, information systems.*

### Introduction

Lately, approach to managing an industrial enterprise have experienced quality changes. First of all, it is related to the deeper understanding of the information technologies role in the realization of control processes.

### Objective statement

In accordance with character of data processing in the information systems on the different levels of control (operative, tactical and strategical) the next types of the information systems are distinguished:

- electronic data processing (EDP);
- control information system (CIS);
- decision support system (DSS).

The electronic data processing (EDP) are intended for an account and operative adjusting of economic operations, preparation of standard documents for an environment (accounts, invoices payment orders). The horizon of operative economic processes control is between one and a few days and realizes the registration and event processing, for example, the arrangement and monitoring of performing the orders, arrival and expense of material values on the stock, maintaining the timesheet of business hours and etc. These tasks have interactive, regular character and are executed by the direct performers of economic processes (by workers, storekeepers, administrators etc) and related to official registration and sending of documents in accordance with clearly defined algorithms. The results of economic operations implementation are entered into a database through the screen forms.

Control information systems (CIS) are oriented to the tactical control level: medium-term planning, analysis and organization of works during a few weeks (months), for example, analysis and planning of deliveries, sales, a

compilation of production programs. Regimentation (periodic recurrence) of result documents formation and clearly defined algorithm of solving problems are typical for this class of tasks, for example, ordering for forming of the production programs and determination of the requirement for component parts and materials on the basis of the goods specification goods. The solving of similar tasks is intended for the managers of different enterprises services (material and technical supply and sale departments, workshops etc). The tasks are solved on the basis of the accumulated operative data.

Decision support systems (DSS) are used mainly at the top level of control (control of the enterprise) that has a strategic long-term value during a year or a few years. Forming of strategic aims, planning of resources attraction and financing sources, choice of enterprise placing etc belong to such tasks. Rarely the tasks of DSS class are decided at the tactical level, for example in the choice of suppliers or in the conclusion about contracts with clients. The DSS tasks have usually an irregular character.

Insufficiency of present information, its contradiction and unclearness, the prevalence of quality aims and limitations estimations, weak formalization of decision algorithms are typical for the DSS tasks. The tools of compilation analytical free-form reports, methods of statistical analysis, expert estimations and mathematical and simulation modeling systems are frequently used as generalization instruments. Herewith the generalized information bases, information storages, knowledge bases of rules and models of making a decision are used.

An information system is considered ideal when it includes all three types of the listed information system.

**The main material research**

Depending on the coverage of functions and control levels, the integrated and local information systems are distinguished:

- Integrated information system automatizes all functions of control at all the control levels. Such IS are multiuser and function in the distributed computer network.
- Local information system automatizes certain functions of control at the certain management levels. Such IS can be single user and function in some departments of control system [1].

Also, a main factor for the information system classification is a measure of how one or the other system influences on the enterprise production. From this point of view, four types of control system can be distinguished. The types of control system are presented in the table 1 [2].

Type A system is not enterprise control system and is included in the classification for completeness. The accounting system is an example of such system.

Type B systems provide the information control process but contain no components for practical realization of this process. Everything that is related to the control is done beyond these systems. The system that serves storage and trading floor of the retail shop can be used as an example of the type B system.

Type C systems are composed of control components and tools of work rules determination allowing the selection of one or the other scheme. Such systems support all control cycle: planning, activity organization, implementation and analysis of results. However, during the change in the external business environment or new tasks appearance, the relevant business – charts realization can be absent. The examples of such systems are quality control systems, human resources control, sales service, distribution control etc.

Type D systems allow dynamically change economic schemes without stopping the entire system. Starting the process by the one scheme, it is possible to complete it by

the new one, which was developed under conditions that changed.

As classic examples of the type A systems can be the following:

- SCADA – Supervisory Control And Data Acquisition;
- DCS – Distributed Control Systems;
- ATPCS – Automated Technological Process Control Systems.

The next step of material accounting improvement was marked by the planning systems of productive or material (depending on the direction of organization activity) resources, they are referred to the type B.

The classic examples of the type B systems can be considered:

- MES – Manufacturing Execution Systems;
- MRP – Material Requirements Planning;
- MRP II – Manufacturing Resource Planning.

One of the reasons of such systems appearance is a necessity to distinguish certain control tasks at the level of technological enterprise department.

Basic principles, that are formed the basis of MRP standard systems, include the following:

- description of productive activity as the stream of related orders;
- account of resources limitation during executing the orders;
- minimization of productive cycles and stock;
- formation of supplies orders and production on the basis of orders of realization and production schedules.

There are known the other functions of MRP: planning of technological processing cycle, planning of equipment loading etc.

Nowadays, the most popular new type of the information systems are the ERP standard systems – Enterprise Resource Planning. It is the type C systems. Firstly, it is the information system for the identification and planning of all of the enterprise resources, that are needed for sales implementation, production, purchases and account

Table 1

**The types of control system**

Type	Influence on the production	Abstraction level	The tasks, that are solving	Typical example
A	Data control	Data (atomic facts)	Fixation of economic facts	Data input systems
B	Information control	Information (data and interrelations)	Coordinated work of employees and departments	Complex operational level systems
C	Process control	Knowledge (process description)	An achievement of economic results within fixed schemes	Control systems of economic processes
D	Control of operations	Application and development of knowledge (adaptively changeable rules, that are executed by a system)	An achievement of necessary results, solution of the determined task	Control system of the production in general



in the process of executing the client orders. Secondly, (in more general context) it is the effective planning methodology and all of the enterprise resources control, that are needed for sales implementation, production, purchases and account in the process of executing the client orders in the production, distribution and providing services spheres.

In the circle of tasks, that are solved by this class systems, can be included:

- analysis of the enterprise activity on the data and information basis, that comes from the class B systems;
- planning of the enterprise activity;
- regulation of global parameters of enterprise work;
- planning and distribution of the enterprise resources;
- preparation of production tasks and their implementation control;
- a presence of co-operating with the managing subject (personnel), during the performing of their tasks;
- the information processing interactivity.

The classic names of the type C system can be considered:

- ERP – Enterprise Resource Planning;
- IRP – Intelligent Resource Planning;
- APCS (Automated process control systems) [2].

From the point of view of the enterprise ACS (Automated control systems) construction of mineral fertilizers production, it is possible to distinguish three levels such as [3–8]:

- ATPCS (Automated Technological Process Control Systems);
- AOCS (Automated Operative Control Systems);
- AECS (Automated Enterprise Control Systems).

At first, ATPCS level in the system can be the following:

- minor automated units, where elements of grassroots automation in part of control, technical and economic calculations (TEC) and automated workplaces (AW) of economist, storekeeper and timekeeper are presented;
- departments that have automated regulation systems (ARS) and control of technological processes, with workplaces of the foreman, economist, storekeeper and timekeeper;
- highly automated units that have ATPCS with modern controllers and SCADA systems, AWs of the foreman, technologist, power engineer, mechanic, CMI (control measuring instruments) master, economist, storekeeper and timekeeper.

There is AOCS at the second level, where such subsystems are presented:

- subsystems that provide gathering, presentation of information about the technological process state, equipment, finished products quality indexes in the re-

al-time to dispatching service of enterprise, production department and enterprise control of the information and communication network and modem connection of remote objects;

- subsystems that provide gathering of the integrated data according to UNS (Ukraine National Standard) from the account units and ATPCS to the account groups of the technical and economic calculations and material streams of the main metrologist department, main power engineer department, in the economic planning and analytical departments with their further balancing and production expenses accounting in the zones of their appearance.

At third level – AECS – there are realized economic and financial systems and business activity of enterprise that solve the tasks of financial and economic block:

- purchases and sales management,
- money and material resources movement,
- accounting,
- HR management.

Integration of the top and bottom ACS levels in all cases is implemented due to general information platform. Exactly this integration will provide solving the tasks of production expenses operative accounting, ie management and production tasks.

All of the following tasks are solved with the use of the integrated information technology [9–14].

1. Computer networks of departments can provide:

- operative information about the technological processes state, the deviations from the mode standards, account and management of material and feedstock streams, products production and shipment, operative component at cost price, operative (management) account as a part of dispatching information control and management system;
- integrated operative information about the financial and economic activity state, sales, supplies, labor and salary, personnel etc as a part of tasks that are solved by automated enterprise control system (AECS);
- information about communication services, tariffing and communication expenses.

2. Support departments automation; for example, energy heat supply, to the power supply department and water supply and sewage system department, neutralization and cleaning of industrial sewage, a gas supplying department, motor departments and social development service.

3. Reconstruction of existing ATPCS and local CMI of basic productions.

4. Replacement of the depreciated equipment.

5. ACS development and certain automated workplaces for the plant management departments and services.

6. Integration of all the ACS and automated workplaces to the complex integrated control system.

Solving the automatization and mechanization problem, it is necessary for enterprise management to define the “weak spots” in technical and control processes to reduce its laboriousness and production costs, leading out the personnel from the dangerous and especially dangerous areas of production.

The reduction of production costs usually is achieved due to:

- the changes in the attendants structure;
- implementation of the new technologies and equipment;
- the raising of automatization and mechanization level;
- reconstruction of existing equipment;
- reduction of the equipment downtime as a factor of its productivity-raising.

Cost control allows to estimate the possible methods of the production costs reduction, to predict the production costs and, therefore, to make a control decision on the obtained data basis.

### Summary

Nowadays, there are no quite effective methods of construction and determination of the control information technologies implementation efficiency and it restrains its implementation largely. Examined control information systems don't take into account the problems of information security providing, that is processed in computer networks, the development of the technological processes mathematical design methods, identification of mathematical models parameters and optimization of the mineral fertilizers production processes.

At the current stage the necessity of creation of integrated information technology of mineral fertilizers production control grew up in the chemical industry enterprises. It became obviously, that the effective production control process can be implemented only with such technology use in the common information space presence and, if it's possible, in real time.

### References

1. Knorring V.I. Theory, practice and art of management / V.I. Knorring, Textbook for high schools in the specialty “Management”. — 2nd ed., Rev. and ext. — M.: Norma Publishing House, 2001. — 528 p.
2. White O.W. Control of production and inventory in the age of computers / O.W. White. — M.: Progress, 2006. — 302 p.
3. Kuznetsov D.V. Information technology in business management / D.V. Kuznetsov. — M.: “Three Square”, 2005. — 158 p.
4. Tarasov V.B. New strategy and reorganization of the automation businesses: Towards Business Intelligence / V.B. Tarasov // Control systems and machines CM and MM — 1998. — № 1. — P. 52–64.
5. Gafarov V.V. Mathematical foundations of computer-aided design of chemical plants: design methodology and design theory of optimum technological schemes / V.V. Gafarov, V.P. Meshalkin, V.L. Petrov. — M.: Chemistry, 1979. — 320 p.
6. Barons V.V. Automation of business management / V.V. Barons, G.N. Kalyani, Y.I. Popov and others -. M.: INFRA-M, 2000. — 239 p.
7. Gayfulina B.N. The automated enterprise management system standard ERP / MRP II / B.N. Gayfulina, IA Obukhov. — M.: Bogorodsky printer, 2001. — 104 p.
8. Kolesnikov S.N. Corporate information — analytical systems / S.N. Kolesnikov // Economy and life. — 1996. — № 3. — P. 21–23.
9. Vermishev Y.K. Information management technology development / Y.K. Vermishev / Information Technology in designing and manufacturing. — 1998. — № 3. — P. 3–9.
10. Haushtayn H.D. Flexible automation / H.D. Haushtayn, trans. with it.; Society. Ed. V.S. Avtonomova. — M.: Progress, 1990. — 200 p.
11. Rotach V.Y. Theory of automatic control of heat energycal processes / V.Y. Rotach — M.: Energoatomisdat, 1985. — 296 p.
12. Alekseev A.A. Control theory: Textbook / A.A. Alekseev, D.H. Imaev, N.N. Kuzmin, V.B. Yakovlev. — SPb.: LETI, 1999. — 435 p.
13. Lucas V.A. Automatic Control Theory / V.A. Lucas. — M.: Nedra, 1990. — 416 p.
14. Korniyenko B.Y. Information technology optimal control of production of mineral fertilizers: monograph / B.Y. Korniyenko. — K.: Izd Agrar Media Group, 2014. — 288 p.

**Ткаченко Дмитро Анатолійович**

*студент*

*Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут»*

**Ткаченко Дмитрий Анатольевич**

*студент*

*Национальный технический университет Украины*

*«Киевский политехнический институт»*

**Tkachenko D. A.**

*student*

*National Technical University of Ukraine*

*“Kyiv Polytechnic Institute”*

**ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ МЕТАЕВРИСТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ  
ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ КОМІВОЯЖЕРА  
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТАЭВРИСТИЧЕСКИХ  
АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЕРА  
A COMPARATIVE STUDY OF SOME METAHEURISTIC ALGORITHMS  
FOR SOLVING TRAVELLING SALESMAN PROBLEM**

**Анотація.** Досліджено застосування трьох метаевристичних алгоритмів для розв'язання задачі комівояжера: імітації відпалу, табу пошуку та мурашиної колонії. Проведено експериментальні дослідження продуктивності програмної реалізації алгоритмів на чотирьох тестових задачах комівояжера з відомими оптимальними маршрутами. В результаті експерименту оцінені характеристики розв'язків, отриманих кожним алгоритмом в серії вимірів за однакову фіксовану кількість часу. Детально описано застосовані в експерименті параметри алгоритмів і особливості реалізації. Візуалізовано процес оптимізації кожним із алгоритмів. Зроблено висновки щодо ефективності досліджених алгоритмів для різних розмірів задач, використаних у експерименті.

**Аннотация.** Исследовано применение трех метаэвристических алгоритмов для решения задачи коммивояжера: имитации отжига, табу поиска и муравьиной колонии. Проведены экспериментальные исследования производительности программной реализации алгоритмов на четырех тестовых задачах коммивояжера с известными оптимальными маршрутами. В результате эксперимента оценены характеристики решений, найденных каждым из алгоритмов в серии измерений за одинаковое фиксированное количество времени. Детально описаны использованные в эксперименте параметры алгоритмов и особенности реализации. Визуализирован процесс оптимизации каждым из алгоритмов. Сделаны выводы об эффективности исследованных алгоритмов для разных размеров задач, использованных в эксперименте.

**Summary.** Application of the following three metaheuristic algorithms to Travelling Salesman Problem (TSP) were explored: Simulated Annealing (SA), Tabu Search (TS), and Ant Colony System (ACS). The performance of software implementation of these approaches was experimentally studied using four test instances of TSP with known optimal solutions. As a result of the experiment, features of solutions found in a set of trials by each algorithm in the same fixed amount of time were assessed. The implementation details of the algorithms and the parameters used for the experiment were thoroughly described. Optimization process was visualized for every algorithm. Conclusions were made regarding the effectiveness of studied algorithms for the different sizes of problem instances used in the experiment.

**Ключові слова:** задача комівояжера, метаевристичні алгоритми оптимізації, алгоритм імітації відпалу, алгоритм табу пошуку, алгоритм мурашиної колонії.

**Ключевые слова:** задача коммивояжера, метаэвристические алгоритмы оптимизации, алгоритм имитации отжига, алгоритм табу поиска, алгоритм муравьиной колонии.

**Key words:** travelling salesman problem, metaheuristic optimization algorithms, simulated annealing algorithm, tabu search algorithm, ant colony system algorithm.

## INTRODUCTION

Travelling Salesman Problem (TSP) [1] has many applications in different fields. In its classical formulation, this problem appears in logistics, planning, and microchip manufacturing. Also this NP-hard [2] problem is a very popular testbed for various combinatorial optimization algorithms. The high computational complexity of seeking an optimal tour in TSP has facilitated the development of many heuristic and metaheuristic algorithms. Such algorithms are widely used because they can find a solution that is very close to the optimal solution, even for problems with very large numbers of cities [3].

The purpose of this paper is to explore the application of the following three metaheuristic algorithms to the Travelling Salesman Problem (TSP): Simulated Annealing (SA), Tabu Search (TS) and Ant Colony System (ACS). Another objective is to experimentally determine the algorithm that is able to produce the best solution when given some constant amount of computational resources.

## PROBLEM FORMULATION

TSP is the problem of finding the shortest closed tour through a given set of cities, when distances between them are known, in such a way that each city is visited exactly once and the tour ends at the start city. In other words, the task is to find a Hamiltonian cycle with the least weight, given a complete weighted graph.

## SIMULATED ANNEALING ALGORITHM

**Description.** Simulated Annealing algorithm [4], [5] consists of the following steps:

1. Start with a random tour through the given set of cities.
2. Create a neighbour solution.
3. If the candidate tour is shorter than the current tour, accept it. Otherwise, still accept it, according to some probability.
4. Go back to Step 2 and repeat until the stopping criteria are met, lowering the temperature at each iteration according to some cooling schedule.

This algorithm is inspired by annealing in metallurgy. Annealing is the process of heating and controlled cooling of a system.

The key to this algorithm is in Step 3. The higher the system temperature, greater is the probability of accepting the worse candidate tour. This probability decreases as the system cools down. The point of accepting the longer tour is to try to avoid getting stuck in a local minimum.

### Pseudocode:

```

Input: numberOfCities, timemax, T0
Output: Sbest

Scurrent = createRandomTour(numberOfCities)
Sbest = Scurrent
timestart = currentTime()
i = 0;
while currentTime() - timestart < timemax
    Si = generateNeighborSolution(Scurrent)
    Tcurrent = calculateTemperature(i, T0)
    if cost(Si) <= cost(Scurrent)
        Scurrent = Si
        if cost(Si) <= cost(Sbest)
            Sbest = Si
        end
    else if exp((cost(Scurrent) - cost(Si)) / Tcurrent) > rand(0, 1)
        Scurrent = Si
    end
    ++i
end
return Sbest

```

**Parameters:** Initial temperature ( $T_0$ ) and cooling schedule.

**Implementation details.** The following cooling schedule is used:

$$T_n = T_0 \alpha^n.$$

Neighbour solution is created using the *Stochastic 2-opt* algorithm [6], which picks two random indices  $c_1$  and  $c_2$  in such a way that  $c_2 > c_1$  and  $c_2 - c_1 > 1$ , and then reverses the city order in the tour in  $[c_1; c_2]$  interval.

## TABU SEARCH ALGORITHM

**Description.** This algorithm [7]–[9] can be described as a sequence of the following steps:

1. Generate a random tour.
2. Create a set of candidate tours that do not have any of the features on the tabu list.
3. Pick the shortest tour.
4. Add features of a chosen tour to tabu list. Trim the list so that it will contain no more than the specified

number of entries. Go back to Step 2, and repeat until the stopping criteria are met.

**The key to this approach** is to prevent the search procedure from repeatedly checking the same areas of a search space.

**Pseudocode:**

```

Input: numberOfCities, timemax, tabuListSizemax (NT), numberOfCandidates (NC)
Output: Sbest

Scurrent = createRandomTour(numberOfCities)
Sbest = Scurrent
tabuList = createEmptyList(tabuListSizemax)
timestart = currentTime()
while currentTime() - timestart < timemax
    candidateList = []
    for j = 1 to numberOfCandidates
        candidate = generateNeighborSolution(Scurrent, tabuList);
        candidateList.add(candidate)
    end
    bestCandidate = findBestCandidate(candidateList)
    if cost(bestCandidate) < cost(Scurrent)
        Scurrent = bestCandidate
        if cost(bestCandidate) < cost(Sbest)
            Sbest = bestCandidate
        end
        tabuList.add(features(bestCandidate))
        while size(tabuList) > tabuListSizemax
            removeLastEntry(tabuList)
        end
    end
end
return Sbest
    
```

**Parameters.** Maximum size of tabu list (N<sub>T</sub>) and the number of candidates generated in Step 2 (N<sub>C</sub>).

**Implementation details.** Candidate tours in Step 2 are generated using *Stochastic 2-opt* algorithm, as before.

Tabu features are the edges between the cities *i* and *j*. On Step 4, edges (from the tour which is modified by *Stochastic 2-opt* procedure) between cities *c*<sub>1</sub> - 1 and *c*<sub>1</sub>, and between *c*<sub>2</sub> - 1 and *c*<sub>2</sub> are added to the tabu list.

**ANT COLONY SYSTEM ALGORITHM**

**Description.** This algorithm [10], [11] is initialised in the same way as before. Then the following actions are performed during each iteration:

1. For each ant:
  - 1.1. Perform a stepwise construction of a candidate tour.
  - 1.2. Update the pheromone trail of the candidate tour.
  - 1.3. Compare the length of the candidate tour with the best solution. Update the best solution if a shorter tour is found.

2. Update the pheromone trail of the best tour.

**The key to this algorithm** is to exploit both history (information about explored tours) and heuristic information (coefficient inversely proportional to edge length).

**Pseudocode:**

```

Input: numberOfCities, timemax, numberOfAnts (Na), decayFactor (ρ),
heuristicCoef (β), historyCoef (α), localCoef (σ), greedinessFactor (q0)
Output: Sbest

Sbest = createRandomTour(numberOfCities)
initialPheromone = 1.0 / (numberOfCities * cost(Sbest))
pheromone = initialisePheromoneMatrix(initialPheromone)
timestart = currentTime()
while currentTime() - timestart < timemax
    for i = 1 to numberOfAnts
        candidate = constructStepwise(pheromone, numberOfCities,
            historyCoef, heuristicCoef, greedinessFactor)
        if cost(candidate) < cost(Sbest)
            Sbest = candidate
        end
        localUpdatePheromone(pheromone, candidate, localCoef,
            initialPheromone)
    end
    globalUpdatePheromone(pheromone, Sbest, decayFactor)
end
return Sbest
    
```

**Parameters:**

- Number of ants (N<sub>a</sub>)
- History coefficient (α)
- Heuristic coefficient (β)
- Local pheromone coefficient (σ)
- Decay factor (ρ)
- Greediness factor (q<sub>0</sub>)

**Implementation details.** The greediness factor determines when to use the probabilistic *Roulette Wheel Selection* method and when to greedily choose the tour with highest  $\tau_{i,j}^\alpha \times \eta_{i,j}^\beta$  value ( $\tau_{i,j}$  represents the pheromone for the edge (*i*, *j*);  $\eta_{i,j} = \frac{1}{d(i,j)}$ , where *d*(*i*, *j*) is the distance

between cities *i* and *j*). When *Roulette Wheel Selection* is used, the probability of picking a candidate is proportionate to

$$P_{i,j} \leftarrow \frac{\tau_{i,j}^\alpha \times \eta_{i,j}^\beta}{\sum_{k=1}^c \tau_{i,k}^\alpha \times \eta_{i,k}^\beta},$$

where *c* is the number of cities.

A local pheromone trail update (for each ant) is performed according to the following expression:

$$\tau_{i,j} \leftarrow (1 - \sigma) \times \tau_{i,j} + \sigma \times \tau_{i,j}^0,$$

where  $\tau_{i,j}^0$  is the initial pheromone value.

At the end of each iteration, pheromone trail is updated and decayed according to the best solution found so far, as follows:

$$\tau_{i,j} \leftarrow (1 - \rho) \times \tau_{i,j} + \rho \times \frac{1}{C(S)},$$

where *C*(*S*) is the length of the best tour.

**EXPERIMENT**

The performances of the described algorithms were compared using four TSP instances with the known optimal solutions from TSPLIB, accessible at <http://comopt.ifi.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95/>. On the specific problem instance, each algorithm was run for the

same fixed amount of time. 50 trials were performed for each problem and algorithm.

Results are presented in Table 1.

Table 1

Experiment results

			TSP instance				
			eil51	eil101	kroB150	kroA200	
optimal tour length			426	629	26130	29368	
number of cities			51	101	150	200	
time limit, s			1	5	10	15	
Algorithm	SA	tour length	avg	444,26 (+4,29%)	674,38 (+7,21%)	27976,58 (+7,07%)	32094,96 (+9,29%)
			min	430 (+0,94%)	650 (+3,34%)	26972 (+3,22%)	30381 (+3,45%)
			max	463 (+8,69%)	704 (+11,92%)	29409 (+12,55%)	33722 (+14,83%)
		average number of iterations	89475,26	268549,18	352318,3	408675,26	
	TS	tour length	avg	457,02 (+7,28%)	694,64 (+10,44%)	29667,76 (+13,54%)	35990,9 (+22,55%)
			min	439 (+3,05%)	671 (+6,68%)	28201 (+7,93%)	33969 (+15,67%)
			max	492 (+15,49%)	730 (+16,06%)	31209 (+19,44%)	37618 (+28,09%)
		average number of iterations	267,06	707,94	949,28	1062,8	
	ACS	tour length	avg	450,12 (+5,66%)	698,5 (+11,05%)	29486,66 (+12,85%)	34428,7 (+17,23%)
			min	430 (+0,94%)	675 (+7,31%)	27627 (+5,73%)	31807 (+8,3%)
			max	470 (+10,33%)	732 (+16,38%)	31136 (+19,16%)	37812 (+28,75%)
		average number of iterations	46,2	28,22	32,78	40,56	

Parameters used by each algorithm for the certain problem are given in Table 2.

Table 2

Parameters of the algorithms

Algorithm	Parameter	TSP instance			
		eil51	eil101	kroB150	kroA200
SA	$T_0$	100000	1000000		
	$\alpha$	0,99975	0,9999	0,99995	
TS	$N_T$	15			
	$N_C$	50			
ACS	$N_\alpha$	10	20	15	10
	$\alpha$	1,0			
	$\beta$	2,5			
	$\sigma$	0,1			
	$\rho$	0,1			
	$q_0$	0,9			

The parameters of the algorithms were chosen according to [4], [5], [7]–[11]. The number of ants in ACS were adjusted in such a way that enough iterations (>20) were performed on each trial to show the effect of exploiting search history. In SA, initial temperature  $T_0$  and  $\alpha$  coefficient were tuned so that on each trial, the system completely cooled down during ~75% of iterations.

The optimization process for *eil51* TSP instance was visualized. Figure 1 shows the relationship between  $\Delta$  and the iteration number.  $\Delta$  is the absolute difference between the tour length on the current iteration of SA algorithm and the optimal tour length for this problem.

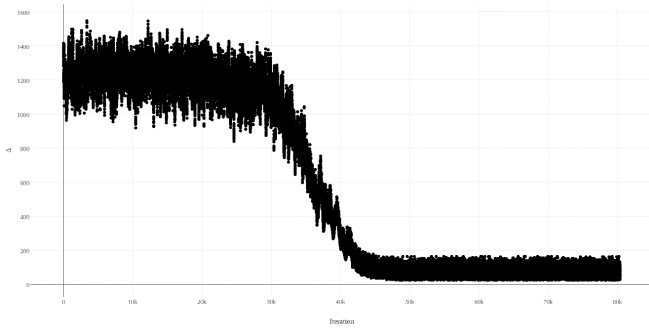


Fig. 1. Simulated Annealing optimization process (eil51)

For TS, the relationship between  $\Delta$  and the iteration number is shown in Figure 2. Here,  $\Delta$  is the difference between the best candidate tour length (there are  $N_c$  candidates on each iteration) on the current iteration and the optimal tour length for this problem.

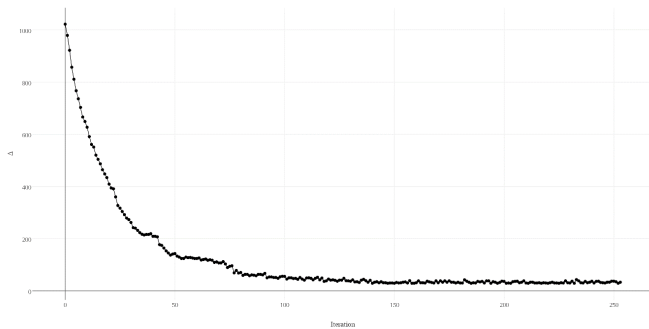


Fig. 2. Tabu Search optimization process (eil51)

Figure 3 shows the relationship between  $\Delta$  and the iteration number for ACS.  $\Delta$  is the difference between the best (of  $N_a$  ants) tour length on the current iteration and the optimal one.

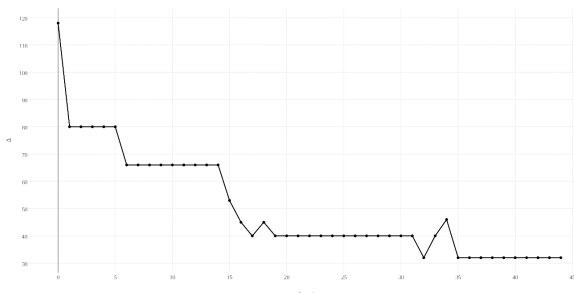


Fig. 3. Ant Colony System optimization process (eil51)

**Analysis of results.** Table 1 shows that all the described approaches were able to obtain tours that are close to the optimal one. For instances with 51 and 101 cities, found tours are 5–10% longer than the optimal tour (Fig. 4, 5, 6). Tours found for problems with 150 and 200 cities are 10–25% longer than the optimal tour. Experiment re-

sults also show that Simulated Annealing produced the best results on all the TSP instances. Ant Colony System algorithm found better tours than Tabu Search, in 3 out of 4 problem instances. The quality of Tabu Search solutions significantly degraded with increase in the number of cities.

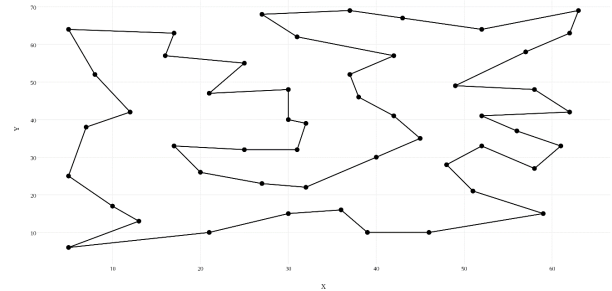


Fig. 4. Optimal tour in eil51

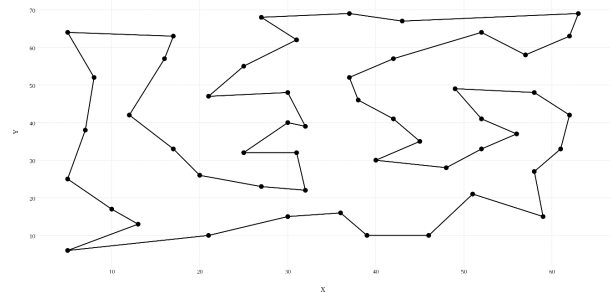


Fig. 5. Tour in eil51, which is 5.16% longer than the optimal tour

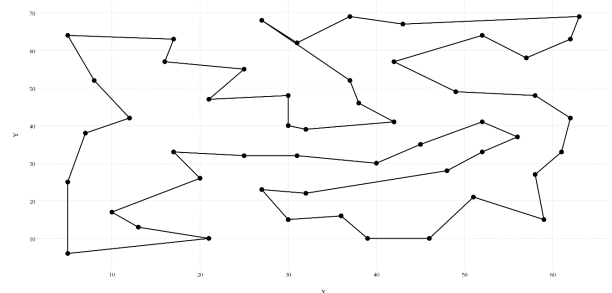


Fig. 6. Tour in eil51, which is 9.86% longer than the optimal tour

### CONCLUSIONS

In this paper, Simulated Annealing, Tabu Search and Ant Colony System algorithms were described in the context of solving the Travelling Salesman Problem.

The performances of these approaches on four TSP instances with known optimal solutions were experimentally compared. Particularly, the length of a tour obtained by each algorithm in the same amount of time was compared.

This experimental study showed that the Simulated Annealing algorithm produced the best solutions to all the problem instances. The solutions obtained by the Ant Colony System were slightly worse. Tours found by Tabu Search were the longest. With the increase of number of cities, the absolute difference between the length of the found tour and the optimal one grew considerably slower for Simulated Annealing, slightly faster for Ant Colony System, and the fastest for Tabu Search.

These results give grounds to believe that Tabu Search will scale worse to larger problem instances than Simulated Annealing or Ant Colony System. It should also be noted that although Simulated Annealing performed better than the other algorithms, adjusting its parameters to the specific problem size and time limit is more sophisticated than for other approaches.

### References

1. D. L. Applegate *et al.*, *The Traveling Salesman Problem*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.
2. M. M. Garey and D. S. Johnson. *Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness*. New York, NY: W. H. Freeman & Co., 1979.
3. C. Rego *et al.*, "Traveling salesman problem heuristics: leading methods, implementations and latest advances," *European Journal of Operational Research*, vol. 211, no. 3, pp. 427–441, June 2011.
4. S. Kirkpatrick *et al.*, "Optimization by Simulated Annealing," *Science* vol. 220, no. 4598, pp. 671–680, May 1983.
5. V. Granville *et al.*, "Simulated annealing: A proof of convergence," *IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell.*, vol. 16, no. 6, p6.
6. G. A. Croes. "A method for solving traveling salesman problems," *Operations Res*, vol. 6, no. 6, pp. 791–812, 1958.
7. F. Glover, "Tabu Search: A Tutorial," *Interfaces*, vol. 20, no. 4, pp. 74–94, 1990.
8. F. Glover and M. Laguna, *Tabu Search*. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers, 1997.
9. H. Osman and J. P. Kelly, *Meta-Heuristics: Theory and Applications*. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers, 1996.
10. M. Dorigo and T. Stützle, *Ant Colony Optimization*. Cambridge, MA: MIT Press, 2004.
11. M. Dorigo and L. M. Gambardella, "Ant Colony System: A Cooperative Learning Approach to the Traveling Salesman Problem," *IEEE Trans. Evol. Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–66, Apr. 1997.



**Саликов Валентин Александрович**  
 Канд. техн. наук, доцент кафедры АСОИ  
 Днепропетровский национальный университет  
 г. Днепропетровск, Украина

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ ВЫЧИСЛЕНИЯ СОБСТВЕННЫХ ВЕКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ВЫБОРА МЕТОДОМ АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

При осуществлении выбора по методу трёхуровневой иерархий на её нижнем уровне лицом, принимающим решение (ЛПР), формируется  $n$  матриц попарных сравнений альтернатив  $A_1, A_2, \dots, A_j, \dots, A_n$  размерности  $m \times m$  по каждому из  $n$  критериев среднего (2-ого) уровня иерархии. На этом уровне ЛПР формирует одну матрицу размерности  $n \times n$ , отображающую совокупность его предпочтений на множестве из  $n$  критериев. Результаты попарных сравнений оцениваются по шкале Вебера так, что образуются матрицы, обладающие свойством симметричности. Процедура иерархического выбора предполагает вычисление собственных векторов  $\bar{x}$  и  $\bar{x}_i (i = \overline{1, n})$  для всех полученных матриц, а также максимальных собственных чисел  $\lambda_{\max}$  и  $\lambda_i (i = \overline{1, n})$  этих матриц. При этом должны соблюдаться соотношения:

$$\bar{A}x = \lambda_{\max} \bar{x}; \bar{A}_1 x_1 = \lambda_1 \bar{x}_1; \dots; \bar{A}_i x_i = \lambda_i \bar{x}_i; \dots; \bar{A}_n x_n = \lambda_n \bar{x}_n \quad (1)$$

В случае, если  $\lambda_{\max} = n$  и  $\lambda_i = m (i = \overline{1, n})$ , то все матрицы  $A$  и  $A_i$  абсолютно согласованы по транзитивности предпочтений и можно вычислить вектор глобальных приоритетов  $\bar{z}$ :

$$\bar{z} = \begin{bmatrix} \bar{A} & \bar{A} & \dots & \bar{A} \\ \bar{x}_1 & \bar{x}_2 & \dots & \bar{x}_n \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \bar{A} \\ \bar{x} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Выполнив операцию  $z_{\max} = \max(z_1, z_2, \dots, z_i, \dots, z_n)$  выбирают  $j$ -ую альтернативу, наилучшим образом удовлетворяющую ЛПР по совокупности его предпочтений.

Результатам выбора по (2) можно доверять, если все собственные векторы вычислены принципиально точно, например, по методу А. М. Данилевского [2]. Однако, представляет практический интерес возможность использования более простых, но приближенных алгоритмов вычисления собственных векторов матриц. Известны следующие приближенные методы вычисления компонента  $x_k$  собственного вектора  $\bar{x}$  для матрицы  $A = [a_{ki}]$  [1]:

1. Суммировать элементы каждой строки и нормализовать делением каждой суммы на сумму всех элементов; сумма полученных результатов равна единице:

$$x_k = \frac{\sum_{j=1}^n a_{kj}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}}, \quad k = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

2. Суммировать элементы каждого столбца и получить обратные величины этих сумм. Нормализовать их так, чтобы их сумма равнялась единице, разделить каждую обратную величину на сумму обратных величин:

$$x_k = \frac{1}{\sum_{i=1}^n a_{ik} \sum_{j=1}^n \frac{1}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}}, \quad k = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

3. Разделить элементы каждого столбца на сумму элементов этого столбца (т.е. нормализовать столбец), затем сложить элементы каждой полученной строки и разделить эту сумму на число элементов строки. Это процесс усреднения по нормализованным столбцам:

$$x_k = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{1}{\sum_{j=1}^n a_{ij}}, \quad k = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

4. Умножить  $n$  элементов каждой строки и извлечь корень  $n$ -ой степени. Нормализовать полученные числа:

$$x_k = \frac{\sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{kj}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}}, \quad k = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Если исключить влияние на точность определения вектора глобальных приоритетов фактора, обусловленного степенью согласованности матриц  $A$  и  $A_i$ , то

единственным источником погрешностей  $\Delta \bar{z} = |\bar{z} - z|$  вычисления вектора  $\bar{z}$  станут ошибки вычисления собственных векторов  $\bar{x}$  и  $\bar{x}_i (i = 1, n)$  по формулам (3)–(6).

Очевидно, рассматриваемая задача не может быть решена в общем виде и требуется применить компьютерное моделирование. Особый интерес представляет случай слабо различимых альтернатив, когда  $z_j \approx z_{j+1}$ .

Для проведения численных расчетов следует решить вопрос о достаточной размерности матриц  $A$  и  $A_i$ , участвующих в процедуре выбора, и обеспечить абсолютную согласованность. Последнее условие можно выполнить, если на этапе формирования обратно симметричной матрицы  $A = [a_{ij}]$  руководствоваться требованием транзитивности предпочтений:

$$a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik} \quad (7)$$

т.е. по субъективным соображениям назначать по шкале «1–9» элементы  $a_{ij}$  и  $a_{ik}$ , но величину  $a_{jk}$  определять расчетным путем по (7). Как показано в [1], для такой матрицы  $[a_{ij}]$  оценка согласованности  $OS=0\%$ .

По соображениям удобства демонстрации полученных данных для численного моделирования выборки  $n=6$  и  $m=5$ . Можно надеяться, что использованные для моделирования матрицы  $A$  и  $A_i (i = 1, 5)$  средней размерности не ограничивает общности полученных результатов.

Результаты численного анализа приведены ниже:

Эксперимент 1. Оценки согласованности:

$OS \approx 40\%, OS \approx 40\% (i = 1, 5)$

Метод расчета $\bar{x}$	Вектор глобальных приоритетов $\bar{z}$
По формуле (3)	$\bar{z} = (0,615; 0,174; 0,175; 0,166; 0,156; 0,165)$
По формуле (4)	$\bar{z} = (0,159; 0,159; 0,168; 0,179; 0,167; 0,168)$
По формуле (5)	$\bar{z} = (0,166; 0,171; 0,170; 0,167; 0,159; 0,166)$
По формуле (6)	$\bar{z} = (0,164; 0,167; 0,170; 0,170; 0,163; 0,167)$
По формуле Данилевского	$\bar{z} = (0,162; 0,171; 0,177; 0,171; 0,157; 0,162)$

Эксперимент 2. Матрицы  $A$  и  $A_i$  сверх транзитивны ( $OS \approx 0\%$ )

Расчеты по формулам (3)–(6) и методу Данилевского	$\bar{z} = (0,164; 0,167; 0,170; 0,171; 0,163; 0,167)$
---	--

Выводы:

1. При осуществлении процедуры выбора на согласованных матрицах расчеты по (3)–(6) могут приводить к различным результатам выбора. Особенно это существенно в случае слабо различимых альтернатив, когда  $z_j \approx z_{j+1}$ .

2. Результаты расчетов по (3)–(6) и методу Данилевского практически совпадают в случае использования сверх транзитивных матриц  $A$  и  $A_i$ . Это означает, что даже самый простой способ вычисления по (3) обеспечивает достоверный выбор.

### Литература

1. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. — М.: Радио и связь, 1993.
2. Демидович Б. П., Марон И. А. Основы вычислительной математики. — М.: Наука, 1996.

**Ladieva L. R.***doctor of engineering, associate professor***Onishchenko V. O.***assistant of the department of automation of chemical plants***Dybik R. M.***National Technical University of Ukraine**“Kyiv Polytechnic Institute”**Kyiv, Ukraine*

## MATHEMATICAL MODELING OF HEAT AND MASS TRANSFER IN MEMBRANE DISTILLATION PROCESS

**Summary.** The paper presents the mathematical model of the process contact membrane distillation. The proposed simplified mathematical model of CMD, which takes into account the change in the temperature of the solution and the distillate channel along the membrane and the membrane module height. As well as describing the change in temperature of steam flow in the pores of the membrane. An algorithm for calculating mathematical model of contact membrane distillation.

**Keywords:** mathematical model, contact membrane distillation, heat transfer, mass transfer, distillate channel.

### INTRODUCTION

As a result of active commercial activity in Ukraine sharply reduced the quality of drinking water. Non-point sources, unfortunately, cannot always be considered as promising for solving the supply of water. As deteriorating groundwater quality. In recent years in the world practice widely adopting the technology of desalination of high salinity. In modern conditions the greatest use of received methods of water purification filters in the innovation. From an environmental point of view this technology has several disadvantages in comparison with membrane methods. This is caused, primarily, by dumping large quantities of contaminated water, the weight of which is 3–4 times higher than the mass of salts removed from the water, which is desalinated.

### OBJECTIVE OF WORK

The introduction of membrane technology is accompanied by a number of problems arising in the first place, reliability and working resource of the membrane equipment. The installation process contact membrane distillation (CMD) requires the creation of process control system. The aim of the study was to develop a mathematical model of the process of contact membrane distillation.

### METHODS

Installation of membrane distillation the membrane module includes, as a core element, the solution heater and the chiller, pumps.

In the process of membrane distillation of the heated mixture is separated (aqueous solution) comes into contact with one side of the hydrophobic membrane. The hydrophobic nature of the membrane prevents the penetration of water into the pores. Driving force CMD is the difference of partial pressures of solvent vapor in the air above menscase fluid on opposite sides of the membrane pores. The partial pressure in turn depends on the temperature of the relevant flow and component composition of the solution. The temperature of solutions in the membrane layer differs from the bulk due to heat transfer through the membrane. This phenomenon is called temperature polarization [1]. Temperature polarization has a negative impact on the performance of the CMD process due to the reduction of the temperature of the solution (saturated vapor pressure) on the evaporation surface and its increase on the condensation surface. It is therefore necessary to consider a temperature field in the channels of the solution and distillate. Depending on the number of factors moving of the substance through the membrane is carried out primarily by the following transfer mechanisms: a free molecule Knudsen diffusion molecular normal diffusion and viscous mass flow. Depending on the change of pore diameter, characteristics of the microstructure, the thickness of the membrane changes the contribution of each mechanism.

Due to the braking action of the solid skeleton of the membrane diffusion of the coefficients in these cases, are significantly lower values for unlimited volume of fluid.

Polymeric membranes used in membrane distillation are heterogeneous systems consisting of two phases – a polymer matrix and aggregate pores. The pores are characterized by heterogeneity of shape, size, orientation in space. Through the work time of the membrane its parameters change. Concentration polarization and salt formation on the membrane surface are one of the major problems in desalination of the mineralized natural water or seawater, the concentration polarization consists in increasing the concentration of solute substance at the membrane surface that contacts with the solution is processed. Consequently, the concentration polarization has an impact to the productivity of the separation process. Due to the preferential migration through the membrane of the solvent, the solute concentration at the surface increases, that is leading to a number of undesirable consequences. The driving force is reduced and performance decreases. With the obtaining the limit of solubility or the formation of a gel on the membrane surface sediments occur, which significantly reduces the partial pressure of the solvent from the giving side of the membrane and this causes a decrease in productivity, which is usually so substantial, the higher the initial permeability of the membrane. High concentration leads to partial or total destruction of the active layer of the membrane, pollution and poisoning, that is hydrophilic-hydrophobic violation of the balance of the surface layer of the membrane and changing its porosity. The above factors lead to significant deterioration of the membranes up to the complete loss of their semi-permeable properties. The process is shown figure:

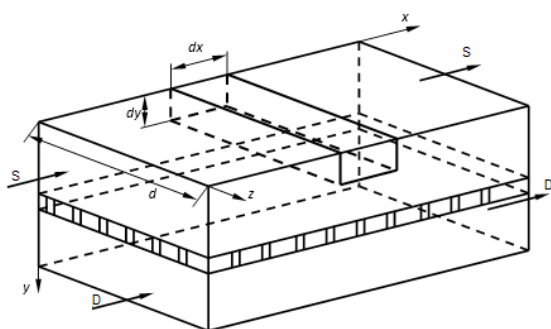


Fig. 1. The scheme of the elementary volume in the membrane module: S – solution, D – distillate

Already the mere appearance of the lateral extent of the membrane module, as an object of management, as well as the thermal polarization of the leads, essentially, to the need to consider it as a system with distributed parameters, only in some special cases in practice constructed with an acceptable rate to the system with lumped parameters. Such simplification of the membrane module while raising the accuracy requirements and the conformity of mathematical model of the real object becomes impossible.

The task of managing the process membrane distillation cannot be resolved at the appropriate level without regard to the quality of the specifics of the membrane module, as an object with distributed parameters. The mathematical model of heat – mass transfer in the process of contact membrane distillation [2], which includes the equations of continuity, motion, concentration (salt solution) and heat-mass transfer to the solution and the distillate. The transfer mechanism of the steam flow through the membrane is accounted for in the system of equations of hydrodynamics and heat-mass transfer for flow of vapor in the membrane.

### RESULTS

The implementation of the calculation of this mathematical model requires a lot of time, which makes its application in control system is not very real. Therefore, a simplified mathematical model of the process CMD, which takes into account the temperature change of the solution and distillate channels along the membranes and the height of the membrane module. As well as describes the temperature change of the steam flow in the pores of the membrane. The feature of mathematical models is that the mathematical model of the process CMD takes into account the processes occurring in the membrane, namely, the dynamics of the temperature distribution of steam in the pores of the membrane, which has the form. The identification problem is formulated as a problem of minimization of the residual functional, which looks like this:

$$\gamma \frac{\partial T}{\partial t} + kV \frac{\partial T}{\partial y} = \alpha_M k \frac{\partial^2 T}{\partial y^2}; \quad (1)$$

$\gamma$  – volumetric coefficient of porosity of the membrane;

$k$  – the surface porosity of the membrane;

$\alpha_M$  – the diffusivity of vapor,  $m^2/s$  ;

$V$  – the velocity of vapor in the pores of the membrane,  $m^2/s$  .

For the elementary volume of the solution (Fig. 1) taking into account the convection and thermal conductivity in the transverse direction of the channels is composed of equations of dynamics:

$$\frac{\partial \theta_s}{\partial t} + U_s \frac{\partial \theta_s}{\partial x} + V_s \frac{\partial \theta_s}{\partial y} = a_s \frac{\partial^2 \theta_s}{\partial y^2}, \quad (2)$$

$\theta_s$  – the temperature of the solution,  $K$ ;

$U_s, V_s$  – accordingly, the speed of the solution in longitudinal and transverse directions,  $m/s$ ;

$a_s$  – the thermal diffusivity of the solution,  $m^2/s$ .

Taking into account heat transfer across the membrane boundary conditions on the membrane surface from the hot solution can be written:

$$-\lambda_s \frac{\partial \theta_s}{\partial y} \Big|_{y=l_s} = \alpha_s [\theta_s - \theta_1], \quad (3)$$

$\alpha_s$  – the coefficient of heat transfer from the hot solution to the surface of the membrane,  $W/(m^2 K)$ ;

$\lambda_s$  – the conductivity of the solution,  $W/(m K)$ ;

$\theta_1$  – the surface temperature of the membrane from the solution,  $K$ ;

$l_s$  – the height of the solution channel,  $m$ .

By analogy with equation (1) taking into account the distribution of the distillate temperature along the channel and at the channel height of the membrane amounted to the dynamic equation:

$$\frac{\partial \theta_D}{\partial t} + U_D \frac{\partial \theta_D}{\partial x} + V_D \frac{\partial \theta_D}{\partial y} = a_D \frac{\partial^2 \theta_D}{\partial y^2}, \quad (4)$$

$$\theta_D(0, t) = \theta_{D0}, \quad \theta_D(x, 0) = \theta_{Din},$$

$$-\lambda_D \frac{\partial \theta_D}{\partial y} \Big|_{y=l_s+\delta} = \alpha_D [\theta_2 - \theta_D], \quad (5)$$

$\theta_s$  – the temperature of the distillate,  $K$ ;

$\theta_2$  – the temperature of the membrane surface by the distillate,  $K$ ;

$U_D, V_D$  – accordingly, the velocity of distillate in the longitudinal and transverse directions,  $m/s$ ;

$a_D$  – the thermal diffusivity of the distillate,  $m^2/s$ ;

$\delta$  – the thickness of the membrane,  $m$ .

Provided that the outer walls of the channels of solvent and distillate insulated debating for impermeable boundaries, the boundary conditions on the membrane surface:

$$\frac{\partial \theta_s}{\partial y} \Big|_{y=0} = 0, \quad \frac{\partial \theta_s}{\partial y} \Big|_{y=l_s+\delta+l_D} = 0, \quad (6)$$

The process of membrane distillation is accompanied by phase transition and is determined by the heat transfer and mass transfer in a membrane system. Heat transfer through the membrane occurs in two ways: thermal conductivity through the polymer structure and steam air mixture in the pores of the membrane [3]; the integral mass flow of solvent vapor. Thus, for the total heat flux through the membrane can be written:

$$\alpha_s (\theta_s - \theta_1) = -\bar{\lambda}_M \frac{\partial \theta_M}{\partial y} \Big|_{y=l_s} + J_n r(\bar{\theta}), \quad (7)$$

$$-\bar{\lambda}_M \frac{\partial \theta_M}{\partial y} \Big|_{y=l_s+\delta} + J_n r(\bar{\theta}) = \alpha_D (\theta_2 - \theta_D), \quad (8)$$

The calculation algorithm of mathematical model of the contact membrane distillation. The calculation has three phases, between which change the equations of calculation as changing the physical structure of installation: the area of flow of hot fluid; the diaphragm; the region of the cooling flow.

Limits switch program define the limiting conditions, when you go through them there is a change of payment in accordance with the nature of the apparatus which is responsible for the equation to describe this field.

The system of equations was solved numerical layer-by-layer method. The procedure for calculating the equations like this:

1. The temperature distribution of the solvent and the distillate to the input section specified. Taking into account the heat transfer through the membrane find the temperature at its surfaces  $\theta_1, \theta_2$ .

2. Was solving the system of equations (2), (1), (4) with different boundary conditions were the temperature distribution  $\theta_s, T, \theta_D$  on the next layer.

Table

**Initial data for calculation of the mathematical model**

Option	Symbol parameter	Unit of measure	The value
Module length	$l$	m	0,5
Channel width	$d$	m	0,3
The height of the channel	$h$	m	0,08
The time of observation	$t_f$	c	45
Step time discretization	$d_t$	c	0,01
The feed rate of solution	$U_s$	m/c	0,1
The feed rate of the distillate	$U_D$	m/c	0,1
The initial concentration of the solution	$B_{s0}$	kg/kg	0,1
The density of the solution at the inlet in MM	$P_{s0}$	kg/m <sup>3</sup>	1114
The dynamic viscosity of the fluid	$\mu_s$	Pa*c	1,7·10 <sup>-3</sup>
The conductivity of the solution	$\lambda_s$	W/m*K	0,528
The thermal conductivity of the distillate	$\lambda_D$	W/m*K	0,5995
The porosity of the membrane	$\varepsilon$	-	0,8

The obtained temperature distribution along the height of the membrane module.

The graph shows the distribution of temperature field along the height of the membrane module at different distances from the entrance (Fig. 2) when the membrane layer from the hot solution there is a decrease in the temperature and cold side temperature rise, i.e. temperature polarization. The character of change of steam temperature in the membrane is different from linear.

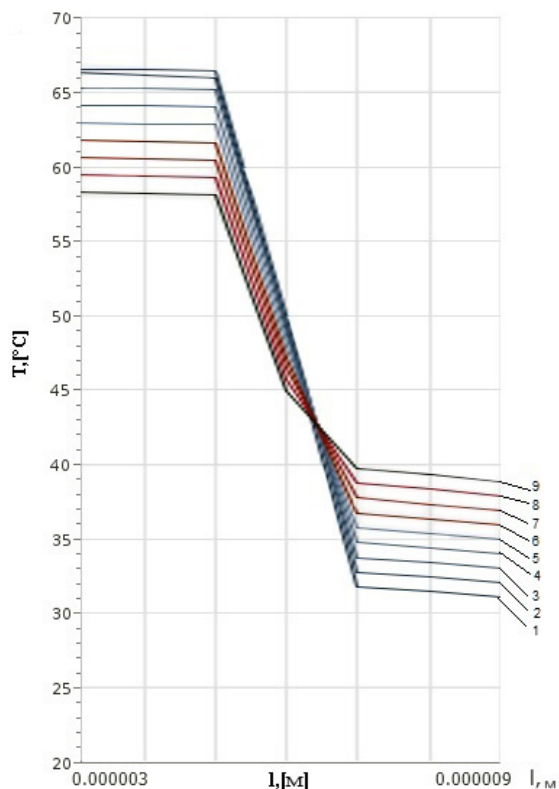


Fig. 2. The temperature distribution along the height of the membrane module:

1-x=0.005m, 2-x=0.03m, 3-x=0.055m, 4-x=0.08m, 5-x=0.105m, 6-x=0.13m, 7-x=0.155 m, 8-x=0.18 m, 9-x=0.205 m.

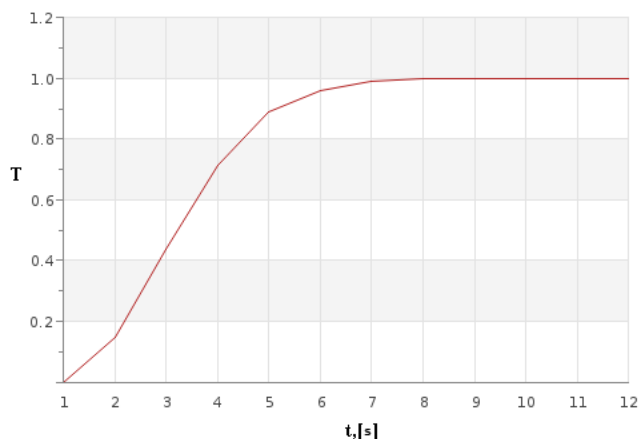


Fig. 3. Transient response by the channel “the flow speed of the solution inlet, the solution temperature at the outlet of the membrane module”

Also obtained transient response by the channel “the flow speed of the solution inlet, the solution temperature at the outlet of the membrane module” (Fig. 3).

### CONCLUSIONS

The mathematical model of membrane distillation process, which takes into account the temperature distribution of steam in the membrane and the presence of temperature polarization. Reducing the influence of the temperature polarization is also greater feed rate of solution at inlet to the membrane module.

### References

1. Bryk M. T. Membrane distillation / M. T. Bryk, Nigmatullin // Uspekhi khimii. — 1994. — № 12(63). — P. 1114–1129.
2. Ladieva L. R. Mathematical model of heat transfer in the process of contact membrane distillation / Ladieva L. R., Dubik R. M. // Energy: Economics, technology, ecology. — 2011. — № 1(28). — P. 10–16.
3. Ladieva L. R. Mathematical model of the dynamics of the process of contact membrane distillation / Ladieva L. R., Zhulynskyy O. A. // Automation of production processes. — 2005. — № 1(20). — P. 19–21.

**Боровік Любов Володимирівна**  
кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри обліку і аудиту та фінансів  
Херсонський державний аграрний університет

**Боровик Любовь Владимировна**  
кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры учета и аудита и финансов  
Херсонский государственный аграрный университет

**Borovik L. V.**  
Ph.D., Associate Professor  
Kherson state agrarian university, Ukraine

**СТАН ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
РЕГІОНІВ ПРИЧОРНОМОР'Я ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ**  
**СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕГИОНОВ ПРИЧЕРНОМОРЬЯ И ПУТИ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ**  
**ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRICULTURE OF SOUTHERN  
ECONOMIC REGIONS AND WAYS TO IMPROVE**

**Анотація.** В статті дається аналіз економічного розвитку сільського господарства регіонів Причорноморського економічного району України.

**Ключові слова:** регіон, економіка, інновації, інвестиції, сільське господарство.

**Аннотация.** В статье дается анализ экономического развития сельского хозяйства регионов Причерноморского экономического района Украины.

**Ключевые слова:** регион, экономика, инновации, инвестиции, сельское хозяйство.

**Summary.** The article analyzes the economic development of the agricultural regions of Southern economic region of Ukraine.

**Key words:** region, economy, innovation, investment and agriculture.

**Постановка проблеми.** Сільськогосподарська галузь регіонів Причорноморського економічного району України динамічно розвиваючись, зміцнює свої позиції на зовнішньому і внутрішньому ринках. Вигідне географічне положення, наявність зрошуваних земель та переробної інфраструктури, м'який клімат і довгий вегетаційний період вказують на великі можливості для подальшого розвитку аграрного сектору економіки. Накопичений теоретичний і практичний досвід, глибокі теоретичні дослідження таких видатних вчених як: М. В. Зубець, П. Т. Саблук, В. П. Ситник, Н. Й. Малік, Л. О. Мармуль, Н. С. Танклевська та ін. дають підстави вважати, що Південні регіони можуть стати домінуючими у підвищенні рівня продовольчої безпеки країни. Для досягнення цієї мети необхідно додатково проводити наукові дослідження чинників, які активно впливають на поліп-

шення інвестиційної привабливості сільських територій, інтенсифікацію аграрного виробництва.

**Ціль наукової праці** полягає в аналізі стану економічного розвитку сільського господарства регіонів Причорномор'я та визначенні шляхів його подальшого розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Агропромисловий комплекс — один з найважливіших і найбільших секторів економіки України. Від рівня його розвитку залежить стан економіки і продовольча безпека держави, якість життя населення країни. АПК України дає 95% продовольчих ресурсів, за рахунок його продукції формується понад 2/3 фонду споживання. Продукція агропромислового комплексу в експортному потенціалі країни становить 26,0–28,0%, у тому числі, сільського господарства 14,0–16,0%, харчової і переробної промисловості 12,0–14,0%.

Велике значення у розвитку агропромислового комплексу України відіграє Причорноморський економічний район, розташований на півдні України, до якого входить АР Крим, Миколаївська, Одеська та Херсонська області. Загальна площа економічного району складає 113,4 тис. км<sup>2</sup>, населення — понад 7 000 000 осіб [1]. Вигідне географічне положення Причорномор'я, перетин державних і міжнародних морських шляхів Азово-Чорноморського басейну, ґрунтові і кліматичні особливості позитивно позначаються на розвитку сільського господарства. На цей економічний район припадає 15,0–20,0% валового збору зерна, 22,0–23,0% соняшнику, близько 25,0% овочів, що виробляються в цілому в Україні. І хоча частка у загальнодержавному виробництві зерна та основних видів продукції тваринництва дещо знизилася за останні роки, збільшення обсягів виробництва овочевих та плодоягідних культур значно підвищило рівень рентабельності аграрних підприємств по відношенню до 2000–2005 рр., що свідчить про зростання їх конкурентоспроможності (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Рівень рентабельності виробництва аграрної продукції у сільськогосподарських підприємствах Причорноморського економічного району (%)**

Роки	2000	2005	2013
Україна	-1,0	6,8	11,2
Автономна Республіка Крим	1,6	1,0	12,2
Миколаївська	-7,0	7,6	20,8
Одеська	5,2	6,4	12,7
Херсонська	-12,9	6,3	16,2

\* Складено за даними Статистичного збірника України, 2014 р.

Як видно з таблиці, у всіх областях та Автономній Республіці Крим, рівень рентабельності виробництва аграрної продукції значно зріс у порівнянні з 2000 роком, що характеризує стабільність розвитку сільськогосподарської галузі. До того ж, підвищення закупівельних цін на основні види вирощеної продукції збільшує обсяги грошових надходжень до господарств, що робить їх більш платоспроможними та інвестиційно-привабливими.

Розвиваючи галузь рослинництва, регіони Причорномор'я значно скоротили поголів'я худоби. Всього за період з 2000 року по 2013 рік поголів'я великої рогатої худоби скоротилося на 49,5%, свиней на 33,0%. Також змінився розподіл поголів'я за категоріями господарств. Якщо у 1990 році в сільськогосподарських підприємствах було зосереджено 90% поголів'я ВРХ, 84% поголів'я свиней та 89% овець і кіз, то в 2013 р. 87% поголів'я ВРХ, 67% свиней та 71% овець та кіз утримувалося у господарствах населення, що унемож-

ливає зростання інноваційних технологій та збільшення обсягів продукції тваринництва, які б повністю задовольняли потреби населення.

Сільськогосподарські підприємства, фермерські та особисті господарства, конкуруючи між собою, визначають структуру та спеціалізацію виробництва. Так, великі господарства, як правило, вирощують зернові культури, сою, соняшник, ріпак; фермерські та особисті господарства, крім виробництва вищезазначених культур, спеціалізуються на вирощуванні овочів, фруктів, винограду та продукції тваринництва. Рівень виробництва фермерськими та особистими селянськими господарствами складає біля 2/3 від загального по Причорноморському економічному районі. На сьогоднішній день ці господарства, виробляючи значний обсяг продукції і сировини для переробної та харчової галузей, визначають рівень сталості розвитку сільськогосподарського виробництва. Не зменшуючи ролі великих сільськогосподарських підприємств у розвитку аграрної сфери виробництва, впевнено можна сказати, що виробничий потенціал фермерських та особистих селянських господарств ще не вичерпано і при створенні умов для подальшого їх розвитку ці господарства можуть вносити значний вклад у покращення продовольчої безпеки як регіонів півдня України так і всієї країни. Крім того, ці господарства слід розглядати як один з резервів зменшення в сільській місцевості безробіття, так як вирощування овочів, фруктів і ягід, а також виробництво продукції тваринництва трудоміке і потребує застосування ручної праці.

Аграрні виробничо-підприємницькі структури реалізують власну продукцію через такі канали: переробним підприємствам; населенню в рахунок оплати праці (включаючи реалізацію через систему громадського харчування); пайовикам в рахунок орендної плати за землю та майнових паїв; на ринку через власні магазини, палатки; через біржі, аукціони; за іншими каналами (продукція продана безпосередньо підприємствам торгівлі та громадського харчування, а також санаторіям, дитячим садкам, школам, лікарням, будинкам відпочинку, закритим закладам; іншим підприємствам та організаціям; комерційним структурам, зарубіжним країнам). І хоча у сільському господарстві Причорномор'я намітилася стійкість у нарощуванні обсягів виробництва аграрної продукції та її реалізації, рівень споживання основних видів продуктів харчування на душу населення залишається низьким і не відповідає науково-установленим нормам. Особливо в недостатніх обсягах споживається продукція тваринництва, овочі, фрукти, картопля і хліб. До основних чинників, які стримують виробництво сільськогосподарської продукції, автор відносить високий рівень зношеності



та низькі темпи оновлення основних засобів виробництва; низький рівень використання потенціалу земельних ресурсів; недостатню розвиненість ринкової інфраструктури у сільській місцевості; незадовільні обсяги внутрішнього і зовнішнього інвестування виробництва та ін. На сьогоднішній день, рівень забезпечення аграрних підприємств тракторами, комбайнами, автомобілями та іншою технікою становить 45–50% потреби, що призводить до несвоєчасного виконання виробничих процесів, недотримання обсягів запланованого врожаю, збільшення собівартості та зниження конкурентоспроможності продукції, що реалізується.

Значно впливає на покращення інвестиційної привабливості та підвищення рівня конкурентоспроможності аграрних підприємств якість орної землі. Тому регіональним органам влади потрібно посилити контроль за використанням товаровиробниками орної землі, звернути увагу керівників і спеціалістів виробничих структур на необхідність внесення у ґрунт компостів, якщо не вистачає у господарствах гною та інших природних органічних добрив. Особливо це стосується зрошуваних угідь. Багатовіковий досвід свідчить, що зрошення є вирішальною умовою стабільного і гарантованого виробництва аграрної продукції у багатьох країнах світу, де є зони недостатнього та нестійкого зволоження ґрунтів. Наприклад, у США зрошується 15% всієї ріллі, з якої отримують близько 40% продукції від загального валового збору по країні [2]. Зрошення земель є головною умовою інтенсифікації сільського господарства і в регіонах Причорномор'я. Від ефективності їх використання залежить ситуація в країні. Тільки в Херсонській області у 90-х роках минулого століття площа зрошуваних угідь становила 425,6 тис. га і дозволила отримати понад 46% валової продукції рослинництва. На жаль, руйнація зрошувальної мережі у кінці 1990 і початку 2000 рр. призвела до різкого скорочення зрошуваних земель. Так, у 2001 році налічувалось у регіоні всього 116 тис. поливної площі, що зменшило, майже у 2 рази, збір зернових і кормових культур та сприяло різкому скороченню поголів'я худоби у сільськогосподарських підприємствах. У тільки завдяки прийняттю регіональної Програми розвитку зрошення та поліпшення екологічного стану сільськогосподарських угідь і сільських населених пунктів Херсонської області на період до 2015 року вдалось зупинити процес зменшення обсягів зрошення і перейти до поступового відновлення площ поливу. На Херсонщині з 2014 року діє проект USAID «Вода для агросектора» згідно з яким площа поливу в області вже в 2016 році збільшиться на 3 тис. га.

Необхідною умовою подальшого розвитку сільського господарства регіонів Причорноморського

економічного району є зміцнення інноваційного потенціалу суб'єктів господарської діяльності. Практичний досвід господарювання вказує на те, що аграрні підприємства, які не приділяють увагу інноваційній діяльності, морально старіють і вибувають із боротьби за споживача [3]. Тому одним з основних завдань держави на сучасному етапі трансформаційних перетворень є поліпшення економічного стану суб'єктів аграрного виробництва шляхом оновлення виробничої бази інноваційними засобами, активізація пошуків нових структурних об'єднань аграрних, переробних і збутових підприємств, націлення їх виробничої діяльності на спеціалізацію та впровадження нових методів управління сільським господарством. Держава повинна впроваджувати пільгову підтримку підприємств, які здійснюють інноваційну діяльність та на конкурсній основі приймають участь у реалізації інноваційно-інвестиційних стратегічних проектів.

Науково-технологічне забезпечення сільськогосподарських підприємств та ефективне використання виробничих потужностей повинно відбуватись шляхом оновлення виробничих фондів і модернізації технічних засобів. Це дозволить значно підняти рівень механізації і автоматизації виробничих процесів та знизити рівень ручної праці у сільському господарстві. При цьому, значно зменшаться обсяги паливно-енергетичних ресурсів та сировини на виробництво одиниці сільськогосподарської продукції, підвищиться рентабельність агроформувань. Технічні і технологічні зміни обов'язково призведуть до появи нових професій, підвищення кваліфікаційного рівня робітників й управлінців. Тому на базі вищих навчальних закладів, науково-дослідних інститутів, дослідних станцій та професійно-технічних коледжів необхідно вести підготовку і перепідготовку фахівців, які братимуть участь у реалізації державних і регіональних програм економічного і соціального розвитку. Без належного кадрового забезпечення виконання положень тієї чи іншої програми буде нездійсненною мрією.

Сільськогосподарська сфера виробництва повинна постійно перебувати у стані інтенсивного ресурсно-технологічного оновлення: створення і впровадження інтенсивних технологій, які б забезпечували замкнутий цикл виробництва і впровадження нових систем управління ресурсним потенціалом та ін. Стратегічна спрямованість інноваційної діяльності має бути системною і багатовекторною, направленою на підвищення конкурентоспроможності аграрної продукції. Зайнявши ведуче положення в експорті пшениці, ячменю, кукурудзи та сої на світовому ринку, галузь відстає від економічного розвинених країн за якістю вирощеної продукції та врожайністю сіль-

ського господарських культур. Тому якнайшвидше треба звернути увагу на поліпшення селекційної роботи, зміцнивши кадровий потенціал та впровадивши додаткове фінансування селекційних програм. Впровадження нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур, заміна малопродуктивних порід тварин на більш продуктивні, впровадження нової техніки і сучасних технологій — це ключ до зростання економіки сільського господарства, підвищення рівня інвестиційної привабливості аграрного сектору економіки регіонів Причорномор'я.

Отже, сільськогосподарська галузь регіонів Причорноморського економічного району, динамічно розвиваючись, зміцнює свої позиції на зовнішньому та внутрішньому ринках. Вигідне географічне положення, наявність зрошуваних земель та переробної інфраструктури надає можливості для подальшого розвитку аграрного сектору економіки на основі збільшення обсягів залучення інвестицій та впровадження інноваційних технологій.

Збільшення інноваційного потенціалу сільського господарства є основою розвитку аграрного сектору економіки Причорномор'я. Більш якісна підготовка спеціалістів для села, здатних забезпечувати виконання інноваційно-інвестиційних програм, створення Банку Міжрегіональних інноваційних розробок та впровадження сучасних енергозберігаючих технологій у виробництво може значно прискорити перехід аграрного сектору на інноваційну модель розвитку.

Особисті селянські господарства, не являючись антагоністами великих аграрних підприємств, вносять значний вклад у задоволення потреб населення продуктами харчування та зменшення рівня безробіття у сільській місцевості. Їх потенційні можливості повністю не вичерпані. Розвиток лізингового та інших форм кредитування сільського населення, створення обслуговуючих та закупівельних кооперативів безпосередньо у селах значно б покращило умови господарювання особистих селянських господарств, сприяло б збільшенню обсягів виробництва продукції.

#### **Література**

1. Качан Є.П. Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка: [Навч. посібник] / Є.П. Качан, Т.Є. Царик, Д.В. Ткач та ін. — К.: Видавничий Дім «Юридична книга», 2005. — 704 с.
2. Танклевська Н.С. Фінансова політика сталого розвитку аграрних підприємств України: теорія, методологія, практика: [Монографія] / Н.С. Танклевська. — Херсон: Айлант, 2010. — 376 с.
3. Сіренко Н.М. Управління стратегією інноваційного розвитку аграрного сектору економіки України: [Монографія] / Н.М. Сіренко. — Миколаїв, 2010. — 416 с.

**Верстяк Оксана Миколаївна**

*кандидат економічних наук, доцент*

*доцент кафедри економічної теорії та міжнародної економіки*

*Чернівецький торговельно-економічний інститут*

*Київського національного торговельно-економічного університету*

**Келару Інна Олександрівна**

*кандидат економічних наук*

*асистент кафедри економічної теорії та міжнародної економіки*

*Чернівецький торговельно-економічний інститут*

*Київського національного торговельно-економічного університету*

**Верстяк Оксана Николаевна**

*кандидат экономических наук, доцент*

*доцент кафедры экономической теории и международной экономики*

*Черновицкий торгово-экономический институт*

*Киевского национального торгово-экономического университета*

**Келару Инна Александровна**

*кандидат экономических наук*

*ассистент кафедры экономической теории и международной экономики*

*Черновицкий торгово-экономический институт*

*Киевского национального торгово-экономического университета*

**Oksana Verstyak**

*Ph.D. Econ., Assistant Professor of the Department of Economic Theory and International Economics*

*Chernivtsi Trade and Economic Institute of the Kyiv*

*National Trade and Economics University*

**Inna Kelaru**

*Ph.D. Econ., teaching assistant of the the Department of Economic Theory and International Economics*

*Chernivtsi Trade and Economic Institute of the Kyiv National Trade and Economics University*

**ТІНІЗАЦІЯ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ  
ТЕНИЗАЦИЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ  
SHADOWING AND COMPETITIVENESS  
OF THE UKRAINE'S NATIONAL ECONOMY**

**Анотація.** Досліджено тінізацію економіки як явище та процес і конкурентоспроможність економіки України. Показано, що тінізація тісно пов'язана з конкурентоспроможністю національної економіки. Виявлено сучасні ознаки тінізації економіки України. Проаналізовано рівень тінізації України, Польщі, Аргентини, Канади.

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, конкурентоспроможність національної економіки, тіньова економіка, тінізація економіки.

**Аннотация.** Исследованы тенизация экономики как явления и процесс и конкурентоспособность экономики Украины. Показано, что тенизация тесно связана с конкурентоспособностью национальной экономики. Выявлены современные признаки тенизации экономики Украины. Проанализирован уровень тенизации Украины, Польши, Аргентины, Канады.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, конкурентоспособность национальной экономики, теневая экономика, тенизация экономики.

**Abstract.** The authors explored the shadowing of economy as a phenomenon and a process in conjunction with competitiveness of the national economy. The article shows that the shadowing is tightly linked to competitiveness of the national economy. Modern symptoms of the shadowing of the Ukrainian economy have been identified. The authors analyzed shadowing levels in Ukraine, Poland, Argentina, Canada.

**Key words:** competitiveness, competitiveness of the national economy, shadow economy, shadowing of economy.

На початку XXI століття конкурентоспроможність стає не тільки системним індикатором, а й імперативом результативності економічного благополуччя країни, що визначає траєкторію її інтеграції у глобальний економічний простір. Основна мета кожної держави полягає в досягненні високого і постійно зростаючого рівня життя для своїх громадян. Можливість реалізації цієї мети залежить від ефективності таких основних складових економічного зростання країни, як: стимулювання інтеграції національної економіки в світове господарство; трансферт технологій; підвищення кваліфікації національних трудових ресурсів; підвищення рівня конкуренції в приймаючій країні; підвищення ефективності національного бізнесу, високі соціальні стандарти.

Найбільш авторитетними підходами до виявлення рівня конкурентоспроможності країни є рейтингові оцінки на основі системних та спеціалізованих індексів, які не лише характеризують рівень конкурентоспроможності країни, а й демонструють ступінь її готовності до оновлення конкурентного статусу через секторальну реструктуризацію економіки [1, с. 8].

До найбільш авторитетних і цитованих рейтингів в Україні відносять такі, що розраховані на основі наступних індексів: Індекс глобальної конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму; Індекс конкурентоспроможності країн світу Інституту розвитку менеджменту (IMD, Швейцарія); Індекс легкості ведення бізнесу Світового банку; Індекс економічної свободи The Heritage Foundation у партнерстві із The Wall Street Journal (табл. 1).

За підсумками індексу конкурентоспроможності країн світу Україна зайняла 60-е місце із 60, опустившись порівняно з 2013 роком на 11 позицій; за показником індексу легкості ведення бізнесу — 96-е місце із 189; за індексом глобальної конкурентоспроможності Україна піднялася на 8 позицій зайнявши 76 місце зі 140 країн світу, а найвищу оцінку в балах (51,45) вона отримала в рейтингу 2011 року; за показником економічної свободи — 162-е місце зі 186 країн, потрапивши до двадцятки найбільш пригнічених з точки зору економічної свободи країн світу поруч із Еквадором, Аргентиною, Чадом, Узбекистаном, Іраном і Зімбабве.

Слід відмітити, що лише розуміння методології того чи іншого індексу і правильне його прочитання дає можливість побачити справжню картину і визначити сфери можливого практичного застосування отриманих результатів. При цьому варто пам'ятати, що втрата позицій в рейтингах часто не означає погіршення показників країни — просто інші країни можуть поліпшувати свої позиції більш швидкими темпами.

Використання індексів уможливорює як об'єктивну оцінку сильних і слабких сторін економічного розвитку країн, визначення пріоритетних реформ, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності та зростання добробуту нації, так і оцінку потенціалу їх економічного зростання в середньо- та довгостроковій перспективі з урахуванням поточного рівня розвитку [1, с. 9].

Тінізація економіки як явище та процес тісно пов'язаний із конкурентоспроможністю національної економіки і виявляється це: у створенні додаткових

Таблиця 1

Динаміка позицій України в міжнародних індексах конкурентоспроможності

Інтегровані міжнародні індекси конкуренто-спроможності	Роки							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Індекс конкуренто-спроможності країн світу (IMD)	46/55	54/55	56/57	57/58	57/59	56/59	49/60	60/60
Індекс легкості ведення бізнесу (The World Bank)	128/ 175	139/ 178	146/ 183	149/ 182	152/ 183	137/ 185	112/ 189	96/ 189
Індекс глобальної конкуренто-спроможності (WEF)	73/ 131	72/ 134	82/ 133	89/ 139	82/ 142	73/ 144	84/ 148	76/ 140
Індекс економічної свободи (The Heritage Foundation)	133/ 157	152/ 183	162/ 183	164/ 182	163/ 183	161/ 185	155/ 186	162/ 186

(Складено авторами за даними: Institute for Management Development, The World Competitiveness Yearbook, 2007–2014; World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, 2007–2014; The World Bank, The Doing Business Report, 2007–2014; The Heritage Foundation у партнерстві із The Wall Street Journal, Index of Economic Freedom, 2007–2014)

робочих місць, насиченні ринку товарами та послугами, зменшенні доходу бюджету, втраті конкурентних засад ведення підприємницької чи будь-якої іншої діяльності, зменшенні інвестиційної привабливості держави, втрата можливості активної участі у глобалізаційних процесах та ін.

Відомо, що тіньова економіка в Україні є однією з найбільших перешкод розвитку конкурентоспроможності країни, зростання соціальних стандартів життя населення та інтеграції в європейське співтовариство. З проблемами присутності тіньової економіки стикаються майже всі країни світу. В одних її обсяги фіксуються на рівні, що не має значного впливу на економіку, а в інших — є свідченням існування відтворювальної системи тіньових економічних відносин. До другої категорії, на жаль, відноситься Україна, обсяги тіньової економіки якої за різними джерелами фіксуються на рівні 20–50% ВВП (табл. 2) [2].

Виконаний авторами аналіз впливу процесу тінізації на конкурентоспроможність економіки України продемонстрував чітку залежність конкурентоспроможності національної економіки від % тінізації (рис. 1).

Головними сучасними ознаками тінізації економіки України стають: дискредитація конкурентних ринкових механізмів; збільшення частки монопольних утворень і, як наслідок, націлювання на знищення не лише власних конкурентів, а й конкуренції як такої; масштабність діяльності; географічна, ресурсна, видова та виробнича диверсифікованість; гнучкий організаційний дизайн; уніфікація операцій; інвестиційна експансія.

Проаналізуємо рівень тінізації України, Польщі, Аргентини, Канади (табл. 3). Вибірка зазначених країн зумовлена їх подібністю — мають однаковий порядок кількості населення, проте знаходяться на різних стадіях розвитку. Польща є найближчим сусі-

Таблиця 2

Частка тіньового сектору економіки України, % ВВП [2]

Рік	Оцінка за методикою Держслужби статистики України	Монетарний метод	Метод збитковості підприємств	Метод сукупного попиту – сукупної пропозиції	Оцінка проф. Фрідріха Шнайдера
2005	18,1	25	24	37	48
2006	17,3	24,5	23,5	33,5	47
2007	15,5	26	24	34,5	47
2008	15,1	38	30	35,5	46
2009	16,1	40,5	31	30	46
2010	16,5	30	31	33	45
2011	16	27	31,5	34	44,1
2012	32	32	32	32	32
2013	35	35	35	35	35
2014	42	42	42	42	42

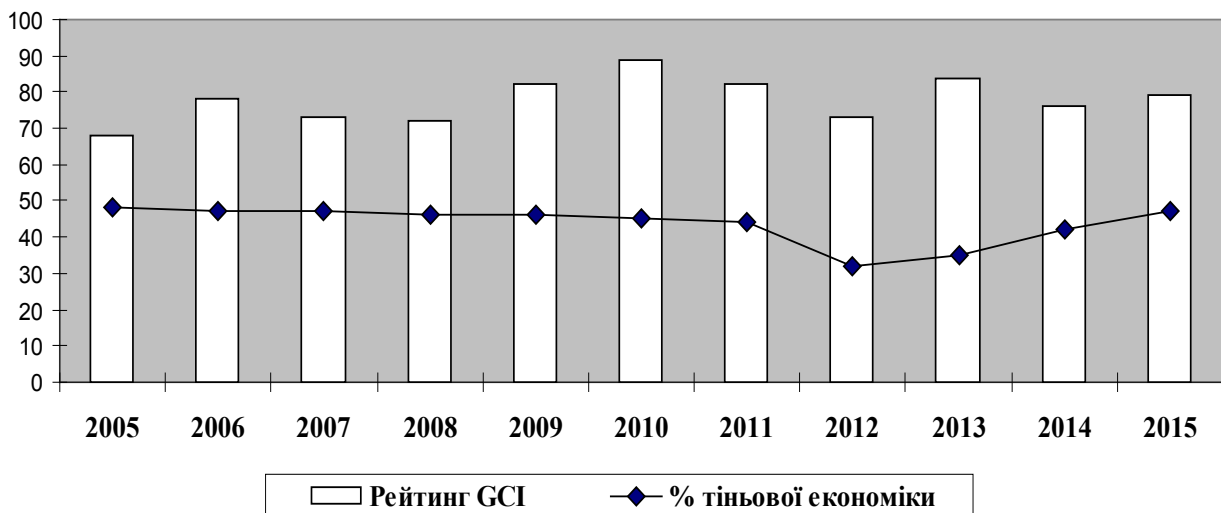


Рис. 1. Динаміка рівнів конкурентоспроможності та тінізації економіки України (Складено авторами на основі [2, 3] і даних The World Economic Forum)

дом України, що має тривалу історію взаємин, вийшла з соціалістичного табору країн, з 2004 року член Європейського Союзу, досить успішно долає поточну кризу; Аргентина, за оцінками експертів, є досить подібною до України за економікою, ресурсами, включаючи родючі землі. При цьому, Польща та Аргентина знаходяться на перехідній стадії розвитку від економіки, заснованої на ефективності (2 тип) до інноваційно-орієнтованої економіки (3-й тип) [4].

*Таблиця 3*

**Рівень тінізації України, Польщі, Аргентини, Канади (%)**

Рік	Україна	Польща	Канада	Аргентина
2010	45	25,4	12,2	25,5
2011	44,1	25	11,9	-
2012	32	24,4	11,5	-
2013	35	23,8	10,8	-
2014	42	23,5	10,4	-
2015	47	23,3	10,3	-

*(Складено авторами на основі [2, 3, 5])*

Канада є потужною Конституційною монархією з парламентською системою, технологічно і промислово розвиненою, багатогалузевою економікою та багатими природними ресурсами, ефективною торгівлею. Згідно класифікації ВЕФ, Канада знаходиться на стадії інноваційно-орієнтованої економіки.

За оцінками експертів ВЕФ Україна відповідає стадії, де економічне зростання залежить від ефективності. На цій стадії необхідно впроваджувати ефективніші виробничі процеси і підвищувати якість продукції, залишаючи незмінними ціни. Підвищення рівня конкурентоспроможності на цьому етапі переважно залежить від якості вищої освіти й професійної

підготовки, від ефективного ринку товарів та послуг, функціонуючого на належному рівні ринку праці, розвиненості фінансового ринку, здатності використовувати наявні технології, обсяг внутрішнього та зовнішнього ринків [4].

Показники тінізації України є значно вище у порівнянні з Польщею, Аргентиною та Канадою. Відомо, що причин існування тіньової економіки існує багато (соціально-економічні, політичні, правові та морально-етичні). В Україні рівень тіньової економіки став безпрецедентно високим і був спричинений військовим конфліктом у країні, фінансовою дестабілізацією (значним дефіцитом платіжного балансу, ціновими та курсовими шоками, зростанням збитковості виробництва), збільшенням панічних настроїв економічних агентів, посиленням адміністративного тиску.

Сучасні конкурентоспроможні країни володіють русійними факторами легалізації економіки. Вони характеризуються здатністю максимально відстоювати реалізацію національних інтересів заради економічної безпеки та високих життєвих стандартів населення.

В умовах політичної кризи, конкуренції за сфери економічного впливу, демографічної кризи, дефіциту кваліфікованих кадрів Україна втрачає національну конкурентоспроможність у глобальній економічній системі. Ми поділяємо думку про те, що політики, представники бізнесу, громадськості, науки й освіти повинні взяти участь у форумі національного єднання і підписати пакт про конкурентоспроможність. Для цього слід об'єднати всіх громадян України навколо ідеї конкурентоспроможності, нарощування конкурентних переваг заради утвердження України у світовій економіці та забезпечення сталого розвитку майбутнім поколінням.

**Література**

1. Келару І.О. Транснаціоналізація і конкурентоспроможний розвиток економіки України: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.02 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини» / І.О. Келару; Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана. — К.: 2014. — 21 с.
2. Тіньова економіка в Україні: причини та шляхи подолання [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: [http://icps.com.ua/assets/uploads/files/t\\_novaekonom\\_kaukra\\_ni.pdf](http://icps.com.ua/assets/uploads/files/t_novaekonom_kaukra_ni.pdf). — Назва з екрану.
3. Рівень тіньової економіки в Україні у 2014 р. зріс до рекордного рівня із 2007 р. — до 42% ВВП — МЕРТ [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: <http://ua.interfax.com.ua/news/general/265870.html>. — Назва з екрану.
4. Індекс Глобальної конкурентоспроможності 2012–2013 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: <http://ung.in.ua/ua/news/62/>. — Назва з екрану.
5. F. Schneider Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2015 / F. Schneider/ [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: <http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/2015/ShadEcEurope31.pdf>. — Назва з екрану.

**Гусєва Марія Олександрівна,**  
кандидат економічних наук,  
науковий співробітник відділу регіональної економічної політики  
ДУ «ІРД НАН України імені М.І. Долішнього»  
м. Львів, Україна

**Підлипний Юрій Васильович**  
кандидат технічних наук,  
доцент кафедри менеджменту туристичного та готельно-ресторанного бізнесу  
Ужгородського торговельно-економічного інституту КНТЕУ  
м. Ужгород, Україна

**Шевчук Оксана Ігорівна**  
кандидат економічних наук,  
доцент кафедри фінансів  
Ужгородського торговельно-економічного інституту КНТЕУ  
м. Ужгород, Україна

## ПРОБЛЕМИ КОРЕГУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ДИСПРОПОРЦІЙ У СФЕРІ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

**Анотація.** Проаналізовано розвиток зовнішньоекономічної діяльності регіонів України за період 2012–2015 рр. Виявлено переорієнтацію експортного вектора регіонів України впродовж досліджуваного періоду та зміна ринків збуту зі звичних на нові. Внаслідок зміни структурних пропорцій у зовнішній торгівлі регіонів України визначено основні проблеми розвитку їх зовнішньоекономічних зв'язків. В результаті аналізу запропоновано рекомендації для центральних органів влади з метою подолання виявлених проблем та регулювання структурних диспропорцій розвитку зовнішньоекономічної діяльності регіонів України.

**Ключові слова:** структурні диспропорції, валовий внутрішній продукт, експорт, імпорт, зовнішня торгівля.

**Анотация.** Проанализировано развитие внешнеэкономической деятельности регионов Украины за период 2012–2015 гг. Выявлено переориентацию экспортного вектора регионов Украины в течение исследуемого периода и изменение рынков сбыта с привычных на новые. Вследствие изменения структурных пропорций во внешней торговле регионов Украины определены основные проблемы развития их внешнеэкономических связей. В результате анализа предложены рекомендации для центральных органов власти с целью преодоления выявленных проблем и регулирования структурных диспропорций развития внешнеэкономической деятельности регионов Украины.

**Ключевые слова:** структурные диспропорции, валовой внутренний продукт, экспорт, импорт, внешняя торговля.

**Summary.** This article presents analysis the development of foreign economic activity of regions of Ukraine for the period 2012–2015. Discovered reorientation of the export vector regions of Ukraine during the study period and change from the usual markets with new ones. Due to structural changes in the proportions of foreign trade of Ukraine's regions identified key problems of development of foreign economic relations. An analysis of proposed guidelines for central government to address the problems identified structural imbalances and regulation of foreign economic activity of regions of Ukraine.

**Keywords:** structural imbalances, gross domestic product, exports, imports, foreign trade.

Економічна та політична ситуація, яка сформувалася в Україні сьогодні, революційні та воєнні події останніх років, — все це спричинило динамічні зміни у загальній структурі економіки держави, а зокрема і у сфері зовнішньоекономічної діяльності її регіонів.

Частка експорту у структурі ВВП України сьогодні становить понад 50%, тому від того, як саме складається картина зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних регіонів залежить доля економіки держави в цілому. Зміни, які нині відбуваються у зовнішній

торгівлі українських регіонів, свідчать про початок процесу «відчуження» від звичної моделі усталених торговельних відносин та формування нових зовнішньоекономічних зв'язків у світовому економічному просторі.

Метою статті є оцінка особливостей структурних диспропорцій у сфері зовнішньоекономічної діяльності регіонів України, а також проблем їх корегування.

За роки незалежності України, а особливо в процесі останніх років воєнної агресії на сході, відбулися зміни в напрямках зовнішньоторговельної політики її регіонів, а саме переорієнтація зовнішньоекономічних пропорцій з країн – членів СНД на ЄС та інші країни світу. В обороті зовнішньої торгівлі України частка країн – членів ЄС зросла з 26% до 31,8% (на поч. 2015 р.).

Якщо розглянути рівень зовнішньоторговельного обороту України у регіональному вимірі (рис. 1), то можемо спостерігати, що лідерами за показниками ЗТО в країні Європи до 2013 р. були місто Київ, а також Донецька, Дніпропетровська, Київська, Львівська та Закарпатська області. У 2013 р. дані області загалом склали 70% загального обсягу експорту країни [1].

Економічна війна з Росією призвела до того, що нині в Україні практично не залишилося регіонів, які б експортували до країн СНД більше половини своєї продукції, за винятком трьох областей – Сумської, Харківської та Хмельницької. Яскравим також є той факт, що у двох східних областях Луганській та Донецькій частка експорту до країн Європи перевищила частку до країн СНД.

Водночас, впродовж останніх двох років (з часу початку зовнішньої агресії і ведення бойових дій на території східних кордонів нашої держави) експортний потенціал України втрачає свої позиції, що, в свою

чергу, напряму призводить до падіння її ВВП. Багато іноземних компаній – контрагентів українського бізнесу з Європи – не стали укладати нові контракти, побоюючись посилення бойових дій в Україні. Крім цього, розпочалося масштабне витіснення української продукції з російського ринку. Все це в комплексі призвело до падіння українського експорту, яке в першому кварталі 2015 р. склало 32,9% [2].

Якщо розглянути динаміку експортної діяльності підприємств України у регіональному вимірі, то найбільше скорочення обсягів експорту товарів впродовж аналізованого періоду спостерігалося [3] у Луганській (у 29,4 рази), Донецькій (у 2,6 рази) та Полтавській (на 36,8%) областях.

Найбільші темпи падіння експорту до ЄС спостерігалися [2] у Донецькій (–40,9%) і Луганській (–97,8%) областях. Водночас зауважимо, що деяким регіонам все ж таки вдалося зберегти позитивну динаміку торгівлі з ЄС, яка цілком компенсувала втрати від закриття східних ринків. До таких регіонів, зокрема відноситься Вінницька, Волинська і Чернівецька області, у яких темпи зростання експорту впродовж 2014 р. перевищили 20%. Крім цього, позитивна динаміка торгівлі з Європою спостерігалася ще в п'яти областях України, а саме у Житомирській, Запорізькій, Миколаївській, Сумській та Хмельницькій. Однак поки цього виявилось недостатньо, щоб компенсувати наслідки російських торговельних воєн.

На фоні загального падіння експорту українських товарів, відчутного падіння впродовж 2013–2015 рр. зазнав також імпорнт. Впродовж 2014 р. він скоротився на 29% або 24, 5 млрд дол. США (рис. 2).

Падіння імпорту більшості товарів і послуг впродовж 2014 р. спостерігалося як із Росії, так і з ЄС (рис. 3). До такого скорочення призвели внутрішні

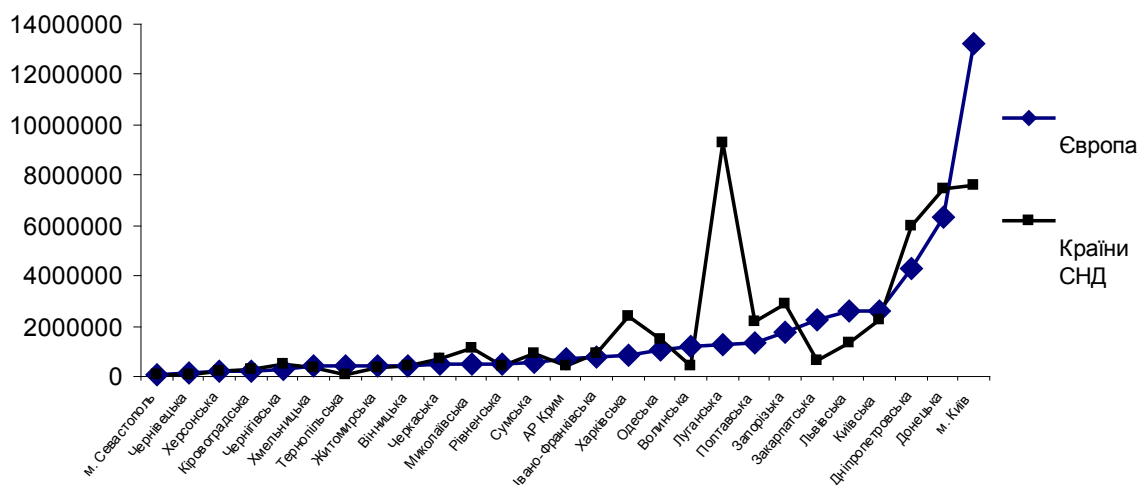


Рис. 1. Зовнішньоторговельний обіг України в розрізі її регіонів на початок 2014 р.  
Джерело: [1]



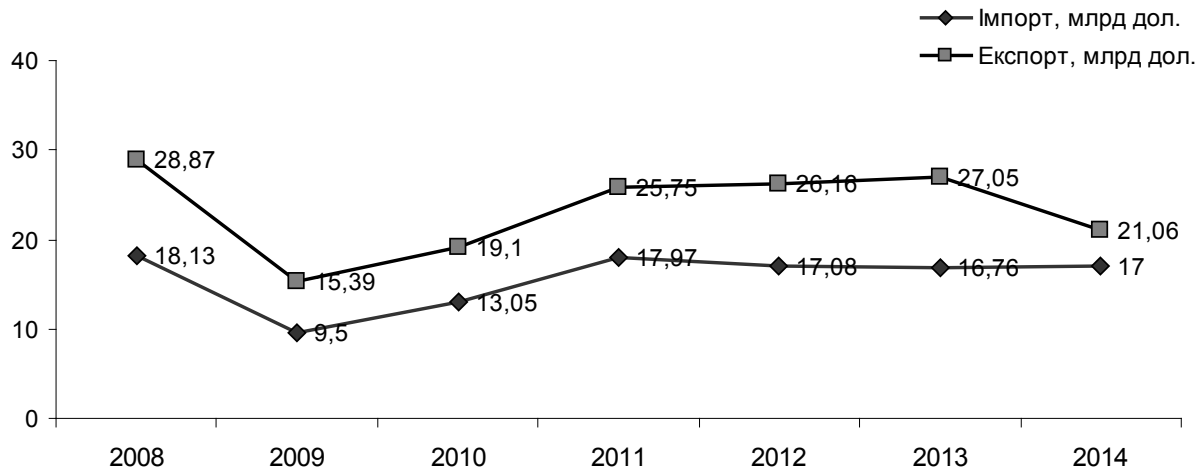


Рис. 2. Динаміка обсягів експорту та імпорту України та ЄС, млрд дол.

чинники, зокрема сильна девальвація гривні та глибока рецесія. Зокрема, девальвацію гривні експерти вважають основною причиною такого стрімкого падіння імпорту, як, водночас і скорочення обсягів сировини, матеріалів та устаткування, придбаних для потреб вітчизняного виробництва.

Впродовж 2013–2015 рр. імпорт товарів скоротився виключно у всіх регіонах України, а його падіння варіювало від 1,3% у Полтавській до 47,7% у Донецькій областях. Переважання експорту над імпортом мало місце у 18 регіонах України, а найбільші значення сальдо спостерігалися у Донецькій (6,3 млрд дол. США), Дніпропетровській (4,2 млрд дол. США), Запорізькій (2,2 млрд дол. США), Миколаївській (1,2 млрд дол. США), Полтавській (1,0 млрд дол. США) областях [6].

Які ж саме фактори вплинули на таке потужне скорочення зовнішньоекономічної активності у всіх без винятку регіонах України?

Найпершою причиною падіння експорту, вочевидь стало загострення бойових дій на сході України. Зокрема, — це зупинка експорту із зони АТО. На відміну від окупованих Криму і Севастополя, статистичні показники якого не використовуються для формування загальних оцінок, дані Донецької та Луганської областей враховуються статистикою і доказом цього є статистика експорту металургії — у 2014 р. він впав на 13,1% (у всі країни світу), а в грудні — на 31,7% [4].

Наступним фактором, який призвів до загального падіння обсягів експорту, стало рослинництво. Експорт рослинницької продукції до ЄС за 2014 р. впав на 6,4%. Основною причиною падіння у цій галузі, як

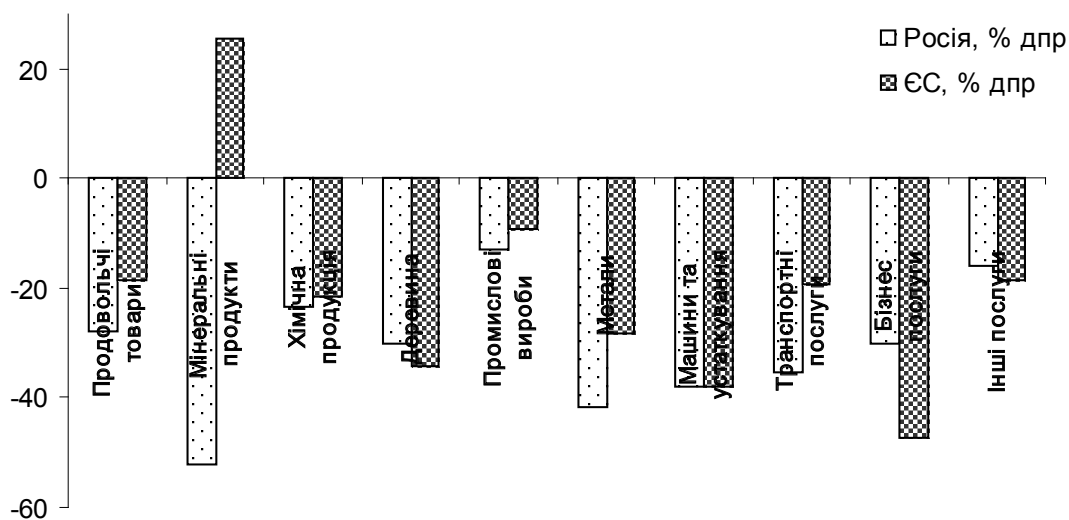


Рис. 3. Структура імпорту України з ЄС та Росії за технологічними групами, 2014  
Джерело: [7]

зазначають експерти, стало зниження цін та попиту на світових ринках.

До інших факторів, які стали причиною падіння українського експорту можемо віднести також недоступність кредитних ресурсів для вітчизняних підприємців-експортерів, адже вихід на ринки країн ЄС потребує також модернізації своїх виробничих потужностей.

Основним фактором падіння імпорту у всіх без винятку регіонах України стало скорочення імпортованих поставок з Росії. В окремих областях воно сягнуло в 1,5 рази при менш помітному зменшенні експорту у цю країну. На падіння імпорту також вплинуло зниження попиту у самій Росії, оскільки її ВВП практично не зростає, а також незначне зростання економік основних її торговельних партнерів, зокрема, найбільшого імпортера в Росію Китаю. Водночас, для багатьох, навіть західних регіонів, Росія залишається важливим торговельним партнером.

Найбільш імпортоорієнтованим регіоном України залишається місто Київ та Київська область, нарощуючи обсяги споживання імпортованих товарів. Показники Дніпропетровської області залишилися практично незмінними, а Донецька, яка опинилася в епіцентрі військових дій, вибула з трійки лідерів за споживанням імпорту [5].

Початок 2015 р. позначився помітним подальшим скороченням зовнішньоторговельної активності більшості регіонів України. За підсумками січня-лютого вже 21 регіон зменшив обсяги товарного експорту, а також всі регіони – імпорту. І якщо падіння імпорту пояснюється звуженням купівельної спроможності населення України щодо споживчих товарів, то у частині експорту варто говорити про те, що регіональні експортери поки що не змогли повною мірою компенсувати ринок Російської Федерації [6].

Внаслідок зміни структурних пропорцій у зовнішній торгівлі регіонів України викристалізувалися основні проблеми розвитку їх економічних зв'язків.

Першою і основною проблемою є значне скорочення обсягів експорту регіонів, в тому числі і до країн ЄС. Попри сильну девальвацію гривні у 2014 р., експорт впав на 13,0 млрд дол. США або 16,6%, що, в свою чергу, спричинило значне скорочення ВВП (понад 50% у 2014 р.).

Наступна проблема полягає в тому, що динаміка 2014 р. суттєво змінила структуру експорту регіонів, в якій відбувся зсув від товарів важкої промисловості в сторону продовольчих продуктів. Відтак, продовольчі товари стали найважливішою статтею українського експорту, а зниження частки важкої промисловості у його структурі відбулося з 52,3% до 50,0%.

Втрата регіонами свого експортного потенціалу, як, водночас, і гальмування темпів українського експорту до країн ЄС, нині є особливо актуальною проблемою на тлі закриття російського ринку. Водночас, регіони України потребуватимуть також імпорту для підвищення їх конкурентоспроможності та збільшення обсягів експорту у майбутньому.

На сьогоднішній день саме центральні органи влади мають достатні повноваження для того, щоб максимально вплинути на вирішення проблем, які сформувалися у сфері зовнішньої торгівлі регіонів. Відтак, саме вони і повинні відіграти ключову роль у подоланні виявлених проблем з метою регулювання структурних диспропорцій розвитку зовнішньоекономічної діяльності регіонів України.

Таким чином, основними завданнями для подолання визначених проблем на сьогодні є наступні:

- Активізація заходів щодо підтримки українських експортерів з метою припинення падіння темпів українського експорту, зокрема: стимулювання експорту до країн ЄС через імплементацію Угоди про асоціацію та запровадження норм міжнародних стандартів; дотримання принципів ведення ліберальної торговельної політики і утримання від протекціоністських заходів, в контексті введення в дію режиму вільної торгівлі.
- Усунення неефективної системи відшкодування ПДВ, що є ключовою проблемою для експортерів, а також розвиток інших фінансових інструментів стимулювання експорту.
- Вирішення проблеми заміщення експорту важкої промисловості в результаті збільшення в структурі експорту регіонів продовольчих товарів. Найперше, необхідним є відповідно і вчасно зреагувати на ці зміни та пристосувувати до них зовнішньоторговельну політику регіонів. По друге, важливим є підтримка експорту важкої промисловості шляхом відповідних пільг та преференцій експортерам машинобудівної продукції.
- Стимулювання імпорту енергоносіїв з ЄС і Білорусії, зокрема продовження політики заміщення імпорту нафти і газу з Росії імпортом з ЄС та Білорусії. Підтримка регіональних програм з енергоефективності, оскільки ключова роль енергоносіїв у загальному обсязі імпорту регіонів показує високий потенціал для її зростання, а також стимулювання продажу електроенергії, виробленої з альтернативних джерел енергії.

*Висновки.* Підводячи підсумки здійсненого дослідження можемо стверджувати, що наявні статистичні дані відображають нову реальність, яка формується сьогодні в Україні у сфері зовнішньої торгівлі її регіонів. Впродовж 2013–2015 рр. відбуваються яскраві трансформації просторової структури їх зовнішньоекономічної діяльності, а саме переорієнтація

торговельного вектора та зміна ринків збуту зі звичних на нові.

Проблема гальмування темпів зовнішньої торгівлі в регіонах України нині є особливо актуальною на тлі закриття російського ринку. Відповідно, основним

завданням уряду на сьогодні є активізувати свої заходи щодо підтримки українських підприємців-експортерів, з метою припинення падіння темпів зовнішньоекономічної діяльності, яке надалі може виявитися набагато вищим.

### Література

1. Державна служба статистики України. Електронний ресурс. Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
2. Європа об'єднала Україну торгівлею, але знову втрачає Донбас. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.eurointegration.com.ua/articles/2015/06/11/7034692/view\\_print/](http://www.eurointegration.com.ua/articles/2015/06/11/7034692/view_print/)
3. Соціально-економічний розвиток регіонів. <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=Sotsialno-ekonomichniiRozvitokRegioniv>
4. Європейський ринок. Ми його втрачаємо? <http://www.eurointegration.com.ua/articles/2015/02/17/7030948/>
5. Топ-25 імпортерів України: ренкінг Forbes / <http://forbes.net.ua/ua/business/1385239-top-25-importeriv-ukrayini-renking-forbes>
6. Економіка регіонів у 2015 році: нові реалії і можливості в умовах започаткованих реформ / аналітична доповідь / [http://www.niss.gov.ua/public/File/2015\\_table/dop\\_17\\_06\\_15.pdf](http://www.niss.gov.ua/public/File/2015_table/dop_17_06_15.pdf)
7. Зовнішня торгівля: СНД втратили, ЄС ще не отримали / <http://www.epravda.com.ua/columns/2015/04/29/540589/>

**Дулік Тетяна Олександрівна**

*кандидат економічних наук, доцент*

**Александрюк Тетяна Юріївна**

*старший викладач*

*Університет митної справи та фінансів*

*м. Дніпропетровськ, Україна*

## ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

**Анотація.** Розглянуто теоретичні та практичні аспекти формування й реалізації сучасної фіскальної політики України з використанням системного підходу і на цій основі визначено пріоритетні напрями її розвитку.

**Ключові слова:** *фіскальна політика, податкова система, бюджетна система, податки, бюджетні доходи та видатки, дефіцит/профіцит бюджетів, податкове навантаження, валовий внутрішній продукт (номінальний, реальний), «інфляційний податок», «податкові ями».*

**Актуальність дослідження.** У сучасних умовах складних трансформаційних процесів в економіці України, обумовлених тотальною макроекономічною кризою (фінансовою, структурною, політичною, соціальною, кон'юнктурною, конкурентною), особливо актуальною є проблема своєчасного забезпечення достатнього обсягу податкових надходжень до доходної частини бюджетів держави. Вирішення цієї вкрай важливої проблеми значною мірою залежить від того наскільки ефективною буде фіскальна політика, яка покликана забезпечувати зростання бюджетних доходів держави, науково-обґрунтований підхід до їх розподілу та використання, підвищуючи тим самим ступінь публічної довіри до фіскального адміністрування та відповідати реаліям сьогодення.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Сучасні проблеми щодо забезпечення реалізації фіскальної політики, формування фінансових ресурсів держави та напрямів їх використання знайшли широке відображення у наукових працях відомих українських учених-економістів, фінансистів В. Андрущенко, Л. Баранник, О. Василюк, В. Вишневецького, В. Кравченка, А. Крисоватого, М. Кучерявенка, Л. Лисяк, І. Лютого, А. Мярковського, А. Нечай, Ц. Огня, В. Опаріна, К. Павлюк, Ю. Пасічника, А. Соколовської, С. Слухая, В. Суторміної, В. Федосова, С. Юрія, І. Чугунова та інших.

Детальний аналіз літературних джерел свідчить, що переважна більшість ключових теоретичних положень щодо сутності фіскальної політики, економічної природи податкової та бюджетної систем і їх ролі в інституційному середовищі суспільства, особливостей формування доходів бюджету як домінант фінансової стабільності держави, класифікаційних ознак

бюджетів, аналізу стану та динаміки міжбюджетних відносин, проблем та перспектив розвитку системи державних та місцевих фінансів, напрямів реформування бюджетної сфери та системи оподаткування в Україні розроблена досить ґрунтовно і заслуговує на ретельне вивчення.

Відаючи належне цим науковим напрацюванням, слід зазначити, що окремі питання формування та реалізації сучасної фіскальної політики України залишаються актуальними та потребують продовження теоретичних досліджень, доповнення їх аналізом практичних аспектів функціонування національної економіки, оскільки фіскальні інструменти є ключовим фактором при вирішенні проблем, отриманих унаслідок зниження доходів бюджетів держави та нерівномірного їх розподілу.

**Метою статті** є комплексне дослідження теоретичних та практичних аспектів формування й реалізації сучасної фіскальної політики України з використанням системного підходу і на цій основі визначення пріоритетних напрямів її розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Соціально-економічний розвиток держави є результатом використання не тільки її ресурсних можливостей, а й тих інструментів державного регулювання, які забезпечують формування і реалізацію політики розвитку, невід'ємною складовою яких є фіскальна політика. Недосконалість організаційно-правових засад механізму функціонування її складових елементів (формування, розподілу (перерозподілу) та використання фінансових ресурсів держави) чинить негативний вплив на динаміку соціально-економічного розвитку національної економіки та її адміністративно-територіальних одиниць.

За найзагальнішим визначенням, фіскальна політика (від лат. *fiscalis* – казенний) – це сукупність заходів держави у сфері оподаткування та державних видатків.

У зарубіжній науковій літературі визначення поняття «фіскальна політика» зводиться до того, що це заходи уряду спрямовані на збереження повної зайнятості та виробництва «неінфляційного ВВП» шляхом зміни податків, державних видатків та відповідних підходів до формування державного бюджету в цілому.

В українських наукових виданнях дещо інша інтерпретація цього поняття, а саме, що фіскальна політика – це сукупність фінансових заходів держави, спрямованих на регулювання доходів і видатків бюджету з метою досягнення певних соціально-економічних цілей суспільства, виконання найважливіших функцій держави.

Загалом суттєвої різниці між таким теоретичним уявленням щодо сутності фіскальної політики зарубіжних та українських науковців немає, оскільки тут закладено цілеспрямований функціональний характер фіскальної політики та оціночний момент, який внутрішньо їй притаманний та властивий сучасній правовій державі, без якого не можна говорити про рівень розвитку об'єкта, що аналізується нами. Тобто тут акцентується увага не тільки на змісті фіскальної політики та засобах її реалізації, але й визначається їх цільова спрямованість. Іншими словами, це дії уряду, спрямовані на формування оптимального обсягу і структури державних доходів і видатків для забезпечення належного рівня зайнятості, обмеження і запобігання інфляції та інших негативних економічних явищ. При цьому пріоритетні напрями фіскальної політики визначаються конкретною поставленою метою (наприклад, забезпечення поступального економічного зростання, збалансованості бюджетів, боротьба з інфляцією тощо), реалізація якої забезпечується

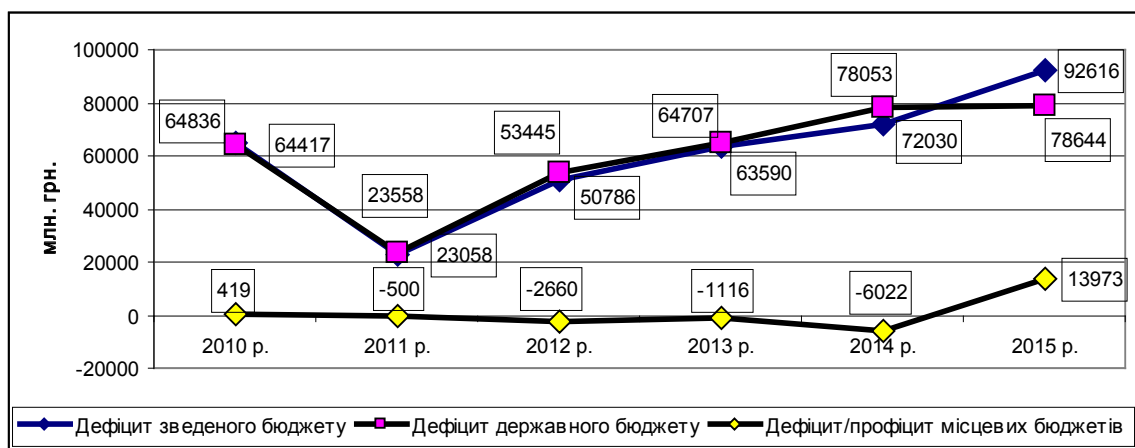
Урядом держави шляхом регулювання сукупного попиту і реального ВВП за допомогою державних видатків та оподаткування.

Отже, фіскальна політика як засіб фінансового регулювання економіки здійснюється за допомогою могутніх важелів – податків і державних видатків, тобто шляхом їх зміни і забезпечується вплив на макроекономічні процеси – стимулювання (стримування) економічного зростання.

Аналізуючи фіскальну політику України протягом останніх років, можна стверджувати, що вона була спрямована на стабілізацію соціально-економічних процесів, безумовне забезпечення виконання планових показників наповнення бюджетів держави, удосконалення адміністрування платежів та митних процедур, виявлення та руйнування схем мінімізації податкових зобов'язань, запобігання та виявлення кримінальних та інших правопорушень у сфері оподаткування, митній та бюджетній сферах, впровадження нових та забезпечення функціонування діючих електронних сервісів для суб'єктів господарювання тощо.

В той же час у державі спостерігається загострення основного фіскального протиріччя між необхідністю і можливістю забезпечення достатніх податкових надходжень, обумовленого впливом різних чинників об'єктивно-суб'єктивного характеру, зокрема через посилення кризової соціально-економічної та військово-політичної ситуації в Україні і як наслідок – зростання бюджетного дефіциту. Показники рівня дефіциту/профіциту бюджетів України за 2010–2015 рр. зображені на рис. 1 [1; 2].

Аналіз показників, наведених на рисунку 1 дозволяє зробити висновок про те, що розбалансованість бюджетів України має стійкий і довготривалий характер. Крім того помірний рівень дефіциту спостерігався за результатами виконання: зве-



Джерело: побудовано за даними [1; 2].

Рисунок 1. Показники рівня дефіциту/профіциту бюджетів України

деного та державного бюджетів у 2011 році і становив 23 058 млн грн.; 23 558 млн грн. відповідно; місцевих бюджетів у 2010 році, абсолютні значення якого були зафіксовані на рівні 419 млн грн. При цьому видатки місцевих бюджетів продовжують відставати від доходів, що дало можливість упродовж 2011–2014 рр. накопичувати профіцит: –500 млн грн., –2660 млн грн., –1116 млн грн., –6022 млн грн. відповідно.

Водночас негативне сальдо було отримано за підсумками виконання: зведеного бюджету у 2010 році, розмір його дефіциту складав 64 836 млн грн. та протягом 2012–2015 рр., за цей період він зріс з 50 786 млн грн. до 92 616 млн грн.; державного бюджету у 2010 році, дефіцит якого становив 64 417 млн грн., у 2012 році та у наступні три роки, рівень його дефіциту постійно підвищувався і у 2015 році досягнув аж 78 644 млн грн., що на 25 199 млн грн. більше ніж у 2012 році; місцевих бюджетів у 2015 році, їх дефіцит становив 13 973 млн грн., а порівняно з 2010 роком він збільшився на 13 554 млн грн. Причиною розширення дефіциту бюджетів України стали високі темпи нарощення видатків на оборону, громадського порядку, безпеки та судової влади, обслуговування боргу, управління тощо.

Суттєві зміни, пов'язані із забезпеченням зменшення дефіциту бюджетів держави та реалізації пріоритетних напрямів фіскальної політики України з подальшого реформування бюджетної, податкової та митної систем, відбулися у 2015 році, зокрема в частині зменшення кількості податків і зборів (з 22 до 11) та спрощення процедури їх адміністрування, запровадження електронного адміністрування ПДВ, удосконалення системи справляння єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування з метою зменшення навантаження на фонд оплати праці та легалізації заробітної плати, оптимізації звітності, удосконалення митних процедур, переходу до якісно нової форми проведення контрольної-перевірочної роботи органів державної фіскальної служби шляхом ефективного використання існуючих баз даних і впровадження новітніх ІТ – технологій та, як результат, зменшення виїзних перевірок.

Не став виключенням і 2016 рік. Традиційно кінець минулого року став періодом прийняття чергових змін до Податкового кодексу України, які тривалий час були предметом активного обговорення між Урядом України, представниками бізнесу та Верховною Радою України. Остаточні внесені зміни до Податкового кодексу України було прийнято Верховною Радою України 24.12. 2015 року, більшість з яких вступила в дію з 01.01. 2016 року. Ці зміни стосуються справляння податку на прибуток підприємств, податку на доходи фізичних осіб, податку на додану вартість, ак-

цизного податку, єдиного податку, податку на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки, транспортного податку, рентної плати [3].

У певному сенсі запроваджені фіскальні заходи можна розглядати як відповідну альтернативу між оптимальною конструкцією справляння податків, що наближається до європейських стандартів і традиційною національною системою оподаткування, що враховує гостру потребу держави в фінансових ресурсах, оскільки, з одного боку, вони значним чином переглядають порядок оподаткування доходів фізичних осіб та можуть характеризуватись як значний крок вперед щодо спрощення процедур податкового адміністрування та порядку дотримання податкового законодавства, а також покращення взаємовідносин між платниками податків та фіскальними органами. З іншого боку, внесені законодавчі норми збільшують ставки для деяких видів податків, посилюють податкове навантаження, містять ряд компромісних, перехідних та тимчасових положень, які тим самим віддаляють чинну національну систему оподаткування від оптимальної моделі європейського зразка.

Хочеться вірити, що реалізація вище зазначених змін, які набрали чинності у січні 2016 року, сприятиме підвищенню фіскальної ефективності податкової системи у майбутньому та стане головним чинником у забезпеченні виконання планових показників податкових надходжень та досягненню позитивних значень темпів їх приросту порівняно з попередніми роками.

Проте, враховуючи надзвичайну складність нинішньої соціально-економічної ситуації в Україні, прогнози як західних, так і вітчизняних експертів щодо розвитку національної економіки у 2016 році – неоднозначні. Так, на думку окремих експертів, дуже вірогідним є те, що за результатами господарської діяльності у I кварталі поточного року, а може – й раніше, державний бюджет на 2016 рік та прогнози розвитку економіки України в цілому доведеться доволі суттєво коригувати [4].

Однак висока імовірність того, що такі коригувальні дії й прагнення Уряду оптимізувати державний бюджет та отримати якнайбільше податкових надходжень загрожуватимуть надмірним податковим навантаженням, яке у свою чергу спричинить пригнічення економічного зростання, зниження рівня доходів суб'єктів економіки, звуження бази оподаткування, ухилення від оподаткування тощо. В умовах поглиблення макроекономічної кризи зростання фіскальної дії податків підсилює її негативні наслідки. Свідченням цього є конкретні статистичні дані про обсяги ВВП як основного узагальнюючого показника, що характеризує рівень розвитку національної економіки (таблиця 1), а також показники щодо виконання

Таблиця 1

## Динаміка обсягів ВВП України за 2010–2015 рр.

Роки	Обсяги номінального ВВП, млн грн	Відхилення від попереднього року		Обсяги ВВП, млн USD	Відхилення від попереднього року	
		абсолютне, млн грн	відносне, %		абсолютне, млн USD	відносне, %
2009	913345	-	-	117228	-	-
2010	1082569	+169224	+18,5%	136419	+19192	+16,4%
2011	1316600	+234031	+21,6%	163160	+26740	+19,6%
2012	1408889	+92289	+7,0%	175781	+12622	+7,7%
2013	1454931	+46042	+3,3%	183310	+7529	+4,3%
2014	1566728	+111797	+7,7%	131805	-51505	-28,1%
2015	1966142	+399414	+25,5%	98851	-32954	-25,0%

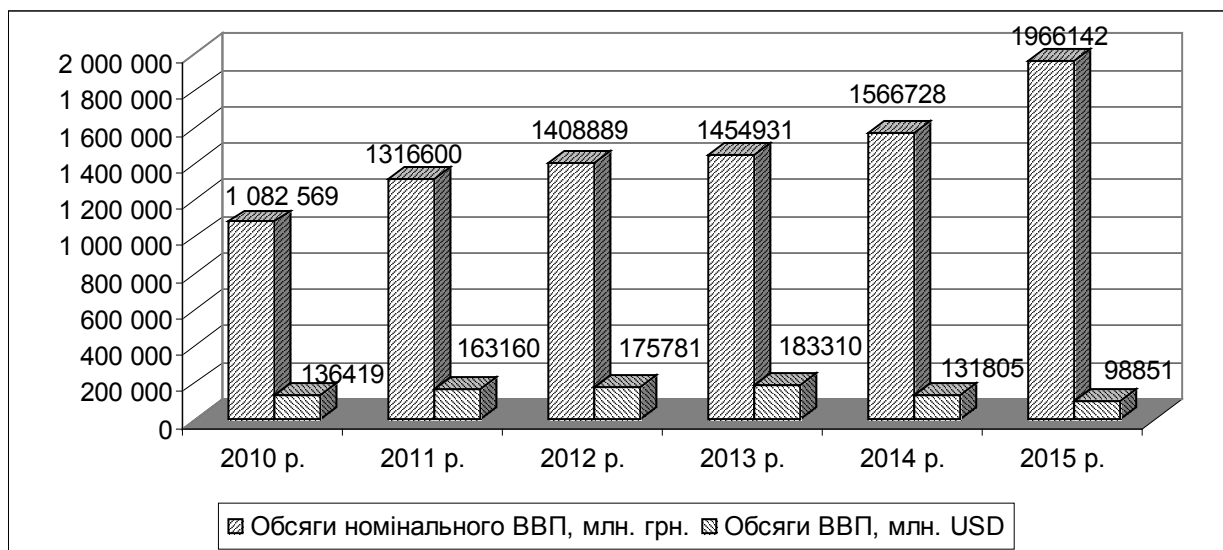
Джерело: [2; 5]

зведеного, державного та місцевих бюджетів за 2010–2015 рр. (таблиця 2), що дасть змогу визначити вплив на їх стан ухвалених фіскальних рішень та дати їм об'єктивну оцінку.

Так, зазначені статистичні дані таблиці 1 свідчать про те, що впродовж досліджуваного періоду обсяг номінального ВВП у гривневому вимірі мав тенденцію до щорічного зростання та у 2015 році порівняно з 2010 роком збільшився на 883573 млн грн., що склало 81,6%. А у доларовому вимірі цей показник характеризується значними коливаннями, що пояснюється відповідними коливаннями офіційного валютного курсу НБУ (гривні щодо долара США). Найбільші його значення було зафіксовано у 2013 році і він становив 183310 млн. USD, найменші – у 2015 році, а саме обсяги ВВП склали 98851 млн. USD, що на 32954 млн. USD, або на 25,0%, менше, ніж у 2014 році. Однак гривневий його вимір, на відміну від доларового, у 2015 році відображає позитивні значення та

становить 1966142 млн грн., що на 399414 млн грн., або на 25,5% більше, ніж у 2014 році. Динаміка зміни фактичних обсягів ВВП України у гривневому та доларовому вимірі представлена на рисунку 2.

Така позитивна динаміка обсягів ВВП у гривневому вимірі в умовах стабільного рівня цін могла б вказувати на зростання економіки України. Проте за умов, що склалися в національній економіці останніми роками (тривале галопаюче зростання загального рівня цін на товари й послуги при одночасному скороченні обсягів виробництва, в результаті чого відбувається змушення всіх суб'єктів сплачувати так званий «інфляційний податок» – додаткову плату, що вводиться без прийняття закону через постійне зростання середнього рівня цін, яка перерозподіляє частину їхніх доходів на користь держави) таке зростання номінального ВВП є наслідком штучного збільшення цього показника, який не підкріплений реальним обсягом вироблених (реалізованих) товарів чи наданих по-



Джерело: побудовано за даними [2; 5]

Рисунку 2. Динаміка зміни фактичних обсягів ВВП України у гривневому та доларовому вимірі

слуг. При цьому Уряд здобуває певну вигоду від дії такого «інфляційного податку», оскільки відбувається збільшення доходів внаслідок зростання номінальних значень вартості товарів (бази оподаткування), тоді як рівень життя населення різко падає. Найбільше страждають ті групи населення (наприклад, працівники бюджетних установ, студенти, пенсіонери), які отримують фіксований дохід — заробітну плату або ж інші соціальні виплати та допомогу від держави. Окрім того, відбувається також погіршення макроекономічної ситуації в країні, а саме: падіння обсягів вітчизняної промисловості та роздрібною торгівлі, зниження купівельної спроможності населення та його ділової активності (через інвестиційну складову) тощо. Усі ці явища негативно впливають на темпи економічного зростання, соціальне та політичне середовище в країні, дезорганізують її зовнішньоекономічні зв'язки, вносять до них значний спекулятивний елемент, стримують приплив іноземного капіталу, погіршують платіжний баланс країни, її валютне становище, підривають її позиції на світовому ринку, в результаті чого знижується довіра до діяльності Уряду, до запланованих програм та реформ.

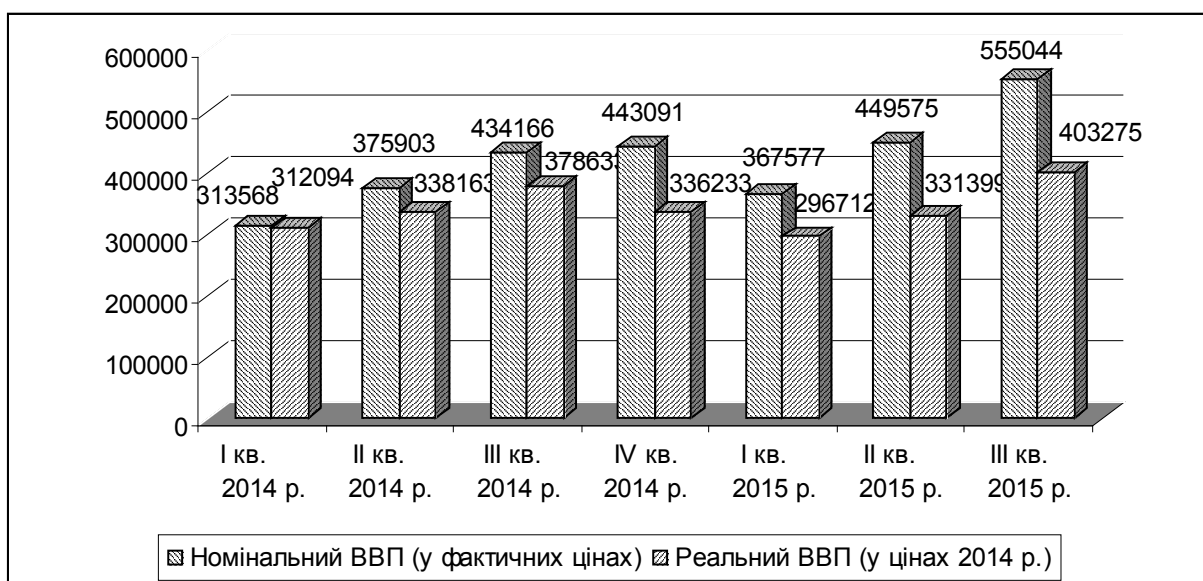
Більш об'єктивну картину про обсяги ВВП України, на відміну від номінального ВВП, надає показник реального ВВП, оскільки він вимірюється з поправкою на інфляцію і тим самим відображає реальне зростання виробництва, а не зростання загального рівня цін (рисунок 3).

Як видно з рисунка 3, за досліджуваний період простежується принципова різниця між обсягами реального та номінального ВВП. Винятком став лише I квартал 2014 року, коли ці два показники майже співпадали,

а у всі інші періоди різниця між цими показниками була досить суттєвою. Найбільший розрив між ними відбувся у III кварталі 2015 року і становив –151769 млн грн., або –27,3%, тоді як у II та I кварталах ця різниця була трохи меншою та складала –118176 млн грн., або –26,3%; –70865 млн грн., або –19,3% відповідно. Подібна тенденція простежується й у II – IV кварталах 2014 року. Крім того, за офіційними статистичними даними, реальний ВВП за 2014 рік знизився на 6,8 в.п. (у постійних цінах 2010 року, до відповідного періоду 2013 року). Водночас у країнах Європейського Союзу (ЄС-28), відбулося зростання реального ВВП на 1,3%, у країнах Єврозони — на 0,9% [6]. Все це є свідченням про наявність у національній офіційній статистиці обсягів ВВП певного розриву між реальним і номінальним ВВП, що безумовно призводить до завищення цього показника, який не відображає реальної макроекономічної ситуації в країні. До того ж, на отримання достовірної статистичної інформації щодо реальних обсягів ВВП України, впливають інші чинники, включаючи й обсяги тіньового обороту через «податкові ями» [7] та тіньову економіку загалом.

Майже на 300 млрд грн., тобто на 20%, завищений офіційний обсяг ВВП через величезну кількість «податкових ям», або «безтоварних операцій». Так, за даними Державної фіскальної служби України, середньомісячний обсяг схемного кредиту з ВВП лише в 2015 році сягнув майже 4 млрд грн. Ці суми — повітря, бо за ними не стоять реальні валові доходи й податкові зобов'язання. Тим не менше, вони потраплять в офіційну статистику річного обсягу ВВП [8].

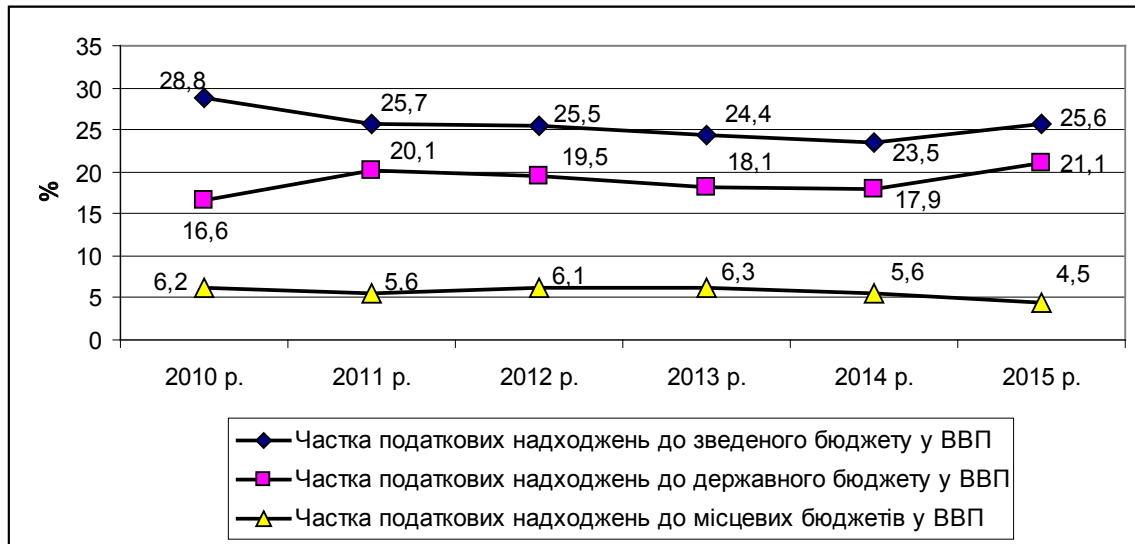
Крім того, також не слід забувати, що офіційна статистика не враховує близько від 300 до 800 млрд грн.,



Джерело: побудовано за даними [2; 5]

Рисунок 3. Обсяги ВВП України у 2014–2015 рр., млн грн





Джерело: побудовано за даними [1; 2; 5; 6; 9; 10; 11]

Рисунок 4. Показники частки загальної суми податкових надходжень до бюджетів України у ВВП

які належать до тіньової економіки. Ця сума визначена за методом співставлення грошових витрат населення з загальним обсягом продажу товарів і послуг усередині країни, і, виходить, на сьогодні становить близько 50% ВВП. Це ті суми, з яких не сплачуються податки та збори, що, безумовно, впливає на обсяг дохідної частини держбюджету [8].

В Україні за досліджувані останні шість років одержавлена частка ВВП за допомогою податкових надходжень до зведеного, державного та місцевих бюджетів становила у середньому лише 25,58%; 18,88%; 5,72% відповідно (рисунок 4), що є адекватним відображенням цих показників кризового стану національної економіки.

Таблиця 2

Динаміка основних показників бюджетної системи України\*

Показники	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2015 р. проти 2014 р.	
							+/-, млн грн	+/-, %
Зведений бюджет України (млн грн.)								
Доходи	314391	398554	445525	442789	456067	636415	+180348	+39,54
в т.ч. податкові надходження	246441	334692	360567	353968	367512	496638	+129126	+35,14
Видатки	377873	416854	492455	505844	523126	717607	+194481	+37,18
Дефіцит	64836	23058	50786	63590	72030	92616	+20586	+28,58
Державний бюджет України (млн грн.)								
Доходи	233852	311898	344711	337618	354966	527957	+172991	+48,73
в т.ч. податкові надходження	179507	261605	274715	262777	280178	409971	+129793	+46,33
Видатки	225830	238584	271222	287608	299617	423160	+123543	+41,23
Дефіцит	64417	23558	53445	64707	78053	78644	+591	+0,76
Місцеві бюджети України (млн грн.)								
Доходи	80539	86655	100814	105171	101101	108458	+7357	+7,28
в т.ч. податкові надходження	66934	73087	85852	91191	87334	86667	-667	-0,76
Видатки	152043	178269	221233	218236	223509	294447	+70938	+31,74
Дефіцит	419	-500	-2660	-1116	-6022	13973	+19995	+316,02

Джерело: побудовано за даними [1; 2; 6; 9; 10; 11; 13]

\* Доходи та видатки державного і місцевих бюджетів без урахування трансфертів

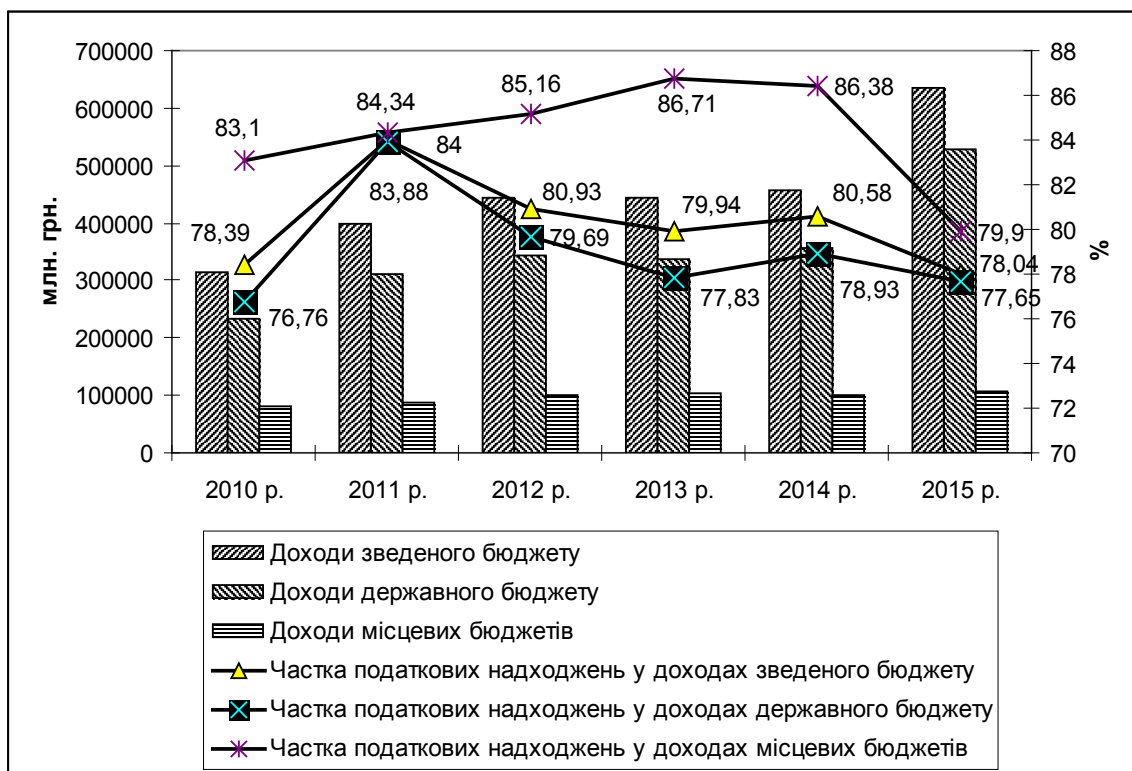
Отже, проведений аналіз наглядно продемонстрував, що показник ВВП є важливим індикатором стану національної економіки, що віддзеркалює рівень її розвитку та певна частка якого через податки і збори підлягає перерозподілу. Саме в процесі перерозподілу нової вартості створеного ВВП здійснюється присвоєння державою власних доходів суб'єктів національної економіки та формування її фінансових ресурсів, що акумулюються в державному та місцевих бюджетах, які у своїй сукупності створюють бюджетну систему держави. При цьому темп зростання реального ВВП є впливовим чинником на зміну динаміки доходів як державного, так і місцевих бюджетів, всі показники яких об'єднує Зведений бюджет України, що використовуються для аналізу та прогнозування економічного і соціального розвитку держави (ст. 5, 6 Бюджетного кодексу України) [12].

Динаміка основних показників формування, розподілу (перерозподілу) та використання фінансових ресурсів держави через бюджетну систему України впродовж 2010–2015 рр. представлена в таблиці 2.

Так, динаміка доходів, мобілізованих до всіх бюджетів держави за досліджувані роки в основному є позитивною, виключенням стали: для зведеного та державного бюджетів – лише 2013 рік, а для місцевих – 2014 рік. Це пояснюється нерівномірним розвитком регіонів країни та поглибленням кризового стану національної економіки. Між тим, упродовж

2014 року, хоч і повільно, але відбувалися процеси її адаптації до нових умов, часткова заміна втрачених економічних і фінансових джерел, що дозволило уникнути неконтрольованого розпаду економіки [14].

У 2015 році порівняно з 2014 роком доходи зведеного, державного та місцевих бюджетів України продовжували зростати, а саме на: 180348 млн грн., або 39,54%; 172991 млн грн., або 48,73%; 7357 млн грн., або 7,28% відповідно. Проте темпи їх росту були меншими, ніж темпи нарощення видатків (на структурні зміни в національній економіці, оборону, утримання силових структур, фінансування державного боргу тощо), що свідчить про збереження високого рівня державних зобов'язань щодо надання суспільних благ та послуг [15]. Загалом фактичні обсяги видатків зведеного, державного та місцевих бюджетів за підсумками 2015 року проти 2014 року зросли на: 194481 млн грн., або 37,18%; 123543 млн грн., або 41,23%; 70938 млн грн., або 31,74% відповідно, і, як наслідок – збільшення бюджетного дефіциту на: 20586 млн грн., або 28,58%; 591 млн грн., або 0,76%; 19995 млн грн., або 316,02% відповідно. Втім збалансування номінальних показників бюджетів держави відбувалося передусім за рахунок зростання рівня інфляції, що може сприяти приросту загального обсягу податкових надходжень лише у короткостроковій перспективі, оскільки сплата додаткових податкових платежів («інфляційного податку»), як правило, призводить не тільки до



Джерело: побудовано за даними [1; 2; 10; 11; 12; 13]

Рисунок 5. Показники динаміки доходів бюджетів України та частка яких формується через податкові надходження

одночасного суттєвого зниження доходів і добробуту їх платників, а отже й рівня платоспроможного попиту, але й до вичерпування джерел подальших бюджетних надходжень. Тому різкий скачок абсолютних значень як доходів бюджетів, так і податкових надходжень у 2015 році не можна розцінювати як позитивний факт. І скоріше всього результати підведення підсумків поточного року щодо виконання планових показників бюджетної системи України будуть невтішними.

Показники частки первинних доходів усіх платників податків, що перерозподіляється через бюджетну систему України та динаміка доходів її бюджетів упродовж 2010–2015 рр. представлені на рисунку 5.

У цілому показники динаміки доходів бюджетної системи України впродовж 2010–2015 рр. свідчать про значну її залежність від податкових надходжень, частка яких у середньому в доходах зведеного, державного та місцевих бюджетів становить 80,31%; 79,12%; 84,27% відповідно. При цьому спостерігається тенденція посилення бюджетної централізації, оскільки значний обсяг доходів зосереджується у державному бюджеті, тоді як рівень децентралізації є недостатнім. Крім того це є свідченням і того, що держава, акумулюючи через бюджети податкові платежі, вилучає досить суттєву частину доходів їх платників. Водночас це означає, що внаслідок ухвалених урядових фіскальних рішень та чергових змін до Податкового кодексу України посилюється рівень податкового навантаження на суб'єктів національної економіки, а також те, що державна активність зростає вищими темпами порівняно з соціально-економічним розвитком в країні. В подальшому, за таких умов засоби фіскальної політики будуть гальмувати економічне зростання обсягів ВВП та негативно впливатимуть на наповнення доходів бюджетів.

Причинами такого стану є насамперед, вузькі місця законотворчості, що призводить до конфлікту інтересів між платниками податків та фіскальними органами. Разом з тим, нормативно-правова база, яка покладена в основу сучасної фіскальної політики має ряд недоліків, а саме: перелік нормативно-правових актів занадто великий, а самі акти досить складні в практичному застосуванні; законодавчі акти не завжди чітко та повністю описують норми права, що призводить до появи значної кількості підзаконних актів; недосконалість нормативно-правових актів призводить до прийняття численних доповнень [16].

Крім того, діяльність Міністерства фінансів України, Державної фіскальної служби України щодо адміністрування податків і зборів, їх акумуляції в державному і місцевих бюджетах є недостатньо узгодженою та ефективною внаслідок недосконалого правового регулювання їх взаємовідносин, відсутності цілісного інформаційного простору. Тим більше, що інформація про виконання доходної частини бюджетів держави стає дедалі все більш недоступною. Такі недоліки правового характеру щодо справляння податкових платежів в умовах нестабільності податкового законодавства, поглиблення кризових явищ, спаду економіки та зростання соціальної напруги, призводять до зменшення обсягу їх надходження до бюджетів усіх рівнів та зростання імовірності податкових правопорушень. Суттєві прорахунки при прийнятті чергових доповнень до Податкового кодексу тільки посилюють ці недоліки.

Водночас залишаються актуальними проблеми забезпечення еквівалентності між доходною та видатковою частинами бюджетів держави, неефективного використання бюджетних коштів, марнотратство, корупція та зловживання у зв'язку з їх розподілом та витрачанням, що потребує подальшого реформування як окремих державних інститутів, так і бюджетно-податкової системи.

**Висновки.** Отже, здійснені комплексні дослідження свідчать про те, що, не можна однозначно стверджувати про ефективне застосування Урядом інструментів фіскальної політики та її позитивний вплив як на соціально-економічний розвиток держави, так і формування доходів бюджетів. Наявна в Україні бюджетно-податкова система зайшла в суперечність із життєвими реаліями. Та лише посилена увага до проблем розподілу, перерозподілу і використання нової вартості створеного ВВП, обґрунтований підхід до їх вирішення здатні оптимізувати та поліпшити структуру доходної частини бюджетів, забезпечити більш стабільні надходження, вдосконалити чинну систему оподаткування. Окрім того, необхідно усвідомити, що процеси в економічному і соціальному житті як на макро-, так і на мікрорівнях розвиваються настільки швидко, що подальше зволікання з прийняттям нової парадигми фіскального адміністрування і розробленням адекватної їй системи податкових відносин як основного інструменту її впровадження ставить під загрозу темпи економічного зростання та соціальну стабільність в усій державі.

**Література**

1. Статистичний збірник Міністерства фінансів України: Бюджет України 2014. — К., 2015. — 308 с. / Офіційний веб-сайт Міністерства фінансів України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.minfin.gov.ua>
2. Доходи бюджету України — Ціна держави. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://cost.ua/budget/revenue/>
3. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень у 2016 році: Закон України від 24 грудня 2015 року № 909-VIII. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/909-19>
4. Кулицький С. П. Про перспективи розвитку української економіки у 2016 р. / С. П. Кулицький // Резонанс. — 2016. — № 3. — С. 3–17. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nbuviar.gov.ua/images/rezonans/2015/rez3.pdf>
5. Валовой внутренний продукт Украины. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://index.minfin.com.ua/index/gdp/>
6. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2014 рік / [Зубенко В. В., Самчинська І. В., Рудик А. Ю. та ін.]; ІБСЕД, Проект «Зміцнення місцевої фінансової ініціативи (ЗМФІ-П) впровадження», USAID. — К., 2015. — 77 с. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.ibser.org.ua/UserFiles/File/Monitoring%20Quarter%202014/ukr/KV\\_IV\\_2014\\_Monitoring\\_ukr.pdf](http://www.ibser.org.ua/UserFiles/File/Monitoring%20Quarter%202014/ukr/KV_IV_2014_Monitoring_ukr.pdf)
7. Іванов О. «Податкові ями»: ліквідувати чи очолювати. / О. Іванов / Національний інститут стратегічних досліджень. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://voxukraine.org/2015/06/11/podatkoviy-yamy/>
8. Холошин М. ВВП України у 2015 році впаде до 35%. / М. Холошин. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://blog.ubr.ua/finansy/vvp-ukraini-u-2015-roci-vpade-do-35-12035>
9. Статистичний щорічник України за 2013 рік. / За ред. О. Г. Осаулєнка. — К., 2014. — 534 с. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://library.oseu.edu.ua/files/StatSchorichnyk\\_Ukrainy\\_2013.pdf](http://library.oseu.edu.ua/files/StatSchorichnyk_Ukrainy_2013.pdf)
10. Інформація Міністерства фінансів України щодо виконання бюджетів України за 2010–2015 роки. / Офіційний веб-сайт Міністерства фінансів України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://minfin.gov.ua>
11. Довідка про виконання місцевих бюджетів за доходами станом на 01.01.2016 р. / Веб-портал Державної Казначейської служби України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category/23596>
12. Бюджетний кодекс України від 08.07. 2010 р. № 2456-VI (зі змінами і доповненнями). — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2456-17>
13. Довідка про виконання місцевих бюджетів за видатками станом на 01.01.2016 р. / Веб-портал Державної Казначейської служби України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category/23599>
14. Україна 2014–2015: долаючи виклики (аналітичні оцінки). — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.gazumkov.org.ua/upload/Pidsumky\\_2014\\_2015\\_A4\\_fnl.pdf](http://www.gazumkov.org.ua/upload/Pidsumky_2014_2015_A4_fnl.pdf)
15. Оцінка дисбалансів у бюджетній сфері та шляхи їх подолання. Аналітична записка. / Національний інститут стратегічних досліджень при Президентіві України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1800/>
16. Дулік Т. О. Окремі питання щодо реалізації пріоритетних напрямів фіскальної політики України / Т. О. Дулік, Т. Ю. Александрюк. // Актуальні проблеми економіки та фінансів: збірник тез наукових робіт IV Міжнародної науково-практичної конференції (Київ–Санкт-Петербург–Відень, «30» листопада 2015 року / Фінансово-економічна наукова рада, 2015. — С. 101–105. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.inter-nauka.com/uploads/public/14510358582317.pdf>

**Куліш Антоніна Юріївна**  
*Студентка*  
*Київський національний університет технологій та дизайну*  
**Kulish A. Y.**  
*student*  
*Kyiv National University of Technology and Design*

**СТАН ТА АНАЛІЗ БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ  
ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ОБЛІКУ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**  
**СОСТОЯНИЕ И АНАЛИЗ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ В УКРАИНЕ  
И ОСОБЕННОСТИ ИХ УЧЕТА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**  
**STATUS AND ANALYSIS CASHLESS PAYMENT IN UKRAINE  
AND FEATURES OF ACCOUNTING FOR DOMESTIC ENTERPRISES**

**Анотація.** У статті досліджено відмінність між готівковими та безготівковими розрахунками, окреслено особливості безготівкових розрахунків та принципи здійснення. Проведено аналіз безготівкових розрахунків на вітчизняних підприємствах в Україні. Окреслено бухгалтерські рахунки обліку відповідних розрахунків.

**Ключові слова:** грошові розрахунки, безготівкові розрахунки, безготівковий обіг, облік безготівкових розрахунків.

**Аннотация.** В статье исследовано различие между наличными и безналичными расчетами, обозначены особенности безналичных расчетов и принципы осуществления. Проведен анализ безналичных расчетов на отечественных предприятиях в Украине. Определены бухгалтерские счета учета соответствующих расчетов.

**Ключевые слова:** денежные расчеты, безналичные расчеты, безналичный оборот, учет безналичных расчетов.

**Abstract.** The paper investigates the distinction between cash and non-cash settlements, particularly designated non-cash payments and principles of implementation. The analysis of non-cash settlements in domestic enterprises in Ukraine. Outlined relevant accounting records accounting calculations.

**Keywords:** cash payments, cashless payments, cashless transactions, recording of non-cash payments.

**Вступ.** Безготівкові розрахунки являють собою один з основних способів розрахунків між підприємствами, організаціями та установами як в нашій країні, так і в інших країнах світу. Безготівкові розрахунки дають можливість значно скоротити кількість готівкових грошових коштів, що знаходяться в обігу в країні та частку ризику при розрахунках покупців з постачальниками.

Проблемою розвитку ринку безготівкових розрахунків займалися В.І. Міщенко [9], В.М. Котечков, Н. Бондаренко [4], О. Вовчак [5], С. Волосович [6], О. Малолеткова [8] та інші.

**Постановка завдання.** За мету статті було обрано дослідження сучасного стану безготівкових розрахунків України та особливості їх обліку на вітчизняних підприємствах.

**Виклад основного матеріалу.** Грошові розрахунки, які здійснюють підприємства та організації незалеж-

но від організаційно-правової форми і виду діяльності можуть здійснюватися як готівкою, так і в безготівковому порядку. В сукупності ці грошові розрахунки створюють грошовий обіг підприємств.

У грошовому обороті підприємств можна окреслити такі напрями: розрахунки, пов'язані з процесом виробництва (купівля сировини, матеріалів, основних фондів); розрахунки за результатами діяльності (фінансові зобов'язання підприємства перед бюджетом, централізованими фондами цільового призначення, кредитними установами); внутрішньогосподарські розрахунки (це розрахунки з робітниками та службовцями при створенні та використанні різних грошових фондів) [7, с. 60].

Зазначені напрями у грошовому обороті різні як за економічним змістом, так і за технікою їх вчинення, видами і методами фінансового контролю за їх проведнням. Проте в сукупності їх здійснення сприяє

безперервному руху матеріальних фондів у процесі виробництва і реалізації продукції.

Крім того, своєчасні грошові розрахунки запобігають відволіканню коштів у прострочену дебіторську заборгованість і сприяють прискоренню оборотності оборотних коштів.

Безготівкові розрахунки обслуговують здебільшого сферу господарських зв'язків підприємств, а також їх відносини з фінансово-кредитною системою.

Рух готівкових грошей і безготівкових платіжних засобів взаємопов'язано.

Підприємство одержує виручку за реалізовану продукцію, виконані роботи або надані послуги методом перерахування грошей на розрахунковий рахунок, тобто безготівковим шляхом.

У той же час, підприємство, в обслуговуючому його банку, має можливість отримати кошти для виплати заробітної плати своїм робітникам і інших виплат (матеріального заохочення, на відрядження) та готівку на поточні потреби, господарські витрати (ця сума лімітується банком) [8, с. 13].

Отримані підприємством кошти мають цільове обов'язкове використання. Підприємства та організації, отримуючи плату у формі готівки грошей, вносять її в банк на свій розрахунковий рахунок.

Надалі з підприємствами-постачальниками продукції, з бюджетом за податків, з централізованими фондами по обов'язкових відрахуваннях, з кредитними установами — за отриманими позиками вони розраховуються в безготівковому порядку. У цьому випадку готівково-грошовий обіг переходить в безготівковий.

У сукупному грошовому обороті перевагу отримують безготівкові розрахунки, так як вони володіють рядом переваг перед готівково-грошовими розрахунками.

Ці переваги проявляються передусім у прискоренні розрахунків, економії витрат, пов'язаних з перевезенням готівки, їх перерахунком і зберіганням. Застосування безготівкових розрахунків зменшує потребу в обороті грошових знаків держави. Крім того, при даних розрахунках грошова маса акумулюється в банках і створюються умови для контролю за їх цільовим використанням.

Обіг готівки в Україні регулюється ухваленими НБУ нормативними розпорядженнями (постанова Правління НБУ «Про порядок ведення касових операцій у національній валюті в Україні») [2]. Регулювання направлено на стабілізацію грошового обігу, ринкових перетворень, збільшення рівня керованості грошового обороту підприємств та організацій.

Основою організації безготівкових розрахунків у господарському обороті України є Інструкція № 7

«Про безготівкові розрахунки в господарському обороті України» [3], створена у відповідності з Законом України «Про банки і банківську діяльність» [1] та іншими законодавчими і нормативними актами України [9, с. 22].

Інструкція охоплює організації, підприємства та установи всіх форм власності, установи банків, суб'єкти підприємницької діяльності без створення юридичної особи і на фізичних осіб, які здійснюють безготівкові розрахунки у національній валюті України.

Безготівкові розрахунки в господарському обороті України здійснюються за такими формами розрахункових документів: платіжними дорученнями; платіжними вимогами-дорученнями; чеками; акредитивами; векселями; платіжними вимогами; інкасовими дорученнями (розпорядженнями) [9, с. 23].

Розрахунки між організаціями провадяться в безготівковій формі шляхом переказу коштів з банківських рахунків однієї юридичної особи на рахунки іншого на підставі розрахункових документів.

Підприємства як учасники розрахунків, самостійно визначають форми зазначених документів з обов'язковими реквізитами.

Для оплати товарів, послуг, перерахування коштів та інших операцій з грошовими коштами в сучасних умовах широко використовується спеціальний засіб платежу у вигляді банківської платіжної картки. Умови випуску та використання цього платіжного інструмента визначені Положенням про порядок емісії платіжних карток і здійснення операцій з їх застосуванням, затвердженого постановою Правління НБУ від 19.04.05 № 137.

Платіжна картка — це спеціальний платіжний засіб у вигляді виготовленої і виданої пластикової або іншого виду картки для оплати товарів та послуг, перерахування коштів зі своїх рахунків на рахунки інших осіб, одержання готівки у касах банків, у банкоматах та інших розрахункових операцій за договором між банком і клієнтом.

Платіжні картки випускають лише банки, що підписали договір із платіжною організацією відповідної платіжної системи та одержали на це дозвіл. Банківська платіжна картка є власністю банку, а її держатель має право лише користуватися нею. По закінченні строку дії договору платіжну картку повертають до банку.

Для відкриття картрахунка підприємство подає до обслуговуючого банку ті ж документи, що і для відкриття поточного рахунка (крім картки зі зразками підписів). Якщо підприємство має у цьому банку поточний рахунок, то йому достатньо подати тільки заяву.

Платіжні картки можна класифікувати за різними ознаками, що представлено на рис. 1.

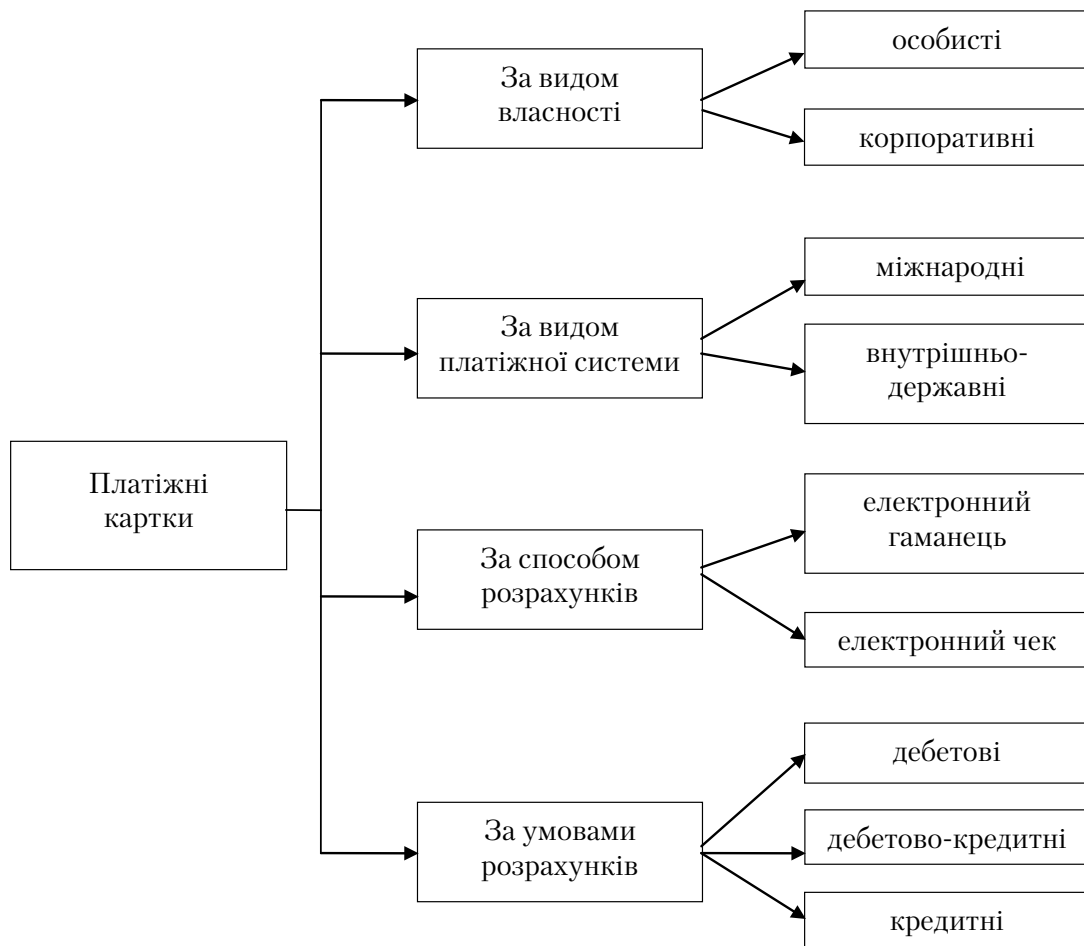


Рис. 1. Класифікація платіжних карток

Особиста платіжна картка емітується на ім'я клієнта – фізичної особи і призначена для виплати йому заробітної плати, пенсії тощо. Вона видається банком на основі договору, що укладений між обслуговуючим банком і підприємством, де працює фізична особа, або між Пенсійним фондом і пенсіонером.

Для видачі картки банк укладає індивідуальні договори з працівниками підприємства і відкриває карткові рахунки (картрахунки) кожному з них. Для цього працівник повинен подати документ, що засвідчує його особу, та ксерокопію довідки про присвоєння ідентифікаційного номера. В договорі вказуються види операцій, які може здійснювати утримувач платіжної картки. Це можуть бути розрахунки за послуги юридичних і фізичних осіб, розрахунки в магазинах за придбані товари, кредитування картрахунку (овердрафт) тощо.

Корпоративна платіжна картка призначена для клієнтів – юридичних осіб (підприємств, організацій, філій, відділень підприємств, представництв тощо) і фізичних осіб – приватних підприємців. Її власником є банк.

Утримувачем корпоративної платіжної картки є довірена особа клієнта – працівник підприємства або члени сім'ї фізичної особи – суб'єкта підприємниць-

кої діяльності. Для одержання картки клієнт повинен відкрити у вибраному ним банку картковий рахунок.

Обслуговування корпоративних платіжних карток та термін їх дії визначаються договором. Наприклад, підприємство може використовувати одну платіжну картку за кількома картрахунками або отримати кілька корпоративних карток на один картрахунок.

В Україні підприємства можуть отримувати у гривнях готівкові кошти, вести розрахунки, що передбачені виробничими, господарськими потребами та витратами на відрядження в межах України. Готівкові кошти в іноземній валюті можуть бути отримані за межами України та на її території в установленому порядку в касі емітента для оплати витрат на відрядження і безготівкових розрахунків, що пов'язані з витратами на відрядження за межами України.

Облік операцій з грошовими коштами ведеться на субрахунку 313 «Інші рахунки в банку в національній валюті» та 314 «Інші рахунки в банку в іноземній валюті».

Аналітичний облік ведеться за номерами платіжних карток. Корпоративну картку доцільно обліковувати на позабалансовому рахунку 08 «Бланки суворого обліку».

У договорі між банком-емітентом і клієнтом визначається довірена особа, якій клієнт довірив виконува-

ти операції з використанням платіжної картки. Грошові кошти вважаються виданими у підзвіт довіреній особі з моменту їх списання з картрахунка.

Витрати, що пов'язані з придбанням та обслуговуванням корпоративних платіжних карток, відображаються у складі адміністративних витрат і нараховуються у тому періоді, до якого вони належать. Якщо підприємство здійснює банку передоплату за певний період (наприклад рік), то її сума відображається спочатку на рахунку 39 «Витрати майбутніх періодів», а потім щомісяця списується на рахунок 92 «Адміністративні витрати».

Контроль за цільовим використанням грошових коштів з картрахунка здійснюється власником цього рахунка. Згідно з діючою нормативною базою не дозволяється використовувати корпоративні платіжні картки для розрахунків за зовнішньоекономічними контрактами, виплати заробітної плати та виплат соціального характеру.

Для обліку руху коштів по картках відкриваються картрахунки, на які перераховуються засоби з звичайних поточних рахунків. Послуги банку з відкриття картрахунків і оформлення корпоративних карток є звичайно платними. У той же час самі корпоративні картки залишаються у власності банку.

Синтетичний облік руху коштів по картковому рахунку здійснюється в розділі журналу 1 за кредитом рахунку та 4 — по дебету. Підставами для запису в журнал є авансовий звіт особи, яка користувалася корпоративною картою, і документи, що підтверджують витрати та зняття готівки з картрахунку. Дані авансових звітів підзвітних осіб, які користувалися картрахунком, повинні збігатися з виписками банку. Аналітичний облік руху карт організують на позабалансовому субрахунку 023 «Матеріальні цінності на відповідальному зберіганні».

Перехід України на розрахунки з використанням пластикових карток є необхідною умовою розвитку економіки нашої країни. У світовій практиці вже досить довго вдало використовується даний вид платіжних інструментів і в даний час йде процес пошуку нових типів платіжних систем, які максимально задовольняли б усі сторони, що беруть участь у грошовому обігу.

Позитивні тенденції, що складаються на ринку пластикових карт, незважаючи на наявні проблеми, дозволяють будувати оптимістичні прогнози на найближчу перспективу, як за кількісними показниками, так і за якісними характеристиками. Подальше збереження активної маркетингової політики кредитних організацій і платіжних систем, розширення функціональності банківських продуктів з використанням пластикових карток підвищить популярність цього платіжного інструменту серед населення, отже, інтенсивність його застосування у повсякденному житті, дозволить збільшити обсяги безготівкових розрахунків у сфері роздрібних платежів в Україні.

**Висновки.** Таким чином, платіжно-розрахункова система є сукупністю інструментів і методів, що застосовуються в економічній діяльності підприємств для перерахування грошових коштів, здійснення взаєморозрахунків і врегулювання боргових зобов'язань між учасниками економічного обороту. Стійка і швидкодіюча система платежів і розрахунків є необхідною передумовою ефективного функціонування всього сучасного бізнесу, всіх його секторів. Вона в значній мірі визначає ефективність економіки.

Як свідчить практика, вибір форми безготівкових розрахунків орієнтований на розвиток бізнесу кожного учасника ринку. Застосування безготівкових форм розрахунків дозволить зробити успішну економічну діяльність, підвищити платоспроможність підприємств і їх фінансову стійкість.

### Література

1. Законом України «Про банки і банківську діяльність». Редакція від 01.01.2016 [Електронний ресурс] // <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.
2. Постанова Правління НБУ «Про порядок ведення касових операцій у національній валюті в Україні» [Електронний ресурс] // <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0040-05>
3. Про затвердження Інструкції «Про безготівкові розрахунки в господарському обороті України» [Електронний ресурс] // <http://cons.parus.ua/map/doc/0095409C8E/Pro-zatverdzhennya-Instruktsiyi-Pro-bezgotivkovi-rozrakhunki-v-gospodarskomu-oboroti-Ukrayini-Instruktsiya-7.html>
4. Бондаренко Н. Заповнюємо платіжні доручення правильно: майстер-клас для всіх бюджетників [Текст] / Н. Бондаренко, В. Вальківський // Все про бухгалтерський облік. — 2015. — № 80 (31 серп.). — С. 14–20.
5. Вовчак О. Д. Платіжні системи: [Навч. посібник] / О. Д. Вовчак, Г. Є. Шпаргало, Т. Я. Андрейків — К.: Знання, 2008. — 341 с.
6. Волосович С. В. Ринок платіжних карток в Україні: розвиток та страхування [Текст] / С. В. Волосович // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка / відп. ред. В. Д. Базилевич. — К.: КИЇВСЬКИЙ УН-Т, 2010. — Вип. 120: Економіка. — С. 52–54.
7. Дорохіна Ю. Безготівкові гроші як предмет злочинів проти власності [Текст] / Ю. Дорохіна, О. Дудоров // Підприємництво, господарство і право. — 2014. — № 5. — С. 78–82.
8. Малолеткова О. Нюанси безготівкових розрахунків [Текст] / Оксана Малолеткова // Урядовий кур'єр. — 2013. — № 175 (26 верес.). — С. 13.
9. Міщенко С. Вдосконалення системи безготівкових роздрібних платежів [Текст] / С. Міщенко // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка / відп. ред. В. Д. Базилевич. — Київ: Київський ун-т, 2014. — Вип. 5(158): Економіка. — С. 22–28.



**Лазур Сергій Петрович**  
кандидат економічних наук  
доцент кафедри фінансів  
Ужгородський торговельно-економічний інституту КНТЕУ

## ПОДАТКИ ЯК МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО АНТИКРИЗОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

### TAXES AS A MECHANISM OF PUBLIC ANTICRISIS MANAGEMENT ECONOMICS

**Анотація.** Досліджено роль податків, як головних механізмів та методів державного антикризового регулювання. Побудовано хронологію фінансово-економічних криз XIX – XX ст. Проаналізовано аспекти світової економічної кризи з точки зору системного підходу. З'ясовано, що кризи є невід'ємною фазою економічного розвитку та засвідчують необхідність державного втручання в економічне життя суспільства. Визначено місце податкового регулювання в системі антикризового управління економікою.

**Ключові слова:** Криза, податки, державне управління, фондовий ринок, товарний ринок, банківська система, державний бюджет, місцевий бюджет.

**Анотация.** Исследована роль налогов, как главных механизмов и методов государственного антикризисного регулирования. Построено хронологию финансово-экономических кризисов XIX–XX вв. Проанализированы аспекты мирового экономического кризиса с точки зрения системного подхода. Выяснено, что кризиса является неотъемлемой фазой экономического развития и подтверждают необходимость государственного вмешательства в экономическую жизнь общества. Определено место налогового регулирования в системе антикризисного управления экономикой.

**Ключевые слова:** Кризис, налоги, государственное управление, фондовый рынок, товарный рынок, банковская система, государственный бюджет, местный бюджет.

**Summary.** The role of taxes as the main methods of state mechanisms and crisis management. Construct a timeline of the financial and economic crises XIX – XX centuries. Analyzed aspects of the global economic crisis from a systems perspective. It is shown that the crisis is an essential phase of economic growth and demonstrate the need for state intervention in economic life. The place of tax regulations in the system of crisis management of the economy.

**Keywords:** The crisis, taxes, governance, stock market, commodity market, the banking system, state budget, local budget.

Важка фінансово-економічна криза, яка охопила більшість країн світу в 2008 році вплинула на усі галузі їхніх економік. Це пов'язане з існуванням системних проблем, які накопичувалися протягом останніх років у всіх сферах суспільного життя та набули особливої гостроти саме під час кризи. Зокрема, в Україні наслідки кризи особливо помітні у сфері державного управління, що веде до необхідності проведення ґрунтовних реформ, спрямованих на забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку країни.

Вагоме значення кризи спонукає до з'ясування змісту та суті поняття «криза». Термін «криза» походить від грецького слова «crisis», що означає «вирок, рішення щодо певного питання чи сумнівної ситуації» [1, С. 249], а також може мати

альтернативне значення — «вихід, вирішення конфлікту».

Із цивілізаційним розвитком змінювалось сприйняття та розуміння цього поняття. Особливий внесок у дослідження природи та першопричин економічних криз здійснили такі відомі економісти, як Ж. Сімонді, Д. Рікардо, Й. Шумпетер, М. Кондратьєв, Дж. Кейнс, М. Туган-Барановський, М. Долішній, С. Злупко та інші, які довели, що кризи є невід'ємною рисою ринкової економіки (табл. 1).

Інтенсифікація глобалізаційних процесів поряд із бурхливим розвитком інформаційних технологій протягом останніх десятиліть призводить до суттєвих змін інституційних основ економіки. Саме тому, сьгодні кризи набувають нових ознак та ширшої сфери дії, перетворюючись у світові.

Таблиця 1

**Хронологія фінансово-економічних криз XIX–XX ст.**

Роки	Країни, які охопила криза	Канали поширення
1	2	3
1825 р.	Великобританія, країни Латинської Америки	Фондовий ринок, банківська система
1836 р.	Сполучені штати Америки	Ринок капіталу, платіжна система
1847 р.	Європейська криза (Об'єднане королівство Великої Британії та Північної Ірландії, Франція, Росія та інші)	Товарний ринок, платіжна система
1857 р.	Світова економічна криза (США, Німеччині, Англії і Франції)	Фондовий ринок, банківська система
1873–1878 рр.	Німеччина, Австрія	Фондовий ринок, банківська система
1882 р.	США, Франція	Фондовий ринок, товарні ринки
1890 р.	США, Франція, Німеччина	Фондовий ринок, товарні ринки
1893 р.	США, Австралія	Банківська система, фондовий ринок
1900–1903 рр.	США, Великобританія, Франція, Німеччина, Росія	Товарні ринки, банківська система
1907–1908 рр.	США, Великобританія, Франція, Італія,	Фондовий ринок, розрахунково-платіжна система
1914 р.	США, Великобританія, Франція, Німеччина	Фондовий ринок, товарний ринок
1920–1921 р.	США, Великобританія, Данії, Італії, Фінляндії, Голландії, Норвегії та інші (19 країн)	Ринок грошей, товарний ринок
1929–1933 рр.	Світова «Велика депресія» (охопила 18 країн)	Фондовий ринок (почалась з Нью-йоркської фондової біржі)
1957–1958 рр.	Країни Америки, Європи та Азії (США, Великобританію, Канаду, Бельгію, Нідерланди тощо) загалом 22 країни	Товарний ринок, фондовий ринок
70-ті рр. XX ст.	США, Австралія, Канада, Китай, Японія, Німеччина, Великобританія, Франція (нафтові, енергетичні кризи)	Фондовий ринок, товарний ринок
90-ті рр. XX ст.	Мексиканська криза (1994–1995), Азійська криза (1997–1998), Російська криза (1998)	Фондовий ринок, банківська система

*Джерело:* складено автором за [6], [14, С. 13–14]

Український науковець А. Мельник визначає наступні аспекти світової економічної кризи з точки зору системного підходу:

- системно-елементний, передбачає визначення складові світової економічної кризи. Відповідно до цього аспекту елементами світової економічної кризи є економічні явища, що руйнуючи існуючі економічні зв'язки призводять до трансформацій умов функціонування суб'єктів світової економіки;
- системно-структурний, передбачає виявлення внутрішніх зв'язків і залежностей між складовими кризи, що дозволяє визначити її параметри та характер впливу на окремі національні економіки та світову економіку в цілому;
- системно-функціональний, необхідно застосовувати при виявленні функцій світової економічної кризи, для прикладу можна визначити такі функції кризи як: трансформуюча, реформуюча, оновлююча, генеруюча та інші;
- системно-цільовий передбачає наукове визначення цілей кризи, їх взаємних зв'язків. Провідною цілю кризи як економічного явища є руйнування існую-

чих зв'язків та набуття нових якостей економічних систем в яких вони виникають;

- системно-ресурсний, який полягає в ретельному виявленні ресурсів, потрібних для функціонування системи, для вирішення системою проблем зумовлених кризою. Відповідно до даного аспекту можна відзначити прогресивну роль кризи, яка створює умови для пошуку нових ресурсних резервів розвитку економічної системи;
- системно-інтеграційний, який полягає у визначенні сукупності якісних властивостей економічної системи, що забезпечують її цілісність. Ступінь враження економічної системи кризою залежить від кількості, диверсифікації і єдності її складових, чим більше складових тим більше можливостей і напрямів трансформації економічної системи під час кризи. З одного боку, це може полегшити вихід з кризи — при наявності альтернативних сфер розвитку економіки, а з іншого — ускладнить її подолання за умов структурної, всеохопної кризи. Рівень інтеграції складових економічної системи та характер інтеграційних зв'язків можуть зумовлювати поширення кризи визначаючи її масштаби;

- системно-комунікаційний, визначає швидкість поширення кризи у залежності від видів комунікацій якими вона просувається. Сучасний розвиток інформаційних технологій пришвидшує розповсюдження кризи світовою економікою;
- системно-історичний, дозволяє з'ясувати трансформації ознак кризи у часі, та зміни параметрів її протікання. Відповідно до даного аспекту слід зауважити, що раніше кризи виникали рідше і призводили до фундаментальних трансформацій, що сприяли у подальшому бурхливому розвитку, а в умовах глобалізації кризові явища виникають часто і не викликають суттєвих змін у функціонуванні більшості складових світової економіки [12].

Російські економісти Д. Черник та Ю. Шмелев вважають, що криза виникає через «...різке порушення існуючої економічної рівноваги внаслідок наростаючих диспропорцій» [14, С. 3] та «... перевиробництво не товарів, а грошей» [14, С. 5]. Отже, суттєві диспропорції породжуються потужним домінуванням фінансових ресурсів над іншими видами економічних ресурсів та їх абстракціонування через втрату матеріально-речового наповнення й зв'язку із реальним сектором економіки.

Таким чином, очевидним стає той факт, що кризи є невід'ємною фазою економічного розвитку та засвідчують необхідність державного втручання в економічне життя суспільства. Сьогодні, відійшовши від повного заперечення державного регулювання економіки та піднесення на п'єдестал ліберальних ідей, квінтесенцією яких є створення саморегульованої ринкової економіки, що мали домінуюче місце у трансформаційний період після розпаду Радянського Союзу, необхідно побудувати соціально-орієнтоване регульоване ринкове господарство, моделювання якого передбачає застосування синтезу класичних, кейнсіанських та ліберальних ідей із врахуванням системного підхід до оцінки наслідків їх запровадження.

Таким чином, ключовим інструментом державного регулювання нині залишаються бюджет та податки як основне джерело формування його доходів (рис. 1).

Як видно з рис. 1 методи антикризового регулювання економіки за способом застосування поділяються на прямі та опосередковані. В ринкових умовах господарювання пріоритет надається опосередкованим методам, важливе місце серед яких посідає податкове регулювання, використовуючи такі інструменти як податки, збори, внески та інші обов'язкові платежі.

Податки — складовий елемент економічних відносин у суспільстві будь-якої країни. Податки необхідні для виконання державою законом визначених функцій, а також є вагомим інструментом впливу на діяльність приватного сектора економіки.

Правове визначення податків дається в податковому законодавстві тієї чи іншої країни, зокрема у Податковому кодексі зазначено, що «податком є обов'язковий, безумовний платіж до відповідного бюджету, що справляється з платників податку відповідно до Кодексу», а «збором (платою, внеском) є обов'язковий платіж до відповідного бюджету, що справляється з платників зборів, з умовою отримання ними спеціальної вигоди, у тому числі внаслідок вчинення на користь таких осіб державними органами, органами місцевого самоврядування, іншими уповноваженими органами та особами юридично значимих дій» [10, Ст. 6].

В економічній літературі, де розглядаються проблеми податків і оподаткування має місце й інше трактування цієї категорії.

Зокрема в «Економічній енциклопедії» податки характеризуються як «частина національного доходу, що вилучається державою у населення через позаекономічний та економічний примус здебільшого на еквівалентній основі з метою виконання її соціально-економічних, політичних, правових функцій та досягнення військових цілей» [2, С. 763].

Першою і основною ознакою податків є те, що вони є обов'язковим платежем в централізований фонд чи місцеві бюджети частки доходів фізичних або юридичних осіб. Ухилення від їх сплати веде до покарання у вигляді штрафів, пені, а в окремих випадках і до кримінальної відповідальності. Це одна з ознак податків і важливий принцип організації податкової системи у будь-якій країні. Необхідність такої відповідальності є об'єктивною потребою. Про це свідчить той факт, що навіть за цією досить жорсткою законодавчою нормою велика кількість платників ухиляється від свого обов'язку. У розвинених країнах вважається, що 10–15% потенційних платників податків свої доходи приховують у тінь, в Україні навіть 40–50%. Це великі втрати для бюджету. Податкова служба намагається звести їх до нуля.

Другою ознакою є зміна власника на ту частину державних доходів платників, яка передається державі або місцевим органам влади і використовується ними на реалізацію закріплених законом за ними функцій.

Деяко інша ситуація з різного роду зборами в доходну частину державного і місцевих бюджетів. Функція зборів, як і податків, полягає в бюджетонаповненні. Під зборами розуміють платежі, які справляються відповідними державними органами з юридичних і фізичних осіб, виплата яких є однією з умов здійснення щодо такого платника державними органами, юридично знакових правових господарських дій, включаючи надання певних прав або видачу дозволу (ліцензій). Наприклад, при імпорті товарів справля-



Рис. 1. Місце податкового регулювання в системі антикризового управління економікою

ється митний збір, після оплати якого власнику товару дається дозвіл на його ввіз в країну. Поширеною формою збору є видача ліцензій на підприємницьку діяльність. Плата за торговий патент на деякі види підприємницької діяльності тощо. Крім зазначених, на наш погляд, слід вказати і на четверту їх ознаку – податкові платежі в бюджети різного рівня – виражену у відносних або ж абсолютних показниках частку доходів фізичних, юридичних осіб. Ця законодавча норма є гарантією від можливого свавілля з боку податкових структур.

Суть податків визначається тими функціями, які вони виконують. У працях економістів-фінансистів одногласно стверджується, що вони виконують

фіскальну функцію. Але на цьому їх згода закінчується. Багато з них вважає, що крім фіскальної податки виконують ще розподільчу, регулюючу, контрольну функції тощо. Таку позицію поділяють С. В. Мочерний, В. М. Овчинніков, В. Н. Некрасов, В. В. Секретарюк [5, С. 278]. Автори підручника «Фінанси», визнаючи за податками ці три функції, вважають, що вони виконують ще й контрольну, «завдяки якій оцінюється ефективність кожного податкового каналу і податкового тягаря загалом і виявляється необхідність внесення змін в податкову систему і податкову політику» [15, С. 92–92].

Фіскальна функція податків означає збір грошових ресурсів з юридичних і фізичних осіб у казну держави

з наступним їх використанням для виконання закріплених законом за нею функцій. Назву «фіскальна» ця функція отримала в Давньому Римі, де на ринках спеціальні збирачі ходили з великими кошиками, які називалися «fiscus», куди складалася частина товарів, що продавалися на місцевому ринку торговцями. Це був свого роду податок за право продавати на ринку товар. Зібрані товари переходили у власність монарха (держави) [13, С. 93]. Збір коштів у бюджет держави, бюджетонакопичення — основна функція податків.

З розширенням функцій держави значення фіскальної функції адекватно зростає. При цьому важливо не тільки забезпечити наповнення державної казни (бюджету) визначеного законом відповідною сумою доходів, а й домогтися постійного і рівномірного їх надходження в казну. Це важливо для здійснення державою постійного й регулярного (в певні терміни) фінансування програм економічного і соціального розвитку, для своєчасної виплати заробітної плати працівникам державного апарату, правоохоронцям, військовослужбовцям, вчителям, лікарям та іншим працівникам бюджетної сфери, що утримуються за рахунок коштів бюджету.

Важливою функцією податкової системи є розподільчо-регулююча функція. В працях про податки економісти розглядають окремо розподільчу і регулюючу, але в кожному випадку зазначають, що їх дії переплітаються, вони доповнюють одна одну і самостійно практично не можуть існувати. Сплата податків фактично означає перерозподіл доходів, зменшення доходів платників і водночас приріст на відповідну суму доходів державної казни або місцевих бюджетів. У даному випадку має місце перерозподіл доходів між індивідуальними платниками податків і державою. Водночас у кожному податку закладена регулююча функція. Її суть полягає у впливові податків на різні сторони процесу суспільного відтворення, діяльності платників податків. Регулююча функція забезпечує регулювання грошових доходів фізичних і юридичних осіб, процесу нагромадження і споживання, попиту і пропозиції та іншими макроекономічними показниками. Підкреслимо, що таке регулювання доходів обов'язково пов'язане з їх розподілом і перерозподілом. Це дає нам підставу розглядати розподільчо-регулюючу як єдину функцію.

Виконання податком розподільчо-регулюючої функції супроводжується контролем держави, її владних структур за виконання надходжень ресурсів у державний бюджет, їх використання, за процесом нагромадження, розвитком економічного потенціалу країни, розгортання НТП, соціальними процесами в суспільстві. Виконання цих завдань податками дає підставу виокремити контрольну функцію в самостійний елемент функціональної системи податків.

Контрольна функція податків здійснюється спеціально створеними для цього державними, господарськими і фінансовими органами. Контроль за правильністю нарахування і сплати в бюджет податків здійснює державна податкова служба і її органи на місцях. Об'єктивна необхідність такого контролю обумовлена тим що податкові відносини мають чітко виражений суперечливий, а то й антагоністичний характер і кожен суб'єкт цих відносин у ринковій економіці бажає залишити або отримати більше грошових ресурсів. Платник податків всіляко намагається уникнути або, принаймні, зменшити податковий платіж зі своїх доходів, майна. Зокрема ускладнює процес бюджетонаповнення значна тінізація вітчизняної економіки. За даними Національного інституту стратегічних досліджень при президентові України нині 40–50% економіки країни перебуває в тіні, тобто ця частина господарства не бере участі у формуванні державного бюджету [7]. Отже, процес адміністрування податків супроводжується конфліктом інтересів платників та держави.

Податки, крім згаданих вище функцій також виконують стимулюючу функцію. Під стимулом розуміють те, що спонукає, заохочує до певних дій того чи іншого господарюючого суб'єкта з метою отримання наперед зазначеного результату. В нашому випадку мається на увазі використання податкової системи, податкового механізму та інших фінансових важелів для розширення виробництва, вдосконалення його структури, підвищення ефективності, зростання доходів фізичних, юридичних осіб. Основними інструментами здійснення податками цієї функції є система формування бюджетних доходів їх розподіл між галузями народного господарства, надання субсидій, дотацій, податкових пільг господарюючим суб'єктам тощо [11, С. 17].

Податки, є складовою частиною фінансів, вони виконують функцію соціального захисту. Це відносно нова для них функція. В епоху раннього капіталізму, не говорячи вже про феодализм, її не було. У ті часи податки, які надходили до казни використовувалися переважно на видатки, пов'язані з утриманням державного апарату, армії, поліції.

Виходячи з вищенаведених ознак податків, під податками пропонуємо розуміти обов'язкові платежі в бюджеті різних рівнів законодавчо закріпленої частки доходів фізичних і юридичних осіб для виконання державою і місцевими органами влади закріплених за ними конституцією та іншими нормативними актами функцій.

Отже, систематизація та аналіз фінансово-економічних криз за два останні століття дозволяють стверджувати про невід'ємність криз від розвитку

ринкової економіки. В умовах посилення інтеграційних і глобалізаційних процесів фінансово-економічні кризи набувають нових ознак та ширшої сфери дії, перетворюючись у світові.

Характерною особливістю сучасних криз є те, що суттєві диспропорції породжуються потужним домінуванням фінансових ресурсів над іншими видами економічних ресурсів та їх абстракціонування через втрату матеріально-речового наповнення й зв'язку із реальним сектором економіки, тобто кризи із фі-

нансового сектору переміщуються у реальний сектор економіки, тому виникають так звані фінансово-економічні кризи.

Виникнення фінансово-економічних криз вимагає відповідного державного регулювання, а в ринкових умовах господарювання пріоритет надається опосередкованим методам, важливе місце серед яких посідає податкове регулювання, використовуючи такі інструменти як податки, збори, внески та інші обов'язкові платежі.

### Література

1. Вечканов Г. С. Краткая экономическая энциклопедия / Г. С. Вечканов, Г. Р. Вечканова, В. Т. Пуляев. — СПб: Петрополис, 1998. — 509 с.
2. Економічна енциклопедія: У 3-х томах / [Відп. ред. С. В. Мочерний]. — К.: Академія, 2001. — Т. 2. 2001. — 861 с.
3. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Джон Мейнард Кейнс — М.: Прогресс, 1978. — 548 с.
4. Мочерний С. В., Довбенко М. В. Економічна теорія: Підручник / С. В. Мочерний, М. В. Довбенко — К.: Академія, 2004. — 856 с.
5. Мочерний С. В. [и др.] Экономическая теория: Учебник для вузов / С. В. Мочерний, В. Н. Некрасов, В. Н. Овчинников, В. В. Секретарюк — М.: «Книга-сервис», 2003. — 416 с.
6. Нагайчук Н. Г., Лук'яненко Р. В. Систематизація заходів подолання фінансової кризи: світовий досвід [Електронний ресурс] / Н. Г. Нагайчук, Р. В. Лук'яненко. — Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Fkd/2011\\_1/part3/62.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Fkd/2011_1/part3/62.pdf)
7. Національний інститут стратегічних досліджень при президентові України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/>
8. Никитин С., Никитин А., Степанова М. Налоговые льготы, стимулирующие предпринимательскую деятельность в развитых странах Запада / С. Никитин, А. Никитин, М. Степанова // Мировая экономика и международные отношения. — 2000. — № 11. — С. 49–56.
9. Палкін Ю. Податкам — стимулюючу роль / Ю. Палкін // Економіка України. — 1996. — № 4. — С. 24–30.
10. Податковий кодекс України: від 02.12.2010 р. № 2755-VI; поточна редакція 07.01.2016 р. — [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. — (Офіційний веб-сайт Верховної Ради України). — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2755-17>
11. Суторміна В. М. [та ін.] Держава — подати — бізнес: (із світового досвіду фіскального регулювання ринкової економіки): монографія / Суторміна В. М., Федосов В. М., Андрущенко В. Л. — К.: Либідь, 1992. — 328 с.
12. Трактуння сутності поняття «світова економічна криза» відповідно до наукових підходів [Електронний ресурс] / А. О. Мельник. — (Кафедра міжнародних економічних відносин Хмельницький національний університет). — Режим доступу: [http://mev-hnu.at.ua/load/mizhnarodna\\_naukovo\\_praktichna\\_internet\\_konferencija/3\\_finansovo\\_ekonomichni\\_mekhanizmi\\_zabezpechennja\\_efektivnoji\\_dijalnosti\\_promislovikh\\_pidpriemstv/4-1-0-88](http://mev-hnu.at.ua/load/mizhnarodna_naukovo_praktichna_internet_konferencija/3_finansovo_ekonomichni_mekhanizmi_zabezpechennja_efektivnoji_dijalnosti_promislovikh_pidpriemstv/4-1-0-88)
13. Финансы: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. В. В. Ковалева. — М.: ТК Велби: Проспект, 2004. — 634 с.
14. Черник Д. Г., Шмелев Ю. Д. Кризы и налоги / Д. Г. Черник, Ю. Д. Шмелев. — М.: Экономика, 2011. — 253 с.
15. Экономическая теория (политэкономия) / В. И. Видяпин, Г. П. Журавлева. — М.: Инфра-М, 2003. — 714 с.

**Лойко Валерія Вікторівна**

*доктор економічних наук, завідувач кафедри економіки підприємства,  
Київський національний університет технологій та дизайну*

**Мороз Яніна Олексіївна**

*магістр*

*Київський національний університет технологій та дизайну*

**Лойко Валерия Викторовна**

*доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономики предприятия,  
Киевский национальный университет технологий и дизайна*

**Мороз Янина Алексеевна**

*магистр*

*Киевский национальный университет технологий и дизайна*

**Loiko Valeriia**

*Doctor of Economics, head of business economics,  
Kiev national university of technologies and design*

**Moroz Yanina**

*Master's student*

*Kyiv national university of technology and design*

**ІНДИКАТОРИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТА  
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**ИНДИКАТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТА  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**INDICATORS OF ECONOMIC SECURITY BUSINESS ENTITIES**

**Анотація.** В статті розглянуті концептуальні положення методики оцінки економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності. Запропоновано для оцінки і прогнозування рівня економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності застосовувати експертні системи.

**Ключові слова:** економічна безпека, індикатори, методики оцінки, експертна система.

**Аннотация.** В статье изложены концептуальные положения методики оценки экономической безопасности субъекта предпринимательской деятельности. Предложено для оценки и прогнозирования уровня экономической безопасности субъекта предпринимательской деятельности применять экспертные системы.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, индикаторы, методики оценки, экспертная система.

**Annotation.** In the article the conceptual provisions methodologies for evaluating the economic security of the business entity. Proposed to assess and predict the level of economic security of the business entity to apply expert systems.

**Key words:** economic security, indicators, methods of evaluation, expert systems.

**Постановка проблеми.** Необхідність розробки наукового апарату для обґрунтованого формування сприятливих умов функціонування системи економічної системи викликана тим фактом, що в даний час багато великих підприємств створюють у своїй структурі спеціальні підрозділи, покликані забезпечити їх

економічну безпеку в усіх сферах і напрямках діяльності. Однак відсутність наукового забезпечення економічної безпеки підприємницької діяльності знижує ефективність роботи таких підрозділів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасна економічна література обмежується розглядом існу-

ючих методик оцінки економічної безпеки підприємства і не дає жодних конкретних рекомендацій, які індикатори потрібно застосовувати при впливі різних факторів. Аналіз економічної літератури, зокрема праць Андрошука Г. А., Ареф'євої О. В., Варналія З. С., Войнаренка М. П., Гаврилюка А. М., Донця Л. І., Іванюти Т. М., Камлика М. І., Козаченка Г. В., Лойко Д. М., Ляшенко О. М., Олейникова Є. А., Пономарьова В. П., Яременко О. Ф. та інших показав, що більшість наявних наукових джерел присвячена аналізу методики оцінки економічної безпеки, проте використання рівня впливу підприємницьких ризиків не була розкрита в достатній мірі.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Завдяки оцінці рівня економічної безпеки підприємства можна проаналізувати ефективність її господарської діяльності, виявити проблемні ділянки та попередити можливі загрози для бізнесу, що можуть виникнути при настанні того чи іншого ризику. Саме тому розробка методики оцінки економічної безпеки підприємства на основі системи індикаторів обумовлює актуальність наукового дослідження і дозволяє сформулювати мету і ключові завдання наукової статті.

**Метою статті** є обґрунтування системи індикаторів для оцінки економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Методика оцінки рівня економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності необхідна керівництву для ефективного управління, а також банкам, аудиторським компаніям і консалтинговим центрам. Ці установи працюють з підприємствами, не маючи спеціальних структур щодо аналізу рівня їх економічної безпеки. Вони постійно зустрічаються з проблемою оцінки економічного стану тих невеликих підприємств, які не можуть дозволити собі власними силами провести аналіз, щоб виявити рівень своєї економічної безпеки.

Рівень економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності базується на тому, наскільки ефективно службам даного підприємства вдається вирішувати завдання з виявлення, запобігання, нейтралізації, припинення, локалізації, відображення і знищення загроз, а також усунути збитки від негативних впливів на різні аспекти економічної безпеки. Допомогти вирішити ці завдання, розроблена система забезпечення економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності.

Система економічної безпеки реалізується в системі критеріїв і показників. Критерій економічної безпеки — це оцінка стану економіки з погляду найважливіших процесів, що відображають сутність економічної

безпеки. Систему показників ще називають системою індикаторів економічної безпеки. Для поняття економічної безпеки держави, дані системи розроблені і широко застосовуються. Що ж стосується економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності, то тут виникають складнощі. Як уже зазначалося, визнаної системи не існує. Індикатори системи економічної безпеки на рівні держави запропоновані в Методиці розрахунку рівня економічної безпеки України [1] не можна застосовувати повною мірою до суб'єкта підприємницької діяльності.

Необхідно відзначити, що для економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності потрібно створити власну систему індикаторів, для яких важливе значення мають не тільки самі показники, а і їх порогові значення. Порогові значення — це граничні величини, недотримання яких перешкоджає нормальному ходу розвитку різних елементів відтворення, призводить до формування негативних, руйнівних тенденцій в галузі економічної безпеки. Важливо підкреслити, що найвища ступінь економічної безпеки досягається за умови, що весь комплекс показників перебуває в межах допустимих меж своїх порогових значень, а порогові значення одного показника досягаються не на шкоду іншим.

У міжнародній практиці застосовується безліч показників, що визначають фінансову стабільність підприємства (фірми) як складову частину економічної безпеки. Це і раніше відомі по техніко-економічним обґрунтуванням такі показники, як рентабельність, коефіцієнт ліквідності (широко застосовується в Японії), коефіцієнт ефективності капітальних вкладень, термін окупності і т.д. Американські фахівці часто використовують показники чистої приведеної величини доходу, максимальних грошових потоків (Cash -flow) і особливо маржі безпеки або точки беззбитковості.

За окремими показниками фінансового стану підприємства в світовій практиці визначилися нормативи оптимальних величин економічної безпеки. Наприклад, співвідношення власних і позикових коштів має бути в пропорції 1:1, ліквідність — на рівні 1 і вище, коефіцієнт покриття короткострокових зобов'язань оборотними засобами — 2, забезпеченість нерухомістю — наближається до 1, а чиста рентабельність капіталу — вище відсотка за банківський кредит. Одним з показників платоспроможності служить показник відношення оборотних коштів до короткострокової заборгованості. На практиці це співвідношення має становити 2:1, що означає, що короткострокові зобов'язання двічі перебиваються активами. Іншим показником платоспроможності підприємства є відношення довгострокової заборгованості до власного капіталу фірми. У нормі це співвідношення має становити 0,65 і менше.



Розглядаючи систему індикаторів стану інтелектуальної та кадрової складової, не можна не відзначити розробку даної тематики в роботах як вітчизняних авторів [2,3]. Окремі показники, що стосуються якості управління та роботи персоналу підприємства і розвитку його інтелектуального потенціалу запропоновані авторами [4,5]. Проте стосовно аспекту забезпечення економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності по її інтелектуальної та кадрової складової доцільно запропонувати наступну структуру основних груп індикаторів рівня забезпечення інтелектуальної та кадрової складової:

- група індикаторів чисельного складу персоналу підприємства та його динаміки;
- група показників ефективності використання персоналу підприємства;
- група індикаторів якості мотиваційної системи підприємства;
- група індикаторів стану інтелектуального потенціалу підприємства.

Група індикаторів стану техніко-технологічної безпеки підприємства включає традиційно використані для оцінки виробничого потенціалу критерії, зокрема:

- кількість, що продають і купують підприємству ліцензій;
- кількість наявних у розпорядженні підприємства патентів;
- співвідношення одержаних і сплачених ліцензійних виплат (роялті);
- відсоток продукції, що випускається, яка перевершує або відповідає кращим світовим аналогам;
- аналогічний показник відповідності світовим аналогам по використанні на підприємстві технологічного обладнання;
- відсоток продукції, що випускається підприємством, захищеної патентами, що належать даному підприємству;
- питома вага технологічного устаткування підприємства, розроблена на підприємстві і захищена патентами підприємства;
- питома вага обладнання, придбаного на основі ліцензійних договорів.

Два останніх відображають ефективність корпоративних НДДКР підприємства і рівень її технологічної незалежності від постачальників ліцензійного обладнання.

Структура системи індикаторів стану політично-правової безпеки підприємства включає дві основні підгрупи. До першої належать такі показники рівня забезпечення політико-правової безпеки підприємства, як:

- питома вага судових і арбітражних розглядів в загальному числі господарських договорів підприємства;

- частка виграних розглядів в загальному числі;
- кількість співробітників підприємства на одного працівника юридичної служби підприємства та інші.

Друга підгрупа індикаторів стану політично-правової складової економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності включає вартісні показники, що відображають фінансову ефективність робіт по забезпеченню політико-правової безпеки підприємства. Основні з них:

- сальдо штрафних санкцій за господарськими договорами;
- питома вага отриманих та сплачених штрафних санкцій у сумі зобов'язань за господарськими договорами підприємства;
- частка витрат на юридичне забезпечення діяльності підприємства в загальній структурі її виробничих витрат.

Систему індикаторів стану інформаційної складової економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності можна представити в якості двох основних груп індикаторів: кількісних і вартісних. До кількісної групи індикаторів належать показники масштабу робіт з інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності підприємства, а саме:

- показник частки співробітників інформаційно-аналітичного підрозділу підприємства в загальній обліковій чисельності її співробітників;
- показник кількості джерел інформації, з якими підприємство має контакти;
- наявність і склад структури відділів інформаційно-аналітичного підрозділу підприємства та інші.

Динамічний аналіз даних показників дає уявлення про масштаби діяльності інформаційно-аналітичної служби підприємства та про її роль в загальній структурі функціональних підрозділів компанії.

Група вартісних індикаторів включає показник питомої ваги витрат на забезпечення інформаційної безпеки підприємства в її сукупних бюджетних витрат, що показує рівень фінансування робіт щодо забезпечення інформаційної безпеки даного підприємства, а також показник ефективності вжитих заходів щодо забезпечення інформаційної складової економічної безпеки підприємства.

Говорячи про індикатори екологічної складової економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності, слід виділити дві основні гілки індикаторів функціональної складової. До першої гілки треба віднести групу нормативів гранично допустимої концентрації шкідливих речовин, які встановлюються в положеннях чинного законодавства з проблем екології. Тут необхідно обов'язково виділити окремо підгрупу норм на екологічну чистоту, що випускається підпри-

емством продукцію в розрізі вже наявних у підприємства і потенційних національних ринків збуту. До другої гілки відноситься оцінка ефективності запропонованих та впроваджених суб'єктом підприємництва заходів щодо їх ефективності.

На основні запропонованих індикаторів системи економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності можна визначити рівень виділеної функціональної складової і потім інтегральний показник рівня економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності. На основі визначеного рівня проводиться аналіз ефективності прийнятих підприємством заходів для забезпечення економічної безпеки діяльності підприємства.

Безумовно, розглянуті індикатори не вичерпують все їх різноманіття. Але і названі найчастіше виявляються недосконалими, так як вони відображають стан внутрішнього середовища підприємства і не враховують зміни у зовнішньому середовищі.

Оцінка рівня економічної безпеки по всім функціональним складовим на основі статистичних методів обробки інформації сильно ускладнена, оскільки більшість аспектів даної проблеми складно піддається математичній формалізації, а деякі з них не піддаються і зовсім. Тим не менше, важливість даної проблеми для ефективного функціонування підприємства дуже велика, тому доцільно застосовувати для розрахунків стандартні та авторські комп'ютерні програми.

**Висновки.** Для ефективного прийняття управлінських рішень існує потреба у більш ефективній та оперативній оцінці рівня економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності. Необхідно підкреслити, що перед підприємцем стоїть завдання не тільки проаналізувати і дати оцінку рівню економічної безпеки, але й зуміти зробити прогноз. Для оцінки та прогнозу рівня економічної безпеки суб'єкта підприємницької діяльності доцільно застосовувати експертні системи [6].

#### Бібліографічний список

1. Методика розрахунку рівня економічної безпеки України. Наказ міністерства економіки України № 60 від 02.03.2007. [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/printable\\_article?art\\_id=97980](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=97980).
2. Лойко Д. М. Формирование системы интеллектуальной безопасности швейного предприятия / Д. М. Лойко // Новая экономика: Спецвыпуск. — Республика Беларусь. — 2014. — С. 174–177.
3. Корчевська Л. О. Аналіз методик оцінки рівня економічної безпеки підприємства / Л. О. Корчевська, А. М. Деменська // Економіка Криму. — 2011. — № 1 (34). — С. 346–352.
4. Лойко Д. М. Удосконалення системи мотивації праці на промислових підприємствах / Д. М. Лойко, А. Ю. Кияшко // Глобальні та національні проблеми економіки — № 8. — 2015 — С. 495–498. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [www.global-national.in.ua/](http://www.global-national.in.ua/)
5. Лойко Д. М. Інвестиційно-інноваційні аспекти економічної безпеки підприємства / Лойко Д. М., Лойко В. В. // Інвестиційно — інноваційний розвиток в контексті економічної безпеки підприємства: монографія / [Федоренко В. Г., Лагутін Г. В., Воронкова Т. Є., Рижакова Г. М., Денисенко М. П., Лойко В. В., Мігус І. П., Стеценко С. П., Малютін О. К., Федоренко С. В., Кінах Н. В., Малихіна О. М., Юрченко В. В., Бреус С. В., Лойко Д. М., Андрієнко В. М., Вергун А. М., Письменний О. М., Марчук Ю. Л., Федоренко М. С., Воронков І. В.]; за ред. В. Г. Федоренка, Г. В. Лагутіна, Т. Є. Воронкової. — К.: ІПК ДСЗУ, 2015. — С. 239–337.
6. Лойко В. В. Експертна система як інструмент визначення рівня економічної безпеки / В. В. Лойко, Д. М. Лойко // Науково-технічна інформація — 2015. — № 3 (65). — С. 41–46.

**Помазан Максим Дмитриевич***кандидат технических наук, доцент кафедры технологии строительного производства и строительных материалов,**Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова***Pomazan M. D.,***O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkov***РАЦИОНАЛИЗИЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ВУЗА****RATIONALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF UNIVERSITY**

**Аннотация.** Исследованы практические вопросы повышения конкурентоспособности вуза путём рационализации организации его учебного процесса на примере Харьковского национального университета городского хозяйства имени А. Н. Бекетова.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, рационализация, расписание, учебный процесс, энергопотребление.

**Abstract.** Research of practical issues of competitiveness of the university by the rationalization of the educational process on the example of O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkov.

**Keywords:** competitiveness, rationalization, timetable, educational process, power consumption.

**Актуальность.** Конкуренция между вузами сильно ужесточается, что вызвано демографическими проблемами и увеличением численности вузов [1, 2]. Кроме того, повышение в несколько раз тарифов на коммунальные услуги ухудшает и так непростое финансовое положение вузов, которое имеет, к тому же, и негативную тенденцию, что вызвано сокращением ассигнований из бюджета и объёмов хоздоговорных работ, что в свою очередь обусловлено падением экономики Украины.

Перечисленное вырисовывает весьма удручающую картину — сегодня сокращают преподавателей, а завтра будут закрывать вузы. Чтобы выжить в такой ситуации, вузы пытаются увеличить количество грантов и экономить на всём, что только можно. Например, на конференции по энергосбережению [3] было предложено множество решений<sup>1</sup> по снижению энергопотребления, однако для их реализации нужны инвестиции, которые неизвестно откуда взять<sup>2</sup>, учитывая вышеизложенное.

<sup>1</sup> Например, решения от замены сливных бачков и водопроводных кранов на более экономичные, сбора макулатуры, установки новых счётчиков и т.п. до утепления зданий, установки теплонасосов и солнечных батарей и т.д., т.е. предлагается стремиться к нулевому энергопотреблению. Прогнозируется, что данные меры приведут к экономии от 5–10% до 80–90% энергоресурсов.

<sup>2</sup> Поэтому весьма актуальна задача по разработке мероприятий, направленных на существенное повышение конкурентоспособности вузов и снижение их энергопотребления без затрат (инвестиций) на реализацию самих мероприятий.

В работе [4] отмечается, что от рациональности расписания зависит эффективность работы вуза. Поэтому для решения указанных проблем будем использовать данный ресурс.

Таким образом, **целью** исследования является повышение конкурентоспособности вуза путём рационализации организации его учебного процесса на примере Харьковского национального университета городского хозяйства имени А. Н. Бекетова.

**Результаты исследования.** С целью выявления структуры учебного процесса проведена систематизация и статистическая обработка данных портала автоматизированной системы управления учебным процессом ХНУГХ им. А.Н. Бекетова [5]. Результаты представлены в таблице 1. Из которых следует, что существующая организация учебного процесса в данном университете характеризуется: в 6,3, 47,1, 34,1, 12,3 и 0,2% случаев студенты должны приходить на 1<sup>3</sup>, 2, 3, 4 и 5 пар в день соответственно; «окна» в 2,2% случаев; в 1, 32,7, 65,5 и 0,8% случаев — 3, 4, 5 и 6 учебных дней в неделю соответственно; среднее число пар в неделю 11,8; в 38% случаев выходные идут вразброс<sup>4</sup>. В целом такая структура учебного процесса не

<sup>3</sup> Какой смысл студенту приходить на 1 пару в день? Особенно если студент на дорогу тратит в 2 раза больше времени, чем на учёбу.

<sup>4</sup> Это очень неудобно для студента, да и ухудшает посещаемость, например, если выходные пятница и воскресенье, то какой нормальный студент придёт в Университет в субботу, особенно если в этот день одна пара?

Таблица 1

**Структура учебного процесса (в %) ХНУГХ им. А. Н. Бекетова  
(по состоянию на октябрь 2015 года)**

Факультеты	Курс	Число пар в день					Окна	Выходные		Среднее число пар в неделю	Число учебных дней в неделю			
		1	2	3	4	5		поряд	вразброс		3	4	5	6
Архитектурный	1	11	35	37	17	-	7	100	-	11,8	-	43	57	-
	2	8	26	48	18	-	2	33	67	12,1	-	67	33	-
	3	6	35	42	14	3	2	57	43	12	7	43	50	-
	4	3	36	37	24	-	-	90	10	11,9	-	80	20	-
	5	15	56	23	6	-	7	33	67	10,2	-	41	50	9
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>9</b>	<b>37</b>	<b>37,4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>3,6</b>	<b>63</b>	<b>37</b>	<b>11,6</b>	<b>1,4</b>	<b>54,8</b>	<b>42</b>	<b>1,8</b>
Строительный	1	-	44	34	22	-	4	100	-	12,7	-	40	60	-
	2	4	47	29	20	-	2	33	67	12,3	-	33	67	-
	3	5	55	26	14	-	-	17	83	12	-	17	83	-
	4	-	65	29	6	-	-	100	-	12	-	-	100	-
	5	15	54	19	12	-	2	-	100	9,6	-	79	21	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>5</b>	<b>53</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>1,6</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>11,7</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>-</b>
Экологии	1	5	51	40	4	-	-	61	39	11,4	-	28	72	-
	2	2	44	35	19	-	7	38	62	12,3	-	44	56	-
	3	7	37	50	6	-	-	100	-	12	-	25	75	-
	4	8	43	44	5	-	-	100	-	12	-	13	87	-
	5	14	41	38	7	-	3	50	50	10	13	50	37	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>7</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>11,5</b>	<b>2,6</b>	<b>32</b>	<b>65,4</b>	<b>-</b>
Транспортный	1	12	41	34	13	-	-	54	46	11,2	-	46	54	-
	2	10	49	27	12	2	1	35	65	12	-	15	85	-
	3	3	58	33	6	-	-	100	-	12	-	6	94	-
	4	2	55	39	4	-	-	87	13	12	-	13	87	-
	5	18	45	29	8	-	5	57	43	10,8	4	28	50	18
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>9</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>8,6</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>11,6</b>	<b>0,8</b>	<b>21,6</b>	<b>74</b>	<b>3,6</b>
Электроснабжения	1	2	59	35	4	-	-	30	70	11,8	-	10	90	-
	2	-	45	40	15	-	-	62	38	11,5	-	62	38	-
	3	7	45	37	11	-	-	100	-	11,7	-	33	67	-
	4	3	67	17	13	-	-	100	-	12	-	-	100	-
	5	20	48	23	9	-	-	70	30	9,7	-	60	40	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>7</b>	<b>53</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>11,3</b>	<b>-</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>-</b>
Экономики	1	-	30	60	10	-	15	100	-	14	-	-	100	-
	2	2	49	39	10	-	3	30	70	12	-	30	70	-
	3	2	58	29	11	-	-	64	36	11,6	-	36	64	-
	4	3	64	26	7	-	-	6	94	11,4	-	19	81	-
	5	9	58	33	-	-	3	20	80	13,2	10	50	40	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>3</b>	<b>52</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4,2</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>12,4</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>71</b>	<b>-</b>
Менеджмента	1	9	43	34	14	-	7	100	-	11,8	-	28	72	-
	2	5	45	30	20	-	2	14	86	13	-	14	86	-
	3	2	42	37	19	-	-	90	10	13,2	-	15	85	-
	4	1	31	44	23	1	-	100	-	14,4	-	5	95	-
	5	3	49	28	20	-	5	20	80	11,1	-	75	25	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		<b>4</b>	<b>42</b>	<b>34,6</b>	<b>19,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,8</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>12,7</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>73</b>	<b>-</b>
<b>В среднем по Университету</b>		<b>6,3</b>	<b>47,1</b>	<b>34,1</b>	<b>12,3</b>	<b>0,2</b>	<b>2,2</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>11,8</b>	<b>1</b>	<b>32,7</b>	<b>65,5</b>	<b>0,8</b>

Таблица 2

**Предлагаемая структура (ориентированная на студента) учебного процесса (в %)  
ХНУГХ им. А. Н. БЕКЕТОВА**

Факультеты	Курс	Число пар в день					Окна	Выходные		Среднее число пар в неделю	Число учебных дней в неделю			
		1	2	3	4	5		под-ряд	враз-брос		3	4	5	6
Архитектурный	1	-	-	2	98	-	-	100	-	11,8	100	-	-	-
	2	-	-	-	99	1	-	100	-	12,1	100	-	-	-
	3	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	4	-	-	1	99	-	-	100	-	11,9	100	-	-	-
	5	-	-	18	82	-	-	100	-	10,2	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>4,2</b>	<b>95,6</b>	<b>0,2</b>	-	<b>100</b>	-	<b>11,6</b>	<b>100</b>	-	-	-
Строительный	1	-	-	-	94	6	-	100	-	12,7	100	-	-	-
	2	-	-	-	98	2	-	100	-	12,3	100	-	-	-
	3	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	4	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	5	-	-	25	75	-	-	100	-	9,6	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>5</b>	<b>93,4</b>	<b>1,6</b>	-	<b>100</b>	-	<b>11,7</b>	<b>100</b>	-	-	-
Экологии	1	-	-	5	95	-	-	100	-	11,4	100	-	-	-
	2	-	-	-	98	2	-	100	-	12,3	100	-	-	-
	3	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	4	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	5	-	-	20	80	-	-	100	-	10	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>5</b>	<b>94,6</b>	<b>0,4</b>	-	<b>100</b>	-	<b>11,5</b>	<b>100</b>	-	-	-
Транспортный	1	-	-	7	93	-	-	100	-	11,2	100	-	-	-
	2	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	3	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	4	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	5	-	-	11	89	-	-	100	-	10,8	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>3,6</b>	<b>96,4</b>	-	-	<b>100</b>	-	<b>11,6</b>	<b>100</b>	-	-	-
Электроснабжения	1	-	-	2	98	-	-	100	-	11,8	100	-	-	-
	2	-	-	4	96	-	-	100	-	11,5	100	-	-	-
	3	-	-	3	97	-	-	100	-	11,7	100	-	-	-
	4	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	5	-	-	24	76	-	-	100	-	9,7	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>6,6</b>	<b>93,4</b>	-	-	<b>100</b>	-	<b>11,3</b>	<b>100</b>	-	-	-
Экономики	1	-	-	-	86	14	-	100	-	14	100	-	-	-
	2	-	-	-	100	-	-	100	-	12	100	-	-	-
	3	-	-	3	97	-	-	100	-	11,6	100	-	-	-
	4	-	-	5	95	-	-	100	-	11,4	100	-	-	-
	5	-	-	-	91	9	-	100	-	13,2	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>1,6</b>	<b>93,8</b>	<b>4,6</b>	-	<b>100</b>	-	<b>12,4</b>	<b>100</b>	-	-	-
Менеджмента	1	-	-	2	98	-	-	100	-	11,8	100	-	-	-
	2	-	-	-	92	8	-	100	-	13	100	-	-	-
	3	-	-	-	91	9	-	100	-	13,2	100	-	-	-
	4	-	-	-	83	17	-	100	-	14,4	100	-	-	-
	5	-	-	8	92	-	-	100	-	11,1	100	-	-	-
<i>В среднем по ф-ту</i>		-	-	<b>2</b>	<b>91,2</b>	<b>6,8</b>	-	<b>100</b>	-	<b>12,7</b>	<b>100</b>	-	-	-
<b>В среднем по Университету</b>		-	-	<b>4</b>	<b>94</b>	<b>2</b>	-	<b>100</b>	-	<b>11,8</b>	<b>100</b>	-	-	-

вполне ориентирована на студента, да и на преподавателя<sup>5</sup>.

Представляется целесообразным<sup>6</sup> организовать учебный процесс таким образом, чтобы, во-первых, было минимальное количество учебных дней в неделю, во-вторых, чтобы эти дни шли подряд, в-третьих, чтобы в каждый учебный день было одинаковое количество пар. Исходя из этого, а также из того, что в среднем в неделю порядка 12 пар, предлагается, чтобы было 3 учебных дня в неделю по 4 пары каждый день, например, 1, 2, 3 курсы учились с понедельника по среду, а 4, 5, 6 курсы учились с четверга по субботу. Таким образом, предлагается трансформировать существующую структуру учебного процесса (табл. 1) в структуру, представленную в таблице 2.

**Выводы.** На примере рационализации организации учебного процесса Харьковского национального университета городского хозяйства имени А.Н. Бекетова показаны пути (не требующие инвестиций) повышения конкурентоспособности вуза, заключающиеся в ориентации учебного процесса на студента и минимизации<sup>7</sup> энергопотребления вуза, что позволит, во-первых, привлечь больше<sup>8</sup> абитуриентов, во-вторых, повысить посещаемость студентов, в-третьих, создать более благоприятные условия для выполнения хозяйственных и научных работ преподавателями, в-четвёртых, снизить энергопотребление вуза на 50% и более.

<sup>5</sup> Следует отметить, что такая структура не соответствует научным рекомендациям по оптимизации производственных процессов, например, при возведении зданий рекомендуют организовывать равномерный поток. В учебном процессе эта рекомендация соблюдается на уровне продолжительности пар, т.е. все пары имеют одинаковую длительность. Но на более высоком уровне (количество пар в день) — данная рекомендация не соблюдается, т.е. в один день может быть одна пара, а в следующий — четыре пары и так далее. Какая тут логика непонятно, т.е. возможно количество пар в день назначается случайным образом. Кроме того, неравномерен режим дня, т.е. в один день в одной и той же группе занятия начинаются с первой пары, а в другой день с третьей или четвёртой пары. Такая «чехарда» ведёт к «выбиванию из колеи» студентов, что в свою очередь их приводит к несобранности, утомляемости, регулярному просыпанию и в лучшем случае опозданию на первые пары и т.п.

<sup>6</sup> Как вуз может привлечь абитуриентов? Денег вуз дать не может (пока, во всяком случае), но он может дать больше свободного времени (за счёт рационализации учебного процесса, например, снижения затрат времени на дорогу), которое можно, при желании, конвертировать в дополнительный доход.

<sup>7</sup> Минимизация достигается путём корректировки расписания учебного процесса по принципу: работай летом, а отдыхай зимой. Это позволит перевести вуз в режим минимального энергопотребления как минимум на весь январь (при незначительных сдвигах в расписании), а как максимум на всю зиму (при переносе части занятий на лето и переносе производственных практик на зиму).

<sup>8</sup> Можно во вступительной кампании говорить о том, что только в нашем ВУЗе учатся всего лишь 3 дня в неделю и целых 4 дня выходных, в которые можно будет подработать (в том числе и по специальности) или помочь родителям (например, картошку сажать или выкапывать) или просто погулять.

## Литература

1. Конкуренция в образовании и влияние дистанционного обучения на конкурентоспособность вуза. — Режим доступа: [http://management-books.biz/finansoviy-ymenedjment\\_856/konkurentsiya-obrazovani-vliyanie-18168.html](http://management-books.biz/finansoviy-ymenedjment_856/konkurentsiya-obrazovani-vliyanie-18168.html)
2. Толков А.С. Особенности конкурентоспособности вузов в период изменений. — Режим доступа: <http://www.info-library.com.ua/libs/stattya/3309-osoblivosti-konkurentospromozhnosti-vischih-navchal>
3. Режим доступа: <http://www.kname.edu.ua/index.php/ru/1830-5-лютого-2016року-в-харківському-національному-університеті-міського-господарства-ім-о-м-бекетова-відбулася-конференція-в-рамках-реалізації-проекту-ефективне-управління-енергією-перший-крок-до-зеленого-університету>
4. Емельянова И.А. Рациональная организация учебного процесса в университете. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnaya-organizatsiya-uchebnogo-protssesa-v-universitete>
5. Портал автоматизированной системы управления учебным процессом ХНУГХ им. А.Н. Бекетова. — Режим доступа: <http://kis.kname.edu.ua/timeTable/group>

**Ротозей Ксения Александровна**

*студент*

*Финансовый университет при Правительстве РФ*

**Rotozey K. A.**

*student*

*Financial University under the Government of Russia*

## СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

### THE NATURE AND THE NEED FOR THE DEVELOPMENT AND MANAGEMENT DECISION-MAKING

**Аннотация.** Исследованы теоретические основы разработки и принятия управленческих решений.

**Ключевые слова:** управленческие решения, разработка управленческих решений, принятие управленческих решений

**Summary.** The theoretical basis for the development and management decisions.

**Key words:** management solutions, development management solutions, management decisions

Управленческое решение — это процесс, который реализуется субъектом управления и определяет действия, которые направлены на решение поставленной задачи в наличной или спроектированной ситуации.

Решение должно рассматриваться как результат связи, вид информации, который обеспечивает нормальное протекание процесса в системе. Информация на входе системы — экономическая задача, на выходе — решение, которое формируется в виде управленческой команды для воздействия на объекте [9, с. 45].

Решение, как правило, принимается самим руководителем на основе принципа единоначалия, но нельзя также игнорировать коллегиальность, что является проверенным средством выработки наиболее правильных и обоснованных решений. Эти два принципа неразрывно связаны и не противоречат друг другу. Если в единоначальных органах управления действует принцип персональной ответственности за выполнение принятого решение, то в органах, работающих на основе коллегиальности, до принятия решения применяется обсуждение и подготовка решений широким кругом лиц [6, с. 21]. От этих принципов на практике встречаются отступления. Если права единоначальников получает лицо негибкое и страдающее при этом нездоровым честолюбием, оно видит только одну сторону единоначалия, что позволяет ему командовать. Тем самым оно вольно или невольно игнорирует инициативу подчиненных, отрывается от мнения коллектива, а не использует опыт работни-

ков. Некоторые руководители, наоборот, стремятся согласовать любые вопросы на заседании коллегии, хотя они вполне входят в единоличную компетенцию этого должностного лица. Это ведет к излишней потере времени, снимает персональную ответственность за принятое решение. Не следует забывать, что большую роль играет и самостоятельность в принятии решений. Это означает право каждого работника на те или иные действия в сфере своей компетенции в пределах поставленных задач, приказов и распоряжений вышестоящих инстанций. Поэтому стоит четко определить, какие решения могут приниматься на различных уровнях управления, как руководители должны контролировать работу подчиненных им органов и работников, не подрывая вместе их самостоятельности и инициативы. Часто руководители низшего звена имеют тенденцию не брать на себя решение вопросов, связанных с риском пропустить серьезные ошибки. Однако количество таких ошибок может быть уменьшено при четком определении круга задач, требующих предварительного согласования с вышестоящими органами, квалифицированным методическим руководством, а также исследования причин ошибок, чтобы избежать их в будущем.

Таким образом для принятия эффективных решений необходимо четко определить основную систему моделей принятия решений на предприятии.

Развитие в России рыночных отношений ведет к появлению конкуренции и увеличению экономического риска, то есть к таким явлениям, которых эконо-

номика нашей страны не знала во времена бывшей административно командной системы [5, с. 76]. Именно поэтому, было бы недопустимой ошибкой, обосновывая варианты управленческих решений, обходить возможное воздействие этих новых факторов. Принятие решения требует баланса между выгодой, затратами и риском. Снизить риск в значительной степени помогает системный анализ — рациональная система последовательных операций в анализе конкретной ситуации.

В настоящее время в экономике РФ используются разнообразные методы принятия управленческих решений. Также проводится анализ и использование трудов зарубежных авторов. Так, Ч. Линдблум широко обосновывает два метода: рационально-универсальный (или «корневой метод») и инкрементальный метод («метод ветвей»). Первый предполагает, что лицо, принимающее решение, определяет приоритеты и выделяет в связи с этим альтернативы реализации цели. Для этого избирается наиболее оптимальное решение. Другой метод «ветвей» предусматривает последовательное ограничение в поиске решений и сосредоточение на малых шагах, которые не дают большие ошибки. Этот метод упрощает процесс принятия и реализации решений. Известные методы Р. Снайдерса (в области международных отношений), А. Этциони (смешанно-сканирующий метод принятия решений) придерживаются в целом системного подхода. В. Коэн подчеркивает необходимость учитывать официальные и неофициальные факторы [7, с. 154–158].

Для более глубокого подхода к масштабным решениям, связанных с крупными проектами, предлагается система «анализ выгод и затрат». Канадские эксперты секретариата Совета казны Канады подготовили соот-

ветствующий справочник. В нем отмечается, что анализ выгод и затрат является процедурой, с помощью которой оценивают целесообразность программы или проекта методом сравнения выгод и затрат. Справочник раскрывает методы определения связанных с реализацией проекта прямых и косвенных затрат и выгод, критерии их сравнения с учетом всех факторов. Также разработана методика рейтингового управления, которая, по определению авторов, является концепцией «принятие решений потенциальными пользователями на основе использования рейтингов в процессе реализации функций управления». В основу этой концепции положено вычисление обобщенного рейтинга экономической системы по совокупности показателей ее деятельности, а изменение рейтинга дает основания для соответствующих управленческих действий.

Применение на практике всех указанных моделей и методов принятия управленческих решений на предприятиях РФ позволит достичь наиболее эффективных результатов деятельности, обеспечить конкурентоспособность компаний в условиях рыночной экономики.

Принятие управленческих решений в отечественной экономике имеет определенные особенности и характеризуется анализом и внедрением новейших методов, основанных на мировом опыте. Возможность использования новейших методов принятия управленческих решений в экономике РФ позволит, проведя подробный анализ и проверку на эконометрических моделях, тех или иных методов, внедрить их в широкое использование. Это даст возможность разработать в будущем собственную систему методов и принципов принятия решений адаптированную к экономической ситуации в нашей стране.

### Литература

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф; сокр. пер. с англ.; науч. ред. и авт. предисл. Л. И. Евенко. — М.: Экономика, 1989. — 519 с.
2. Белопольский Н. Г. Обеспечение эффективности управления промышленными предприятиями в условиях реформирования экономики: [монография] / Н. Г. Белопольский и др. — Донецк: ДонНУЭТ, 2012. — 188 с.
3. Литвак Б. Г. Разработка управленческого решения / Б. Г. Литвак // Дело. — 2008. — 440 с.
4. Логинов В. Н. Управленческие решения. Модели и методы / В. Н. Логинов // Альфа-Пресс. — 2011. — 184 с.
5. Орлов А. И. Принятие решений. Теория и методы разработки управленческих решений / А. И. Орлов // МарТ. — 2005. — 496 с.
6. Филинов Н. Б. Разработка и принятие управленческих решений / Н. Филин // Инфра-М. — 2009. — 320 с.
7. Шевченко Б. Н. Международный менеджмент. Управление международной компанией / Б. Н. Шевченко // РГГУ. — 2010. — 680 с.



**Сырцева Светлана Владимировна**

*Доцент кафедры учета и аудита*

*Николаевский национальный аграрный университет*

*г. Николаев, Украина*

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ**

**Н**аиболее эффективной и распространенной формой интенсификации инновационной деятельности в условиях рыночной экономики является венчурное финансирование инновационных проектов, связанных с большим риском. Функциональная задача венчурного инвестирования состоит в том, чтобы способствовать росту конкретного бизнеса или реализации инновационного проекта путем предоставления определенной суммы денежных средств.

Традиционный капитал не способен финансировать фирмы, основанные на новых технологиях или рискованные инновационные проекты. Почему это происходит, объясняется особенностями венчурного капитала.

Во-первых, в случае венчурного финансирования необходимые средства могут предоставляться под перспективный проект, без каких — либо гарантий.

Во-вторых, многие инновационные проекты начинают приносить прибыль не раньше, чем через три — пять лет, поэтому венчурное инвестирование рассчитано на длительный срок, и существует длительное отсутствие ликвидности.

В-третьих, рискованные капиталовложения осуществляются, как правило, в самых передовых направлениях научно-технического прогресса, и венчурные фонды, как ни один другой инвестор, готовы вкладывать средства в новые наукоемкие разработки даже тогда, когда им сопутствует высокая степень неопределенности, ведь именно здесь скрыт самый большой потенциальный резерв получения прибыли.

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что венчурный капитал потенциально является одним из эффективных источников финансирования инновационной деятельности.

Что касается аграрного сектора экономики Украины, то в настоящее время венчурное финансирование в этой сфере очень слабо развито. Проблема заключается в несовершенстве правового, технического и организационного обеспечения различных аспектов инвестиционной поддержки инновационной деятельности.

В нашей стране только зарождаются отдельные элементы сложной инфраструктуры поддержки венчурной деятельности (венчурные фонды, экспертные и консалтинговые службы, компании по управлению венчурными предприятиями и проектами, специализированные информационные службы). Кроме того, многие разработчики новых продуктов и услуг не владеют знаниями о процессе венчурного финансирования инновационной деятельности от начальных этапов до коммерциализации ее результатов в рыночной экономике.

Так же, среди основных препятствий в развитии венчурного финансирования инноваций, в том числе в аграрном секторе экономики Украины, выделяют [1]:

1. Высокий уровень риска инвестиций в аграрный сектор экономики, который связан, с одной стороны, с неудовлетворительным финансовым состоянием аграрных предприятий, отсутствием у них долгосрочных стратегий развития, а с другой, с несовершенством законодательно-правового обеспечения венчурного инвестирования и экономической нестабильностью в стране.

2. Несовершенство отечественного законодательства. В частности, сегодня не существует четких правил, которые дали бы возможность части правообладателей инновационных проектов, таким как высшие учебные заведения и научно-исследовательские институты, свободно распоряжаться и оперировать интеллектуальной собственностью на технологические инновации (которые являются основой украинских венчурных проектов).

3. Недостаточные экономические стимулы для участия венчурного капитала в реализации наукоемких проектов в аграрном секторе.

4. Недостаточный уровень понимания бизнес составляющей венчурных проектов их разработчиками, а также низкий уровень восприятия венчурных проектов обществом, то есть недостаточная инновационная и бизнес культура общества. Многие отечественные инноваторы не готовы к рыночным условиям реализации своих проектов, не привыкли делить риски с инвесто-

рами — нести ответственность в случае неудачи проекта; государственные чиновники не знают и не понимают мировой опыт и специфику венчурного бизнеса; основатели украинских частных инновационных предприятий обладают недостаточным кругозором, ограничиваясь рынком Украины и стран СНГ. Для развития системы венчурного инвестирования необходимо создание «критической массы» украинских частных венчурных инвесторов, а также несколько историй успешной коммерциализации отечественных инноваций.

5. Низкий уровень активности банков, негосударственных пенсионных фондов, страховых компаний в венчурном инвестировании аграрного сектора.

Для содействия развития венчурного финансирования в Украине была создана ассоциация частных инвесторов, но отраслями сельского хозяйства на рассмотрение было представлено всего три проекта. Что касается Национальной венчурной компании в Украине, то до сих пор она не создана, несмотря на то, что подготовительную работу по ее созданию, включая разработку проекта устава, была выполнена Государственным агентством Украины по вопросам науки, инноваций и информатизации.

Поэтому одной из важнейших задач по обеспечению дальнейшего инновационного развития аграрного сектора экономики Украины, на макроуровне, является создание благоприятных условий для повышения инвестиционной активности венчурного капитала в сфере финансирования инновационной деятельности аграрных предприятий.

По нашему мнению, основными направлениями государственной поддержки развития венчурного финансирования инноваций в аграрном секторе экономики, должны стать две группы методов — прямые и косвенные.

Прямые методы поддержки венчурного капитала должны включать конкретные механизмы государственной поддержки, направленные на увеличение предложения венчурного капитала. Эти программы, прежде всего, должны быть реализованы в виде финансовых стимулов, а именно прямых государственных инвестиций и государственных кредитов.

Косвенные методы поддержки венчурного капитала должны включать:

– формирование благоприятной правовой среды относительно регулирования отношений в сфере вен-

чурного инвестирования, а именно, принять Закон Украины «О венчурных фондах», а также законодательно регламентировать право на участие в капитале инновационных предприятий высших учебных заведений;

- разработку и закрепление новых форм венчурного инвестирования с целью финансирования инновационных проектов на ранних этапах жизненного цикла;
- применение налогового стимулирования через устранение двойного налогообложения инвесторов, а также финансовое стимулирование инвесторов, которые вкладывают свои ресурсы в венчурные фонды, финансирующие аграрные предприятия;
- разработка механизмов по созданию региональных венчурных фондов с долей в венчурном капитале государства, банков, страховых компаний, негосударственных пенсионных фондов;
- всестороннее содействие созданию в стране благоприятного для инноваций бизнес-среды и повышение уровня инновационной культуры общества;
- гарантирование возврата части потерь от венчурных инвестиций в аграрный сектор, для которых характерен высокий уровень риска.

Только в объединении усилий лучших отечественных научно-исследовательских институтов и прикладных практикующих учреждений и организаций, формировании посреднических центров при университетах можно ставить вопрос о возникновении и, как следствие, внедрении высокотехнологичных разработок в различных отраслях народного хозяйства, в том числе в аграрном секторе. Именно для внедрения новейших разработок и должен использоваться венчурный капитал с целью получения в будущем запланированной прибыли.

Следовательно, реализация методов государственной поддержки и стимулирования венчурного инвестирования положительно повлияет на инновационное развитие субъектов аграрной сферы, поскольку обеспечит повышение уровня их привлекательности для потенциальных инвесторов. Как следствие, это будет способствовать значительному ускорению экономического роста, производительности труда, конкурентоспособности экономики, интеграции Украины в мировое сообщество.

### Литература

1. Красовская О. Венчурное финансирование: мировые тенденции и ситуация в Украине / О. Красовская. — К.: Кокус-Ю, 2013. — 108 с.

**Тўрабеков Соҳибжон Шербой ўғли**  
Талаба, Самарқанд Иқтисодиёт ва Сервис институти

**Мухаммедов Мурод Мухаммедович**  
И.ф.д, профессор, Самарқанд Иқтисодиёт ва Сервис институти

**Одилова Дилноза Илёсовна**  
Ўқитувчи, Самарқанд шаҳар маънавий хизмат касб-ҳунар коллежи

## ЎЗБЕКИСТОНДА ИНВЕСТИЦИОН МУҲИТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА В УЗБЕКИСТАНЕ DEVELOPMENT OF INVESTMENT CLIMATE IN UZBEKISTAN

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы развития национальной экономики Узбекистана на основе дальнейшего улучшения инвестиционного климата в стране. Важное значение придается дальнейшему совершенствованию правовой базы. Обосновываются пути активизации инвестиционной деятельности отечественных и зарубежных предпринимателей.

**Ключевые слова:** инвестиционная деятельность, экономическое развитие, зарубежные предприниматели, инвестиционная политика.

**Summary.** In the article the pressing questions of development of national economy of Uzbekistan are examined on the basis of further improvement of investment climate in a country. An important value is given further perfection of legal base. The ways of activation of investment activity of domestic and foreign businessmen are grounded.

**Key words:** investment activity, economic development, foreign businessmen, investment policy.

Бугунги кунда миллий иқтисодиётимизнинг энг муҳим ва долзарб масалаларидан бири — бу мамлакатимизда инвестицион фаолиятни ривожлантириш ҳисобланади.

Мамлакатимиз ўз мустақиллигига эришган дастлабки йиллардан бошлаб миллий иқтисодиётни ривожлантиришнинг ўзига хос йўналишлари белгилаб олинди. Иқтисодиётнинг ривожланиши ва барқарорлигида инвестицияларнинг бекиёс ўрин тутишини ҳисобга олган ҳолда инвестицияларга, хусусан, чет эл инвестицияларига бўлган муносабатнинг тубдан ўзгариши бугунги кунга келиб мамлакатимизда инвестиция фаолиятини жадал ривожлантиришга олиб келди. Хусусан, самарали инвестицион фаолиятнинг йўлга қўйилиши ҳукуматимизнинг юритаётган оқилона инвестиция сиёсатининг маҳсули эканлигини таъкидлаш лозим.

Инвестиция фаолиятини ривожлантириш зарурияти, авваламбор, барқарор иқтисодий ўсишга эришиш, иқтисодиётнинг реал секторини катта ҳажмдаги инвестициялар билан таъминлаш, иқтисодиётдаги туб ўзгаришларни рағбатлантириш, аҳоли даромадларининг

ўсиши ва бошқаларга асосланадиган янги босқичдаги иқтисодий ислохотларнинг мазмун моҳиятидан келиб чиқади.

Ҳозирги шароитда хорижий инвестицияларни жалб қилиш иқтисодиётимиз учун жуда муҳим бўлиб, бундай самарага эришиш учун хорижий компаниялар ва фирмалар учун инвестиция муҳитини янада қулайлаштиришни тақозо этади.

Ўзбекистон Президенти Ислам Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида таъкидлаганларидек, «Давлат активларини хусусийлаштириш, аввало, чет эллик инвесторларга сотиш вазифалари қўйилди ва бунинг учун тегишли шароитлар яратилди. Масалан, 506 та мулк комплекси танлов асосида, инвестиция киритиш шарти билан «ноль» қийматида янги мулкдорларга сотилди. Бу борада ана шу инвесторлар қарийб 1 триллион сўм ва 40 миллион АҚШ доллари миқдорда инвестиция киритиш, шунингдек, 22 мингга яқин

янги иш ўрни яратиш мажбуриятини олганини қайд этиш лозим. 2015 йилда амалга оширган кенг қўламли, узокни кўзлаган ислохотларни ҳаётга татбиқ этиш эркин тадбиркорликка кенг имтиёз ва преференциялар йўлини очиб бериш, инвестициялар, аввало, чет эл инвестицияларининг ҳажмини ошириш ва жорий этиш иқтисодиётимизнинг барқарор ўсиш суръатларини ва унинг макроиқтисодий мутаносиблигини таъминлаш бўйича ўз ижобий таъсирини берди...»

Ривожланган мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатадики, ҳар бир давлат мамлакат иқтисодиётига йирик миқдорда хорижий инвестицияларни жалб этиш учун ўз инвестиция сиёсатини ҳамда инвестиция иқлимини такомиллаштиришга ҳаракат қилади ва бу борадаги ҳаракатларни энг аввало инвестиция муҳитининг ташкилий-ҳуқуқий асосини яратишдан бошлайди.

Ўзбекистонда ҳам бу масалага алоҳида эътибор қаратилди. Қисқа давр мобайнида мамлакатда қулай инвестиция муҳитини шакллантиришга ва уни турли хил қонунлар орқали ҳуқуқий таъминлашга эришилди. Бугунги кунга келиб мамлакатимизда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик инвестиция фаолиятини бошқаришда ўнлаб қонунлар ва Вазирлар Маҳкамаси қарорлари, Президент фармонлари ва бошқа меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинган.

Республикаимизда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг инвестиция фаолияти Ўзбекистон Республикаси «Инвестиция фаолияти тўғрисида»ги қонуни орқали тартибга солинади. Ушбу Қонун 28 моддадан иборат бўлиб, унда инвестиция фаолияти бўйича қонунчилик, асосий тушунчалар, инвестиция турлари, инвестиция ресурслари, инвесторларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари, уларнинг инвестиция фаолиятининг бошқа субъектлари билан муносабатлари, инвестиция фаолиятини давлат томонидан тартибга солиш, марказлашган инвестициялар ва уларни амалга ошириш, Ўзбекистон Республикаси инвестиция дастури, инвестиция лойиҳаларини экспертиза қилиш, шунингдек, инвестиция фаолиятининг бошқа масалалари белгилаб берилган.

Ўзбекистон Республикасининг «Хорижий инвесторлар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш чора-тадбирлари ва қафолатлари тўғрисида»ги қонуни мамлакатимизда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектлари инвестиция фаолиятини, шунингдек, хорижий инвестицияларни тартибга солишнинг асосий ҳужжатлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Бугун мамлакатимизни модернизация қилиш ва янгилаш, иқтисодиётимизнинг сифат жиҳатидан янги, замонавий таркибий тузилмасини шакллантириш, ҳудудларимизни комплекс ривожлантириш бўйича барча режаларимизнинг муваффақиятли амалга оширилиши инфратузилма тармоқларини юксак суръат-

лар билан ривожлантиришга узвий боғлиқ. Ишлаб чиқаришни технологик жиҳатдан янгилаш ва техник модернизация тизимини шакллантирмасдан туриб ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг рақобатбардошлигини ошириш ва ташқи бозорга чиқишини таъминлаш мушкул. Бу эса, ўз навбатида, ушбу вазифаларни ҳал қилиш учун миллий ва хорижий инвесторларнинг маблағларини жалб қилишни тақозо этади.

Мамлакатимизда Ўзбекистон Тикланиш ва тараққиёт жамғармаси маблағларини, тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ва корхоналарнинг маблағларини жалб қилиш йўли билан иқтисодиёт тармоқларини босқичма-босқич модернизациялаш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш дастури амалга оширилмоқда.

Ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш, муҳим юқори технологияли қувватларни ишга туширишни жадаллаштириш, транспорт ва коммуникация инфратузилмасини ривожлантириш асосида таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштиришга йўналтирилган фаол инвестиция сиёсатининг амалга оширилиши натижасида 2015 йилда Ўзбекистонда ўзлаштирилган инвестициялар ҳажми 2014 йилга нисбатан 9,6 фоизга ўсиб, 40,7 трлн сўмдан кўпни ташкил қилди.

Ўзлаштирилган инвестициялар умумий ҳажмининг 3,3 млрд долларини ёки 21 фоиздан ортигини чет эл инвестициялари ва кредитлари (ўсиш — 9,1 фоиз), шу жумладан 2,4 млрд долларини тўғридан-тўғри чет эл инвестициялари ташкил қилди. 2015 йилда Тикланиш ва тараққиёт жамғармасининг иқтисодиётнинг стратегик тармоқларида йирик инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш учун ўзлаштирилган маблағлари ҳажми 728,6 млн долларни ташкил қилди.

Инвестициялар таркибида энг катта ҳажми марказлашмаган инвестициялар (инвестициялар умумий ҳажмининг 78,2 фоизи), унинг 30,9 фоизини хўжалик юритувчи субъектларнинг ўз маблағлари (ўсиш — 12,6 фоиз) ташкил қилди, бу ишлаб чиқаришларни диверсификация қилиш ва рақобатбардошлигини ошириш тармоқ дастурлари ҳамда минтакаларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ҳудудий дастурларининг фаол амалга оширилиши натижаси бўлди.

Инвестиция дастурини амалга оширишда корхоналарнинг ўз маблағлари ҳисобидан йўналтирилган тўғридан-тўғри хусусий инвестицияларнинг йилдан-йилга фаол иштирок этаётгани бугунги кунда Ўзбекистонда кечаётган инвестицион жараёнларнинг муҳим хусусиятларидан бири ҳисобланади.

Инвестиция сиёсати нафақат капитал маблағлар микёсини оширишни, балки уларнинг тақрор ишлаб чиқариш таркибий тузилмасини такомиллаштиришни, инвестицияларни кўпроқ самарали ва рақобатдош

ишлаб чиқаришларга йўналтиришни кўзда тутди. Эътиборли жихати шундаки, мазкур тизимда корхона асосий таянч нуқта ҳисобланиб, ҳар бир инвестиция лойиҳаси муайян бир корхона микёсида амалга оширилади, ушбу корхона эса иқтисодий фаолият туридан келиб чиқиб, муайян тармоққа (соҳага) тегишли бўлади. Шунингдек, у маълум бир минтақада жойлашгани сабабли минтақавий инвестиция жозибдорликни акс эттирса, барча минтақалар бирлаштирилганда мазкур кўрсаткич мамлакат даражасида акс этирилади.

Давлат томонидан самарали инвестиция сиёсатини олиб бориш мақсадида қуйидаги тамойилларга устувор аҳамият қаратилмоқда:

- ташқи иқтисодий фаолиятни янада эркинлаштириш;
- республика иқтисодиётига тўғридан-тўғри капитал қўйилмаларнинг кенг жалб қилинишини таъминловчи ҳуқуқий, ижтимоий-иқтисодий ва бошқа шароитларни янада такомиллаштириш;
- юртимизга жаҳон стандартлари даражасидаги замонавий технологияларни олиб кирувчи, миллий хўжаликнинг юқори самарали тузилмасини ташкил этишга қўмаклашувчи чет эл инвесторларига нисбатан қулай шароитлар яратиш сиёсатини изчил олиб бориш ҳамда энг муҳим устувор йўналишларга маблағларни йўналтириш.

Фикримизча, инвестицияларни миллий иқтисодиёт ва ишлаб чиқаришни ривожлантириш учун қуйидаги йўналишлар бўйича жалб этишга асосий эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ:

- миллий агросаноат имкониятларидан келиб чиқиб, текстил ва тўқимачилик саноатини модернизациялаш, синтетик ва сунъий толалар билан ишлашни ривожлантириш, бунди хорижий инвестициялар ва уларнинг илғор тажрибаларидан келиб чиққан ҳолда амалга ошириш;
- аҳоли яшайдиган узоқ туман, шаҳар ва кишлоқ жойларини ободонлаштириш, уларнинг турмуш фаровонлигини ошириш мақсадида аҳолининг алтернатив энергия манбаларидан фойдаланиш имкониятларини кенгайтириш, турли қувват ва энергия манбалари бозорида рақобат муҳитини яратидиган ишлаб чиқариш корхоналарига инвестицияларни кенг жалб этиш;
- кишлоқ жойларда намунавий лойиҳалар асосида яқка тартибдаги уй-жойларни қуриш қўламини янада кенгайтириш.
- темир йўл коммуникациялари тизимини жадал ривожлантириш, хусусан, юк ташиш ҳажмининг асосий қисмини таъминлайдиган коммуникация тармоқлари билан мамлакатимизнинг барча ҳудудларини ишончли тарзда боғлашга алоҳида эътибор қаратиш;

- фаол инвестиция сиёсати мамлакатимизни модернизация қилиш ва янгилаш, ҳудудларга киритилаётган инвестициялар орқали уларнинг ишлаб чиқариш имкониятларини ошириш ва мувофиқлаштириш бўйича амалга оширилаётган чора-тадбирларнинг энг муҳим шарт ва манбаи бўлмоғи керак.

Умуман олганда, мамлакатимизда шаклланган ишбилармонлик муҳити қулай инвестициявий жозибдорликнинг муҳим таркибий қисми ва омили бўлиб, Ўзбекистонда Жаҳон банки томонидан ишлаб чиқилган методологияга мос ва мамлакатимизда бизнесни юритиш билан боғлиқ барча жараёнларни янада либераллаштириш, соддалаштириш, арзонлаштириш ва уларнинг очиқлигини таъминлашга йўналтирилган комплекс чора-тадбирлар тизими яратилган.

Келажакда Ўзбекистон миллий иқтисодиётига маҳаллий ва чет эл инвестицияларини жалб қилишни янада фаоллаштириш чора-тадбирларини излаб топиш лозим. Тармоқлар ва ҳудудларда тузилмавий қайта қуриш вазифасини ҳал этишда инвестициялар қўламини кенгайтириш ва айни пайтда уларнинг самарадорлигини оширишга йўли билан эришиш мумкин. Ўзбекистон миллий иқтисодиётига жалб этилган инвестицияларнинг ҳажмини қўпайтириш ва самарадорлигини ошириш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш керак, деб ҳисоблаймиз:

- аҳоли бўш пул маблағларини инвестицион жараёнларга жалб қилиш юзасидан чора-тадбирларни амалга ошириш;
- инвестицион лойиҳаларни молиялаштиришнинг нокредит усуллари билан бўлган лизинг, факторинглардан фойдаланиш жараёнларини кенгайтириш;
- инвестицион лойиҳаларни сифатини ошириш, лойиҳаларни капитал қўйилмалар самарадорлиги талабларига мос келиши мақсадида доимий равишда фаолият юритадиган инвестицион лойиҳалар қўрғазмасини ташкил қилиш.
- айрим тармоқлар ва минтақаларда (жумладан, эркин иқтисодий зоналар) хорижий инвесторлар учун реал амал қилиши учун имтиёзлар тизимини яратиш;
- хўжалик юритувчи субъектлар, юқори турувчи органлар ва маҳаллий ҳокимиятлар ўртасида мулк ва ваколатни аниқ чегаралаб қўйиш;
- барқарор иқтисодий ташқи савдо қонунчилигини, шу жумладан, эркин иқтисодий зоналар ва концессиялар бўйича меъёрий базани яратиш;
- солиқларни камайитириш ва солиқ тузилмасини соддалаштириш;
- хорижий инвестицияларни суғурталашнинг самарали механизминини яратиш;
- иқтисодиёт тармоқларини монополиядан чиқариш бўйича тадбирларни амалга ошириш;

- иқтисодиётнинг базавий тармоқларини индивидуал лойиҳалар бўйича хусусийлаштириш;
- биржа бозорларида ва бошқа бозорларда акционерлик жамиятлари акциялари пакетларининг бир қисмини хорижий инвесторларга сотиш;
- маҳсулот ишлаб чиқарувчи ва хизмат кўрсатувчи корхоналарни хорижий инвесторларга сотиш.

Ушбу тавсияларнинг амалиётга жорий этилиши ва инвестиция муҳитининг барқарорлигини таъминлашга ва шу асосда миллий иқтисодиётга ички ва ташқи инвестицияларни фаол жалб этилишига имкон беради, деб ҳисоблаймиз.

#### Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг «Инвестиция фаолияти тўғрисида»ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2006 й. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) (Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси).
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси «Бош мақсадимиз — мавжуд қийинчиликларга қарамасдан, олиб бораётган ислохотларни, иқтисодиётимизда таркибий ўзгаришларни изчил давом эттириш, хусусий мулкчилик, кичик бизнес ва тадбиркорликка янада кенг йўл очиб бериш ҳисобидан олдинга юришдир». Халқ сўзи, 2016 йил 16 январь, 11-сон.
3. Ўзбекистон Республикаси Марказий банкининг [www.cbu.uz](http://www.cbu.uz) расмий сайти маълумотлари.
4. [www.kun.uz](http://www.kun.uz) сайти маълумотлари.

**Гарбуз Тетяна Олександрівна**

*здобувач кафедри адміністративного та фінансового права*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

**Гарбуз Татьяна Александровна**

*соискатель кафедры административного и финансового права*

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины*

**Garbuz T. O.**

*applicant*

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

**ФОРМИ І МЕТОДИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ  
У СФЕРІ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВОЇ ВЛАСНОСТІ**

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
В СФЕРЕ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**FORMS AND METHODS OF STATE MANAGEMENT  
IN THE SPHERE OF INDUSTRIAL PROPERTY OBJECTS**

**Анотація.** У статті аналізуються форми і методи управлінської діяльності, розглянуто правові та не правові методи через розкриття форм і методів державного управління об'єктами промислової власності.

**Ключові слова:** форми і методи, управлінська діяльність, об'єкти промислової власності, управлінські відносини.

**Аннотация.** В статье анализируются формы и методы управленческой деятельности, рассмотрены правовые и не правовые методы через раскрытие форм и методов государственного управления объектами промышленной собственности.

**Ключевые слова:** формы и методы, управленческая деятельность, объекты промышленной собственности, управленческие отношения.

**Summary.** The article analyses forms and methods of management activity considered legal and not legal methods through disclosure forms and methods of state management of industrial property.

**Keywords:** forms and methods, management, industrial property, management of relationship.

Державне управління об'єктами промислової власності виявляється в конкретних діях і взаємозв'язків органів і посадових осіб, завдяки яким управлінська діяльність набуває певних форм. Тобто, переважний обсяг управлінської діяльності органів виконавчої влади виражається у певних формах. У спеціальній літературі існують різні підходи до розуміння форм державного управління. Термін «форма» означає вид, будь-який зовнішній вияв певного змісту. Якщо функції управління розкривають основні напрями цілеспрямованого впливу суб'єктів управління, то форми управління — це шляхи здійснення такого цілеспрямованого впливу, тобто форми управ-

ління показують, як практично здійснюється управлінська діяльність [1, с. 132].

Питання форм і методів державного управління об'єктами промислової власності до цього часу не були предметом окремих досліджень вітчизняних науковців, хоча питання форм і методів державного управління досліджувалося багатьма вітчизняними вченими-адміністративістами: В.Б. Авер'яновим, Г.В. Атаманчук, Ю.П. Битяком, Р.А. Калюжним, Ю.І. Крегулом, Т.О. Коломоєц, Г.С. Стеценком та іншими.

**Метою цієї статті** є дослідження форм і методів державного управління об'єктами промислової власності.

Проаналізувавши наявні в адміністративно-правовій науці поняття та форми державного управління, слід виходити із того, що форми управлінської діяльності органами виконавчої влади (їх посадових осіб) здійснюються у правовій (зумовлюють юридичні наслідки) і не правовій формі (не зумовлюють настання юридичних наслідків), які складаються в процесі здійснення виконавчої та розпорядчої діяльності. Серед форм управлінської діяльності виділяють правові і не правові форми, які доповнюють одна одну в процесі реалізації функцій діяльності суб'єктів публічної адміністрації.

Ю.І. Крегул під формами державного управління розуміє відмінні за своїм характером та наслідками способами зовнішнього вираження діяльності органів виконавчої влади. На його думку форми управлінської діяльності відзначається помітною універсальністю щодо конкретних сфер і галузей державного управління. Через це одні й ті самі форми успішно застосовуються і в економіці, і в адміністративно-політичній діяльності, а також при вирішенні внутрішньо організаційних питань. Тому такого великого значення набуває вміння вільно орієнтуватись у всій різноманітності форм, здатність здійснити обґрунтований вибір найефективніших серед них, а за необхідності — вдосконалювати існуючі форми. До не правових форм такі дії, як організація та проведення нарад, обговорень, перевірок, розробка проектів, планів, прогнозів, програм, методичних рекомендацій, здійснення заходів щодо підвищення якості та ефективності управлінської праці і т. ін. [2, с. 273–274].

З огляду на значну кількість суб'єктів державного управління промисловою власністю, їх функціональне призначення та різноманіття форм управління, вбачаємо доцільним здійснити класифікацію форм управлінської діяльності у досліджуваній сфері, взявши за основу вищенаведені основні форми управління, здійснимо їх класифікацію на прикладі діяльності Державної служби інтелектуальної власності України, яка входить до системи органів виконавчої влади і забезпечує реалізацію державної політики у сфері промислової власності.

До основних правових форм управління ДСІВ можна віднести такі, як видання правових актів управління; укладання адміністративних договорів (надання адміністративних послуг); вчинення інших юридично значущих дій.

Що ж стосується не правових форм, то до них належать форми, які безпосередньо юридичного значення не мають, тобто не спричиняють виникнення конкретного юридичного результату. Найчастіше не правовими формами визначаються різноманітні організаційні дії службовців органів виконавчої влади на

різних етапах підготовки і виконання управлінських рішень. Це такі дії, як організація та проведення нарад, обговорень, перевірок, розробка проектів планів, прогнозів, програм, методичних рекомендацій, здійснення заходів щодо підвищення якості та ефективності управлінської праці і т. ін.

Не менш важливим елементом організаційно-правового механізму промислової власності є методи державного управління. Правильне розуміння методів можливе на підставі та в зв'язку з функціями управління.

Аналіз різних наукових визначень дає підстави вважати, що категорія методу управління в концентрованій формі відображає взаємозв'язок керуючих і керованих підсистем, де керуючий суб'єкт управління здійснює управлінський вплив на керований об'єкт. Крім того, внаслідок значного різноманіття суб'єктів виконавчої влади й об'єктів, що перебувають під їх впливом, методи управління теж є різноманітними. У такому розумінні для методів управління промисловою власністю характерними є такі риси:

1) здійснюється в межах повноважень суб'єкта державного управління. Зокрема, повноваження ДСІВ закріплені у «Положенні про Державну службу інтелектуальної власності України», згідно з яким ДСІВ організовує в установленому порядку проведення експертизи заявок на об'єкти права інтелектуальної власності, видає патенти/свідоцтва на об'єкти права інтелектуальної власності тощо;

2) використовуються суб'єктами державного управління як засоби реалізації закріпленої за ними компетенції і безпосередньо виражають повноваження державно-владного характеру;

3) виражають управлінський вплив органів виконавчої влади та інших суб'єктів державного управління на відповідні керовані об'єкти. Наприклад, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України на Державну службу інтелектуальної власності України, або Державною службою інтелектуальної власності України та ДП «Український інститут промислової власності»;

4) здійснюються у взаємозв'язках між суб'єктами і об'єктами державного управління (між Державною службою інтелектуальної власності України та ДП «Український інститут промислової власності»);

5) завжди мають своїм адресатам відповідні керовані об'єкти (індивідуальні або колективні). На керованість індивідуальних об'єктів ми уже звертали свою увагу, що стосується колективних об'єктів, слід звернути увагу на той факт, що у сфері охорони об'єктів інтелектуальної власності важливу роль відіграють організації колективного управління. Зокрема такими, є: ВГО «Автор»; ПО «Організація колективного



управління авторськими і суміжними правами»; ВО-САСП «Оберіг» тощо. Проте, ці колективні об'єднання захищають суб'єктивні майнові права пов'язані із авторськими і суміжними правами;

6) забезпечують порядок в державному управлінні;

7) залежать від особливостей організаційно-правового статусу суб'єктів виконавчої влади (Міністерства економічного розвитку і торгівлі України; Державної служби інтелектуальної власності України тощо), а й насамперед від особливостей керованого об'єкта, індивідуального або колективного.

Будучи правильно поєднані, ці та інші методи створюють взаємопов'язану систему способів впливу, за допомогою яких суб'єкт виконавчої влади у сфері промислової власності здійснює управлінський вплив на об'єкт шляхом використання адміністративно-правових форм управління.

За сучасних умов розвитку ринкових відносин і корінних змін в механізмі державного управління та організаційно-правовому статусі суб'єктів управління, різноманітність конкретно використаних в управлінській діяльності методів реалізації завдань і функцій державних органів роблять актуальною класифікацію видів адміністративно-правових методів.

Оскільки державне управління так чи інакше спирається на владу, то воно в необхідних випадках не може бути реалізоване без застосування таких універсальних видів методів, як методи переконання і примусу, які посідають центральне місце серед видів методів управління.

Методи переконання і примусу використовуються в усіх сферах та на всіх рівнях адміністрування, багато в чому визначаючи зміст та конкретний прояв інших методів. Наприклад, економічні та адміністративні методи адміністрування засновані на методі переконання [3, с. 146].

В державному управлінні, в тому числі й управлінні промисловою власністю метод переконання відіграє важливу роль. Цей метод в управлінській ді-

яльності промисловою власністю використовується як система заходів правового і не правового характеру, які здійснюють органи управління промисловою власністю та громадські організації, що виявляється в здійсненні виховних, роз'яснювальних і заохочувальних методів, спрямованих на формування у громадян розуміння необхідності виконання нормативно-правових актів з метою охорони та захисту об'єктів промислової власності.

Опора на методи переконання у здійсненні державного управління промисловою власністю не виключає того, що переконання має поєднуватися з методом державного примусу, який традиційно розглядають з позицій охорони та захисту сформованих державою правовідносин і забезпечення неухильного й точного виконання юридичних норм у сфері промислової власності, коли в цьому виникає необхідність.

**Висновки.** Аналіз теоретичних питань форм і методів управлінської діяльності, дає підстави зробити висновки, що термін «метод» у загальноприйнятому розумінні означає спосіб чи прийом здійснення чого-небудь, засіб досягнення поставленої мети. Методи виявляються у формах управління, через взаємодію суб'єктів і об'єктів управління, зв'язки, що між ними склалися у сфері промислової власності. В методах державного управління промисловою власністю реалізується воля держави, через уповноважені нею органи (їх посадових осіб), які наділені повноваженнями з метою забезпечити певний порядок в управлінні і мають організуючий вплив.

Аналіз поняття та ознак адміністративного примусу свідчать, що цей різновид державно-правового примусу визначений нормами адміністративного права, які застосовують уповноважені державні органи (їх посадові особи), носить комплексний правовий характер, поєднує профілактичні та припиняючі заходи з метою забезпечення належної охорони прав на об'єкти промислової власності.

### Література

1. Адміністративне право України: Підручник / Ю. П. Битяк, В. М. Гаращук, О. В. Дьяченко та ін.; За ред. Ю. П. Битяка. — К.: Юрінком Інтер, 2005. — 544 с.
2. Крегул Ю. І. Адміністративне право України. Академічний курс: Підруч.: У двох томах: Том 1. Загальна частина / ред. колегія: В. Б. Авер'янов (голова) та ін. — К.: ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2007. — 592 с.
3. Адміністративне право України: Підручник. — Вид. 2, змін. і доп. / За заг. ред. Т. О. Коломоєць. — К.: Істина, 2012. — 528 с.

**Гулак Олена Василівна**

*кандидат юридичних наук, доцент,  
доцент кафедри адміністративного та фінансового права  
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

**Гулак Елена Васильевна**

*кандидат юридических наук, доцент,  
доцент кафедры административного и финансового права  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины*

**Gulac O. V.**

*Ph.D. in Law, Associated Professor  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

**ДО ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ  
К ВОПРОСУ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УКРАИНЕ  
TO THE QUESTION OF LEGAL REGULATIONS PROVIDING  
OF ECOLOGICAL SAFETY IN UKRAINE**

**Анотація.** У роботі здійснено аналіз вітчизняних основ правового регулювання забезпечення екологічної безпеки, відповідних принципів та пріоритетів у досліджуваній сфері, відображених у системі нормативно-правових актів; досліджено поняття «екологічна безпека» з наукової, правової та міжгалузевої точки зору; запропоновано власне визначення досліджуваної категорії.

**Ключові слова:** екологічна безпека, забезпечення екологічної безпеки, правове регулювання забезпечення екологічної безпеки, навколишнє природне середовище.

**Аннотация.** В работе проведен анализ отечественных основ правового регулирования обеспечения экологической безопасности, соответствующих принципов и приоритетов в исследуемой сфере, отраженных в системе нормативно-правовых актов; исследовано понятие «экологическая безопасность» с научной, правовой и межотраслевой точки зрения; предложено собственное определение исследуемой категории.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, обеспечение экологической безопасности, правовое регулирование обеспечения экологической безопасности, окружающая природная среда.

**Summary.** The work analyzes the national foundations of legal regulation of environmental safety, the relevant principles and priorities in the investigated area, recorded in the system of regulations; investigated the concept of «ecological security» as scientific, legal and intersectoral viewpoint; proposed own definition of the investigated categories.

**Keywords:** ecological safety, providing ecological safety, regulation of environmental safety, the environment.

Питання правового регулювання забезпечення екологічної безпеки нині отримали особливої актуальності та важливості. Слід зважити і на останні тенденції, що свідчать про значне занепокоєння питаннями ефективності забезпечення екологічної безпеки не лише на рівні науковців, громадських організацій, окремих зацікавлених інституцій, а на-

самперед, на найвищому державному рівні, що втілюється переважно у міждержавні, консолідовані, юридично-значущі рішення з формуванням відповідних фінансових фондів. Відтак, вирішення зазначеного питання лежить насамперед у площині правової регламентації екологічних вимог та нормативів.

Дослідженням окремих аспектів забезпечення екологічної безпеки займалися такі вітчизняні та зарубіжні науковці-правники, як: В.І. Андрейцев, О.С. Баб'як, Д.Н. Бахрах, В.Л. Бредіхіна, Ю.Л. Власенко, А.П. Гетьман, І.В. Гиренко, А.П. Гетьман, В.А. Зуєв, В.М. Єрмоленко, Т.О. Коломоець, А.В. Котелевець, В.В. Костицький, І.О. Краснова, В.І. Курило, О.П. Світличний, Ю.С. Шемшученко, М.В. Шульга та ін.

Метою статті є аналіз вітчизняних основ правового регулювання забезпечення екологічної безпеки, принципів та пріоритетів у досліджуваній сфері.

Цілоком погоджуємось з тим, що слід визнати, що в цілому досліджувана проблема здобула нині більш глибокого, ускладненого характеру, що обумовило і зміну та поглиблення її змісту, зовсім іншого, ніж це було раніше. Зміна змісту не могла не позначитися і на зміні вживаної термінології. Тому, замість поняття «навколишнє середовище» вчені дедалі частіше почали використовувати поняття «екологія», яке відображає сутність проблеми як найбільш повним чином, адже дане поняття включає в себе не лише «охорону навколишнього природного середовища», але і такий важливий компонент як «раціональне використання природних ресурсів», що в свою чергу передбачає дотримання законів природи і потенційних можливостей навколишнього природного середовища [1, с. 96].

Загальносвітовий електронний ресурс Вікіпедії (вільної енциклопедії) визначення екологічної безпеки пропонує через статичну та кінетичну категорії. Відтак, в першому варіанті, екологічна безпека — це такий стан та умови навколишнього природного середовища, при якому забезпечується екологічна рівновага та гарантується захист навколишнього середовища: біосфери, атмосфери, гідросфери, літосфери, космосфери, видового складу тваринного і рослинного світу, природних ресурсів, збереження здоров'я і життєдіяльності людей. В іншому — це сукупність дій, станів і процесів, що прямо або побічно не приводять до життєво важливих втрат (або погроз таких втрат), що наноситься природному середовищу, окремим людям і людству; комплекс станів, явищ і дій, що забезпечує екологічний баланс на Землі і в будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно і політично готове (може без серйозних втрат адаптуватися) людство [2].

Нормотворець визначення екологічної безпеки подає у ст. 50 закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»: «Це такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей, що гарантується здійсненням широкого комп-

лексу взаємопов'язаних екологічних, політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів» [3].

Екологічна безпека являє собою соціоприродну та наукову реальність, є об'єктом дослідження різних наук (природничих, соціальних, юридичних та ін.), оскільки охоплює складний комплекс взаємозв'язків людини з навколишнім природним середовищем [4].

В науковій літературі визначення екологічної безпеки як правової категорії має різне тлумачення. На думку А.П. Гетьмана та М.В. Шульги, її сутність полягає в захисті людини і навколишнього природного середовища від шкідливого впливу; умовах збереження здоров'я людей і забезпеченні сталого соціально-економічного розвитку; балансі розвитку екосистем; діяльності по захисту життєво важливих екологічних інтересів; в тому, що вона є складовою частиною міжнародної екологічної безпеки тощо [4].

Фундатор та дослідник Київської школи права екологічної безпеки В.І. Андрейцев виходить із наукових позицій, що право екологічної безпеки — це система правових норм та інших юридичних засобів, які спрямовані на створення умов для реалізації суб'єктивного права громадян на екологічну безпеку та захист його в разі порушення, регулювання відносин щодо здійснення екологічно небезпечної діяльності з метою запобігання погіршенню екологічної обстановки, виникненню небезпеки для природних систем і населення, а також здійснення у разі виникнення екологічної небезпеки системи заходів, спрямованих на ліквідацію небезпечних наслідків, визначення режиму використання екологічно небезпечних територій і об'єктів, встановлення особливого статусу осіб, потерпілих від негативних наслідків природної стихії чи техногенного впливу, досягнення режиму безпечного існування населення і стану довкілля на регіональному, національному і транскордонному рівнях [5, с. 8].

Виходячи із необхідності включення кінетичної, процесової складової до визначення поняття «екологічна безпека» та сприйняття цієї категорії насамперед через взаємодію людини з природою, на нашу думку, екологічна безпека — це такий стан та умови навколишнього природного середовища, при якому співіснування природи і людини не шкодить, а сприяє забезпеченню екологічної рівноваги, попереджає виникненню небезпек для здоров'я людей та гарантує захист навколишнього середовища.

Правові вимоги щодо забезпечення екологічної безпеки різноманітні за своєю направленістю і містяться не тільки в екологічному законодавстві, але й в інших нормативно-правових приписах держави.

Порівнюючи особливості екологічної безпеки з іншими видами безпеки держави, що пов'язані з еколо-

гічною, можна сказати, що є певні площини перетину. Так, одним із головних чинників продовольчої безпеки є формування нормативно-правової бази, яка створює формально-інституційну основу розвитку економічних відносин щодо забезпечення продовольчої безпеки [6, с. 85].

З'явившись в українському законодавстві в Декларації про державний суверенітет України від 16 липня 1990 року категорія «екологічна безпека» свого закріплення набула в Конституції України [7]. Так, в ст. 16 йдеться про те, що забезпечення екологічної безпеки та підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи — катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов'язком держави. Згідно ст. 50 Конституції, кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди. Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена. До того ж, наша держава ратифікувала Організаційну конвенцію, чим перед світовою спільнотою та українським народом зобов'язалась надавати громадськості екологічну інформацію.

Однією з причин незадовільного стану навколишнього природного середовища є відсутність постійної об'єктивної інформації для громадян України про його забруднення, причини, про винуватців забруднень і вжиті заходи для поліпшення ситуації [8, с. 340]. Зокрема, стосовно некоректності та банальної неправдивості відповідної інформації щодо лісопорушень, зокрема, правової відповідальності за порушення правил пожежної безпеки в лісах України на офіційних сайтах державних органів неодноразово зазначалось нами у наукових працях [9;10].

Одночасно з розвитком науки та техніки, зокрема широким впровадженням нових методів супутникового спостереження за станом рослинного покриву, все більшого значення у розв'язанні проблеми охорони рослинного світу набуває підвищення рівня еколого-правової свідомості та культури суспільства. Перш за все це стосується населення та влади тих регіонів України, які перебувають на порозі екологічної кризи [11, с. 62].

Поряд з людиною, її життям і здоров'ям, честю й гідністю, недоторканністю безпека проголошується і визначається Основним Законом найвищою соціальною цінністю (ст. 3).

Відповідно до вищезазначених положень Основного закону були розроблені та схвалені: Основні напрямки державної політики України в галузі охорони

довкілля, використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки [12]; Концепція (основи державної політики) національної безпеки України [13] та Закон України «Про основи національної безпеки України» від 19 червня 2003 року [14].

Стаття 6 Закону України «Про основи національної безпеки України» до пріоритетів національних інтересів України з-поміж іншого відносить: гарантування конституційних прав і свобод людини і громадянина (в тому числі і екологічних); забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів; інтеграцію України в європейський політичний, економічний та правовий простір. Стаття 3 цього ж закону до об'єктів національної безпеки відносить у тому числі і навколишнє природне середовище та природні ресурси.

Загальні положення у сфері екологічної безпеки закріплені окремими розділом Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» під назвою: «Заходи щодо забезпечення екологічної безпеки», в якому статтею 50 дуже лаконічно подано визначення категорії «екологічна безпека», а статтями 51–59 — вимоги щодо забезпечення екологічної безпеки при різних видах діяльності.

У поресурсовому законодавстві окремо вирізняються принципи, що забезпечують пріоритет екологічних вимог перед іншими. До них належать: пріоритетність вимог екологічної безпеки; обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів; гарантування екологічно безпечного середовища для життя та здоров'я людей. Відмінною рисою цих принципів від інших є забезпечення підтримання екологічної рівноваги на території України [4].

Забезпечення екологічної безпеки знаходить своє правове закріплення в нормативних актах, які регулюють окремі види господарської діяльності або використання та охорону природних ресурсів. Наприклад, Закон України «Про правовий режим території, яка зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» від 27 лютого 1991 року [15] встановлює вимоги щодо екологічної безпеки в межах територій і зон, на яких запроваджено режим надзвичайних екологічних ситуацій. Проект Закону про обов'язкове страхування відповідальності суб'єктів господарювання, діяльність яких становить підвищену екологічну небезпеку, передбачає нормативне закріплення додаткових гарантій, спрямованих на упередження та відшкодування негативних наслідків, які можуть настати в результаті антропогенної діяльності окремих суб'єктів господарювання, а відтак

є надзвичайно важливим та актуальним, проте вже більш ніж півроку не розглядається в стінах Верховної Ради України [16].

Значення екологічної складової в політиці ЄС постійно зростає. Спостерігається чітка тенденція до інтеграції екологічної політики у розробку і проведення всіх інших політик ЄС [17, с. 20]. В контексті євроінтеграційних процесів, задля забезпечення екологічної безпеки, необхідним вбачається досягнення оптимального балансу між шкідливими для навколишнього середовища наслідками, що в будь-якому випадку виникають під впливом антропогенної діяльності, посиленої науково-технічним розвитком суспільства,

і потенційними можливостями природних ресурсів до самовідновлення.

Отже, здійснивши аналіз правових основ забезпечення екологічної безпеки в Україні, слід відзначити, що, принаймні, на принциповому, декларативному рівні дана категорія дістала чіткого відображення в основних нормативних актах. Разом з тим, сама практична площина, подальші негативні тенденції у вітчизняній галузі екології змушують стверджувати про необхідність подальшого удосконалення відповідної діяльності та прийняття давно авансованого Закону України «Про екологічну безпеку».

### Література

1. Собовий О. М. Особливості змісту екологічної функції держави як необхідної складової забезпечення екорівноваги / О. М. Собовий // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Право». — 2013. — Вип. 182, ч. 3. — С. 94–99.
2. Екологічна безпека // Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/page3>
4. Екологічне право України: підручник / За ред. А. П. Гетьмана, М. В. Шульги. — Х., 2005. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman\\_ekoru/part7/701.htm](http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman_ekoru/part7/701.htm)
5. Андрейцев В. І. Право екологічної безпеки: Навчальний та науково-практичний посібник — К.: Знання-Прес, 2002. — 332 с.
6. Курило В. І. Адміністративні правочини у сільському господарстві України: сучасна парадигма: Монографія. — К.: Магістр — XXI сторіччя, 2007. — 312 с.
7. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр>
8. Білявський ГО. Основи екології: Підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. — 2-ге вид. — К.: Либідь, 2005. — 408 с.
9. Гулак О. В. Сучасний стан пожежної безпеки в лісах України: правовий аспект // Порівняльно-аналітичне право, 2015. — № 3: [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://www.pap.in.ua/3\\_2015/44.pdf](http://www.pap.in.ua/3_2015/44.pdf)
10. Гулак О. В. Щодо питання інформування громадськості про адміністративну відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки в лісах України // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України: Серія «Право». — 2015. — № 218. — Ч. 2. — С. 198–208.
11. Гиренко І. В. Основні етапи оцінки ефективності еколого-правового механізму у сфері охорони та використання рослинного світу / І. В. Гиренко // Підприємництво, господарство і право. — № 11. — 2013. — С. 60–63.
12. Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки: Постанова Верховної Ради України від 5 березня 1998 р. № 188. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80>
13. Про Концепцію (основи державної політики) національної безпеки України: Постанова Верховної Ради України від 16 січня 1997 р. № 3. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3/97-%D0%B2%D1%80>
14. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19 червня 2003 р. № 964. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/>
15. Про правовий режим території, яка зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи: Закон України від 27 лютого 1991 року № 791а. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/>
16. Про обов'язкове страхування відповідальності суб'єктів господарювання, діяльність яких становить підвищену екологічну небезпеку: Проект Закону України від 9 липня 2015 р. № 2327а. — [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc2\\_5\\_1\\_j?ses=10009&num\\_s=2&num=&date1=&date2=&name\\_zp](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc2_5_1_j?ses=10009&num_s=2&num=&date1=&date2=&name_zp)
17. Головка Л. О. Правове забезпечення Спільної Аграрної Політики в ЄС [Монографія] / Л. О. Головка. — К.: Видавничий центр НУБіП України. — 2014. — 408 с.

**Майданевич Анатолій Григорович\***

*здобувач кафедри адміністративного та фінансового права  
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

**Майданевич Анатолій Григорьевич**

*соискатель кафедры административного и финансового права  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины*

**Maidanevych A. G.**

*applicant  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

**ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПОСАДОВИХ ОСІБ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВ  
ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
THE RESPONSIBILITY OF OFFICIALS FOR VIOLATION  
OF PROPERTY RIGHTS INTELEKTUALNO**

**Анотація.** У статті на підставі аналізу теоретичних питань та адміністративного законодавства аналізуються основні питання притягнення до адміністративної відповідальності посадових осіб за порушення прав інтелектуальної власності.

**Ключові слова:** адміністративна відповідальність, посадові особи, інтелектуальна власність, порушення прав.

**Аннотация.** В статье на основании анализа теоретических вопросов и административного законодательства анализируются основные вопросы привлечения к административной ответственности должностных лиц за нарушение прав интеллектуальной собственности.

**Ключевые слова:** административная ответственность, должностные лица, интеллектуальная собственность, нарушение прав.

**Summary.** In the article the analysis of theoretical issues and administrative law examines the key issues of bringing to administrative responsibility of officials for infringement of intellectual property rights.

**Keywords:** administrative responsibility, officials, intellectual property, infringement.

Питання адміністративної відповідальності посадових осіб за порушення прав інтелектуальної власності до цього часу не були предметом окремих досліджень вчених-адміністративістів. Особливості посадової особи щодо юридично-владних повноважень і відповідальності в цій сфері висвітлюються сучасними авторами на рівні коментування і, як правило, є дещо фрагментарними, залежно від об'єкта адміністративного правопорушення. Відсутність відповідних правових засад та певна обмеженість наукових досліджень з цієї проблеми є причиною існування

прогалин у правовому регулюванні пов'язаних із адміністративною відповідальністю посадових осіб за порушення прав інтелектуальної власності.

Хоча інститут адміністративної відповідальності посадових осіб досліджували багато вчених, зокрема, В.Б. Авер'янов, Ю.П. Битяк, С.Т. Гончарук, Е.Ф. Демський, В.В. Зуй, Р.А. Калюжний, Т.О. Коломоєць, В.К. Колпаков, Д.М. Лук'янець, О.О. Погрібний, О.П. Світличний та інші.

**Метою статті** є дослідження юридичного змісту складу статей КУпАП, норми якого передбачають

\* Науковий керівник, Світличний О. П., д. ю. н., професор кафедри цивільного та господарського права НУБіП України.

адміністративну відповідальність посадових осіб за порушення прав інтелектуальної власності.

Відповідно до ст. 14 КУпАП посадові особи підлягають адміністративній відповідальності за адміністративні правопорушення, зв'язані з недодержанням установлених правил у сфері охорони порядку управління, державного і громадського порядку, природи, здоров'я населення та інших правил, забезпечення виконання яких входить до їх службових обов'язків [1].

В даному випадку посадова особа виступає спеціальним суб'єктом адміністративного правопорушення. Невизначеність поняття «посадова особа» та «службова особа» в КУпАП, не означає, що вказані терміни не знаходять свого відображення в інших нормативно-правових актах. Вказані терміни містяться в Конституції України, в якій вказується, що усі мають право направляти індивідуальні чи колективні письмові звернення або особисто звертатися до органів державної влади, органів місцевого самоврядування та посадових і службових осіб цих органів, що зобов'язані розглянути звернення і дати обґрунтовану відповідь у встановлений законом строк (ст. 40), а також те, що кожен має право на відшкодування за рахунок держави чи органів місцевого самоврядування матеріальної та моральної шкоди, завданої незаконними рішеннями, діями чи бездіяльністю органів державної влади, органів місцевого самоврядування, їх посадових і службових осіб при здійсненні ними своїх повноважень (ст. 56) [2].

Вирішення питання щодо різних доктринальних підходів до визначення понять «посадова особа» та «службова особа», як на нашу думку ми знаходимо в КК, у примітці до ст. 364 якого міститься, що службовими особами є особи, які постійно, тимчасово чи за спеціальним повноваженням здійснюють функції представників влади чи місцевого самоврядування, а також обіймають постійно чи тимчасово в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, на державних чи комунальних підприємствах, в установах чи організаціях посади, пов'язані з виконанням організаційно-розпорядчих чи адміністративно-господарських функцій, або виконують такі функції за спеціальним повноваженням, яким особа наділяється повноважним органом державної влади, органом місцевого самоврядування, центральним органом державного управління із спеціальним статусом, повноважним органом чи повноважною особою підприємства, установи, організації, судом або законом [3]. Це дало підстави О.П. Світличному, стверджувати, що визначення поняття «службової особи», яке міститься в примітці до ст. 364 КК України за своїм смисловим наповненням, є значно ширшим за поняття «посадова особа», оскільки охоплює коло осіб, які займають пев-

ні посади на підприємствах, в установах чи організаціях незалежно від форм власності [4, с. 245].

Поняття «службова особа», яке міститься в КК слід розглядати у широкому розумінні. Тоді як у вузькому розумінні визначення поняття «посадова особа», відповідно до специфіки діяльності системи державної служби та господарських товариств, надається в частині другій ст. 89 ГК [5].

Поняття «службова особа», яке міститься в КК, слід розглядати у широкому розумінні. У вузькому розумінні поняття «посадова особа», що надається в частині другій ст. 89 ГК, згідно з яким, посадовими особами товариства визнаються голова та члени виконавчого органу, голова ревізійної комісії (ревізор), а у разі створення ради товариства (спостережної ради) — голова і члени цієї ради. Обмеження щодо поєднання однією особою зазначених посад встановлюються законом.

У питанні визначення «посадова особа» та «службова особа», ми погоджуємося з думкою О.О. Погрібного, який стверджував, що принципової відмінності між ними не існує, тому їх можна вважати синонімічними [6, с. 28].

Крім загальних ознак, у конкретних складах адміністративних правопорушень за порушення прав інтелектуальної власності, наприклад, за порушення законодавства, що регулює виробництво, експорт, імпорту дисків для лазерних систем зчитування, експорт, імпорту обладнання чи сировини для їх виробництва (ст. 164-13 КУпАП), посадова особа може характеризуватися ще й додатковими, специфічними властивостями.

Відсутність спеціальних ознак суб'єкта, коли така обставина передбачена законом, виключає наявність складу адміністративного делікту в скоєному. У таких випадках спеціальні ознаки суб'єкта виступають невід'ємною (конструктивною) ознакою складу делікту, їх встановлення у процесі адміністративно-правової кваліфікації є обов'язком [7, с. 4].

Основні ознаки утворюють так званий основний склад. Якщо необхідно, законодавець доповнює склад кваліфікуючими ознаками, за наявності яких діяння може кваліфікуватися за статтею, що передбачає суворіше покарання. Склади з такими ознаками називають кваліфікованими. Вчений до кваліфікуючих ознак відносить: повторність; наявність або можливість настання шкідливих наслідків; учинення дій посадовою особою [8, с. 45].

На законодавчому рівні адміністративна відповідальність посадових осіб у досліджуваній сфері закріплена ст. 156-3 КУпАП. Проте, це не значить, що посадові особи не є суб'єктами адміністративних правопорушень за порушення прав інтелектуальної власності, передбачених нормами інших статей, зокрема, ст. ст. 51-2, 164-3; 164-6, 164-7, 164-9, 164-13 КУпАП.

У підтвердження цієї тези В. В. Зуй стверджує, що у деяких статтях КУпАП спеціальний суб'єкт не називають, хоча мають на увазі [9, с. 179].

З метою з'ясування адміністративної відповідальності посадової особи як суб'єкта адміністративного правопорушення, здійснено аналіз норм вказаних статей КУпАП, а також норм спеціального законодавства у сфері охорони прав на об'єкти інтелектуальної власності. Зокрема, Законах України «Про розповсюдження примірників аудіовізуальних творів, фонограм, відеограм, комп'ютерних програм, баз даних» та «Про особливості державного регулювання діяльності суб'єктів господарювання, пов'язаної з виробництвом, експортом, імпортом дисків для лазерних систем зчитування» [10, 11]. Норми цих Законів дають підстави стверджувати, що склад адміністративного правопорушення, передбаченого, наприклад ст. 164-9 і ст. 164-13 КУпАП, характеризується ще й додатковими, специфічними властивостями, які називаються спеціальними, і є характерними не тільки для посадових осіб, але й та фізичних осіб — підприємців, як суб'єктів господарської діяльності.

Отже, спираючись на норми спеціального законодавства у сфері охорони на об'єкти права інтелектуальної власності, норм чинного Кодексу України про адміністративні правопорушення, суб'єктом складу адміністративних правопорушень, передбачених нор-

мами ст. ст. 51-2, 164-3; 164-6, 164-7, 164-9, 164-13 КУпАП, крім загального суб'єкта, слід віднести і спеціального суб'єкта, тобто, посадову особу суб'єкта господарювання.

**Висновки.** Аналіз теоретичних питань адміністративної відповідальності, зокрема, аналіз адміністративного та спеціального законодавства у сфері охорони об'єктів права інтелектуальної власності дозволив з'ясувати, що крім ст. 156-3 КУпАП, окремі властивості посадової особи не входять до складу проступку, але є важливими для визначення характеру й меж відповідальності за вчинене правопорушення. З цією метою здійснено аналіз ст. ст. 51-2, 164, 164-3, 164-6, 164-7, 164-9, 164-13 КУпАП. Зміст вказаних статей дає підстави визначити, що крім загальних ознак, у складах адміністративних правопорушень суб'єкт характеризується ще й додатковими, специфічними властивостями, які є характерними для посадових осіб.

Суб'єктом адміністративних правопорушень у складах вказаних статей КУпАП, крім загального суб'єкта, також є посадові особи, які підлягають адміністративній відповідальності за адміністративні правопорушення, зв'язані з недодержанням установлених правил у сфері охорони прав об'єктів права інтелектуальної власності та інших правил, забезпечення виконання яких входить до їх обов'язків.

### Література

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Постанова Верховної Ради Української РСР від 7 грудня 1984 року // *Відомості Верховної Ради України*. — 1984. — № 51. — Ст. 1122.
2. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. — К.: Преса України, 1997. — 80 с.
3. Кримінальний кодекс України: Закон України від 5 квітня 2001 року // *Відомості Верховної Ради України*. — 2001. — № 25–26. — Ст. 131.
4. Світличний О. П. Адміністративні правовідносини у сфері земельних ресурсів України: проблеми теорії та практики правозастосування: Монографія / О. П. Світличний. — Донецьк: Державне видавництво «Донбас», 2011. — 410 с.
5. Господарський кодекс України: Закон України від 16 січня 2003 року // *Відомості Верховної Ради України*. — 2003. — № 18–22. — Ст. 144.
6. Погрібний О. О. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Науково-практичний коментар / Р. А. Калужний, А. Т. Комзюк, О. О. Погрібний та ін.; — 2-ге вид. — К.: «Правова єдність», 2008. — 655 с.
7. Гуржій Т. Встановлення ознак суб'єкта адміністративного делікту в процесі адміністративно-правової кваліфікації / Т. Гуржій // *Право України*. — 2003. — № 5. — С. 1–7.
8. Гончарук С. Т. Адміністративна відповідальність за законодавством України. Навчальний посібник / С. Т. Гончарук. — К., 1995. — 136 с.
9. Зуй В. В. Адміністративне право України: підручник / Ю. П. Битяк, В. В. Богущкий В. М. Гаращук; за ред. Ю. П. Битяка. — Харків: Право, 2001. — 528 с.
10. Про розповсюдження примірників аудіовізуальних творів, фонограм, відеограм, комп'ютерних програм, баз даних: Закон України від 23 березня 2000 року // *Відомості Верховної Ради України*. — 2000. — № 24. — Ст. 183.
11. Про особливості державного регулювання діяльності суб'єктів господарювання, пов'язаної з виробництвом, експортом, імпортом дисків для лазерних систем зчитування: Закон України від 17 січня 2002 року // *Відомості Верховної Ради України*. — 2002. — № 17. — Ст. 121.



**Сезонов Виктор Станиславович**

*адъюнкт Харьковского национального университета внутренних дел,  
старший судебный эксперт Харьковского научно-исследовательского  
экспертно-криминалистического центра МВД Украины*

**Sezonov V. S.**

*associate of Kharkiv National University of Internal Affairs,  
expert of the Research Center of Forensic ekspertno at Research Affairs of Ukraine*

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

### **ORGANIZATIONAL – TACTICAL ASPECTS OF FORENSIC VEHICLES AND ACCOMPANYING DOCUMENTS**

**Аннотация.** Организация и тактика проведения экспертиз транспортных средств должна гарантировать право граждан на то, что приобретенный ими автомобиль не имеет уголовного прошлого, а также эффективно предупреждать и раскрывать преступления.

**Ключевые слова:** транспортное средство, номера транспортного средства, криминалистическое исследование, подделка, государственная регистрация

**Summary.** Organization and tactics of conducting examinations of vehicles must guarantee the right of citizens of the fact that they acquired the vehicle does not have a criminal record, as well as to effectively prevent and solve crimes .

**Key words:** vehicle, vehicle's numbers, forensic examination, forgery, state registration.

Сегодня транспортная отрасль является важной отраслью общественного производства, призванная обеспечивать потребности физических и юридических лиц в пространственном перемещении. Автомобилизация сейчас стала почти тотальной, что привело к совершению различных преступлений, связанных с транспортными средствами (далее – ТС) и к многочисленным проблемам их предупреждения и раскрытия. Именно поэтому важным является совершенствование положений действующего законодательства и криминалистической науки по обеспечению государственной защиты законных интересов граждан, которым гарантируется, что приобретенный ими автомобиль не имеет уголовного прошлого, растаможен законно, его идентификационный номер не фальсифицированный, не подлежал изменениям и т.п. Все это требует совершенствования организационно-тактических аспектов деятельности сотрудников органов внутренних дел при проведении комплексных экспертно-криминалистических исследований транспортных средств (далее – КЭКИТС) с целью обеспечения прав и законных интересов владельцев ТС. Осуществление КЭКИТС обеспечивается нормами

многих отраслей права (административного, уголовное, гражданское, финансовое, хозяйственное и т.д.), на основе которых осуществляется немало процессов: предоставление разрешений экспертам на проведение определенного вида различных экспертиз, ликвидация и создание экспертных учреждений, организационное и методическое обеспечение органов судебной экспертизы и т.п.

Организационно-тактический аспект регулирования КЭКИТС должен обеспечить совершенствование всей системы судебной экспертизы и перераспределение полномочий между отдельными структурными подразделениями органов внутренних дел. Исследование предложенной проблемы методологически построено на работах отечественных и зарубежных ученых в области криминалистики, уголовного права, судебной экспертологии, административного права и т.п. Однако комплексного исследования проблем организационно-тактического регулирования КЭКИТС не проводилось. Этим и определяется актуальность темы исследования, ее научно-практическая значимость.

Совершенствование методики КЭКИТС, а также законодательных норм, регламентирующих проце-

дуру этого вида исследований, сегодня является необходимой мерой профилактики, предупреждения и расследования преступлений, связанных с криминальным авто бизнесом [1, с. 3]. Автомобильный парк страны постоянно растет и сегодня составляет не менее 20 млн единиц, что в совокупности с другими факторами часто приводит к его использованию в качестве орудия правонарушений. КЭКИТС также имеет важное значение для недопущения легализации незаконных автомобилей в правовом поле нашего государства.

Реализация Концепции судебно-правовой реформы в Украине предусматривает комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на совершенствование судебной системы, кодификацию всех отраслей права в соответствии с социально-экономическими и политическими изменениями. Это непосредственно касается и реформирования системы судебно-экспертной деятельности, которая выполняет важную функцию по объективности и организации рассмотрения уголовных преступлений и административных правонарушений.

В Законе Украины «О судебной экспертизе» содержится такое определение: экспертиза — это исследование экспертом на основе специальных знаний материальных объектов, явлений и процессов, которые содержат информацию об обстоятельствах дела, находящегося в производстве органов досудебного расследования или суда [2].

Сотрудники Экспертной службы Министерства внутренних дел осуществляют обязательный осмотр ТС при их регистрации, перерегистрации и иных процедурах, связанных с их государственным учетом. Эта процедура закреплена Постановлением Кабинета Министров № 1118 от 9.12.2015 г. [4], является обязательной и бесплатной.

Организация проведения КЭКИТС определяется Приказом МВД Украины от 31 мая 2013 года № 537 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения криминалистических исследований транспортных средств и регистрационных документов, которые их сопровождают, работниками Экспертной службы МВД Украины». Данная Инструкция определяет порядок организации и проведения криминалистических исследований транспортных средств и регистрационных документов, которые их сопровождают, оформления их результатов, заполнения форм отчетности работниками Экспертной службы МВД Украины. Следует отметить, что проведение КЭКИТС является процедурой дорогостоящей, требующей существенных временных затрат, и, во многих случаях, не нужной.

В процессе проведения исследования КЭКИТС осуществляются: общий его осмотр; исследования

идентификационного обозначения кузова, шасси; исследования заводских табличек; исследования номерной площадки и прилегающих к нему частей ТС; исследования других носителей информации, в том числе — электронных; исследования номера двигателя при наличии технической (конструктивной) возможности и т.д. Объекты исследования подлежат обязательному фотографированию с соблюдением правил судебной фотографии. При общем осмотре определяется соответствие данных, указанных в документах на ТС, информация о марке, модели ТС, типе (модификации) ТС; номера кузова (шасси), количества знаков, их содержания; дате выпуска ТС, указанной в документах, времени изготовления комплектующих. В исследовании прежде всего применяются неразрушающие методы — визуальный, микроштрихов, капельный, магнитооптический, магнитной дефектоскопии.

Следующим элементом в проведении исследования ТС является исследование табличек производителя (у каждого производителя свой способ нанесения идентификационных обозначений, поэтому их оригинальность в определенной степени можно сравнить, скажем, с неповторимостью отпечатков пальцев человека). Однако авторы все же пытаются их «усовершенствовать», ведь не изменив номера, невозможно легализовать украденный автомобиль.

При проведении КЭКИТС эксперту могут быть поставлены следующие вопросы: соответствуют ли имеющиеся на представленном автомобиле номера узлов и агрегатов нормативно-технической документацией; менялись ли обозначения на номерных деталях, установленных на представленном автомобиле, и если да, то каковы первичные обозначения и т.д.

Следующим этапом является исследование лакокрасочного покрытия. Конечно, часто правонарушители стараются его не повредить, но опытный эксперт всегда выявит малейшие шероховатости.

Затем исследованию подлежат документы, удостоверяющие регистрацию ТС (свидетельство о регистрации, технический паспорт), а также документы на право собственности (пользования) ТС (акт приема-передачи, договор купли-продажи и т.п.). Исследование документов, сопровождающих ТС, проходит ряд этапов: установление соответствия информации в документах данным, полученным при проведении исследования ТС; соответствие исследуемого бланка установленному стандарту; наличие и соответствие стандарту защитных элементов бланка; исследования оттиска печати и подписи должностного лица. Полученная на каждом из этих этапов информация должна быть должным образом оценена.

Особое значение сегодня приобретает обеспечение эксперта современными информационными

и техническими средствами. Так, в результате тесного сотрудничества с научно-производственными предприятиями налажено производство криминалистической техники и специальных приборов для КЭКИТС (дефектоскопов, толщиномеров, приборов электрохимического травления, фотоаппаратов и т.д.), проводится разработка и внедрение в практическую деятельность специализированных программ и приборов для идентификации номеров агрегатов и исследования регистрационных документов. Техническая экспертиза документов делится на экспертизу реквизитов документов, экспертизу печатных форм и экспертизу материалов документов.

Главными задачами технической экспертизы реквизитов документов является установление фактов и способов внесения изменений в документы (подчистка, травление, дописка, переклейки фотографий, букв и т.п.) и выявление их первичного содержания; выявление залитых, запачканных, выцветших и других слабовидимых или невидимых текстов (изображений) на различных материалах, а также текстов (изображений) на обгоревших и сторевших документах при условии, что бумага, на которой они изображены, не превратился в пепел; установление вида и идентификация инструментов письма по штрихам; определение относительной давности выполнения документа или его фрагментов, а также последовательности нанесения штрихов, наложений; установление целого по частям документа; установление документа, изготовленного путем монтажа с применением копировально-множительной и компьютерной техники; идентификация лица, которое наносило текст или отпечаток печати по особенностям исполнителя.

Основной задачей работников Экспертной службы МВД Украины при исследовании ТС и регистрационных документов является выявление, предупреждение и пресечение уголовных преступлений, связанных с незаконным завладением транспортных средств, уничтожением, подделкой, заменой идентификационных номеров узлов и агрегатов. При этом работники Экспертной службы МВД Украины обязаны вести ежедневный учет исследованных транспортных средств, данные о которых заносятся в специальные журналы, электронные базы данных.

Проведение осмотра транспортного средства экспертом при проведении государственной регистрации (перерегистрации), снятия с учета согласно Постановлению Кабинета Министров Украины от 9 декабря 2015 № 1118 «О внесении изменений в Порядок государственной регистрации (перерегистрации), снятия с учета автомобилей, автобусов, а также самоходных машин, сконструированных на шасси автомобилей, мотоциклов всех типов, марок и моделей, прицепов,

полуприцепов, мотоколясок, других приравненных к ним транспортных средств и мопедов» стало обязательной процедурой. Этому в немалой мере способствовали запросы практики, рост уровня преступности, связанной с незаконным завладением ТС, а также научные разработки данной проблематики.

Согласно этому документу при проведении государственной регистрации (перерегистрации), снятия с учета ТС (кроме случаев регистрации новых ТС средств, перерегистрации транспортных средств в связи с изменением наименования и адреса юридических лиц, фамилии, имени или отчества, места жительства физических лиц, являющихся владельцами ТС, выбраковки их в целом) подлежат осмотру специалистами Экспертной службы МВД с целью сверки идентификационных номеров их составных частей с номерами, указанными в представленных владельцем для регистрации документах. По результатам осмотра в документах, представляемых для государственной регистрации, делается соответствующая отметка или составляется акт осмотра. Экспертное исследование ТС и регистрационных документов на ТС (других документов, которые являются основанием для регистрации ТС) проводится по заявлению владельца с целью определения подлинности идентификационных номеров ТС и регистрационных документов. Экспертное исследование проводится специалистами экспертной службы МВД или судебными экспертами государственных специализированных учреждений, которые имеют присвоенную в установленном Законом Украины «О судебной экспертизе» порядке квалификацию судебного эксперта с правом проведения исследований по соответствующим экспертным специальностям. По результатам исследования составляется заключение экспертного исследования, который прилагается к документам, представляемых для государственной регистрации. Установление соответствия конструкции, проверка по Единому государственному реестру МВД и автоматизированной базе данных о разыскиваемых транспортных средствах проводятся уполномоченными лицами сервисного центра МВД[4].

Таким образом, на сегодняшний день эксперт, имеющий квалификацию эксперта КЭКИТС, имеет право проводить три различных экспертных исследования: осмотр транспортного средства при его регистрации, экспертизу КЭКИТС по заявлению владельца и экспертное исследование по запросу органов досудебного расследования.

Первые два вида исследований не имеют под собой ни достаточных правовых, ни методологических, ни организационных основ. Складывается впечатление, что при проведении осмотра ТС в случае совпадения «поддельных» идентификационных номеров состав-

ных частей ТС с «поддельными» номерами, указанными в представленных владельцем для регистрации документах, заключение эксперта должно быть положительным.

Все вышеизложенное позволяет сформулировать организационно-тактические основы регулирования экспертиз ТС:

- право владельцев ТС на проведение законной, независимой, объективной и полной судебной экспертизы транспортных средств и регистрационных документов должно быть обеспечено в полной мере;
- осмотр ТС при регистрации (перерегистрации) ТС должен исключить возможность легализации похищенных ТС, постановку на государственный учет автомобилей — «двойников» по поддельным документам и др. уголовно наказуемые действия с автомобилем;
- для выполнения первой задачи осмотр ТС должен включать не только сверку номеров агрегатов с документами, а и проведение ряда других исследований (сверку с электронными базами данных производителей, сверку с данными бортового компьютера ТС и др.);
- необходима разработка научно-методической основы проведения различных по содержанию и наполнению экспертиз ТС;

– необходима разработка организационно-тактической модели действий эксперта при проведении исследования ТС и регистрационных документов, которые его сопровождают;

– необходимо законодательно закрепить возможность тактических (ситуативных) действий эксперта, проводящего осмотр ТС в зависимости от результатов, полученных на первых этапах исследования;

– автоматизировать ведение государственного реестра ежедневного учета исследованных ТС;

Выводы. Организация и тактика эксперта при проведении экспертиз ТС должна гарантировать и обеспечивать право граждан на то, что приобретенный ими автомобиль не имеет уголовного прошлого, растаможен законно, его идентификационный номер не фальсифицированный, не подлежал изменениям и т.п. Основной задачей экспертов подразделений МВД Украины при осмотре ТС является предупреждение и раскрытие преступлений, связанных с уничтожением, подделкой, заменой идентификационного номера или заменой без разрешения соответствующих органов номерной панели с идентификационным номером ТС и подделкой регистрационных документов путем применения специальных знаний.

### Литература

1. Сезонов В. С. Автотранспортний засіб як об'єкт криміналістичного дослідження / В. С. Сезонов / Право і Безпека. — 2013р. — № 2(49). — С. 140–145.
2. Закон України від 25 лютого 1994 № 4038-12 «Про судову експертизу»: станом на 1 січня 2015 р. // Відомості Верховної Ради України — 1994. — № 28. — Ст. 232.
3. Приказ МВД Украины от 31 мая 2013 года № 537 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения криминалистических исследований транспортных средств и регистрационных документов, которые их сопровождают, работниками Экспертной службы МВД Украины». — Официальный вестник Украины от 27 августа 2013 года № 63, стр. 176, статья 2313, код акта 68283/2013.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2015 р. № 1118 «Про внесення змін до Порядку державної реєстрації (перереєстрації), зняття з обліку автомобілів, автобусів, а також самохідних машин, сконструйованих на шасі автомобілів, мотоциклів усіх типів, марок і моделей, причепів, напівпричепів, мотоколясок, інших прирівняних до них транспортних засобів та мопедів». — Офіційний вісник України від 12.01.2016, № 2, стор. 500, стаття 70, код акту 80137/2015.

**Терениченко Алексей Александрович,**  
*кандидат исторических наук, доцент кафедры*  
*«Теория и история государства и права»*  
*Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва*

**Alexey A. Terenichenko,**  
*Candidate of Historical Sciences,*  
*Associate Professor of «Theory and History State and Law»*  
*Finance University under the Government Russian Federation,*  
*Moscow*

## **ИНСТИТУТЫ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ (ОБЩЕСТВЕННОЙ) БЕЗОПАСНОСТИ**

### **CIVIL SOCIETY INSTITUTIONS IN THE FIELD OF SOCIAL (PUBLIC) SAFETY**

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности и характеристики институтов гражданского общества; их деятельность в сфере обеспечения социальной (общественной) безопасности; проанализирована проблематика деятельности институтов гражданского общества, направленных на обеспечение социально (общественной) безопасности; определены перспективы дальнейших научных исследований.

**Ключевые слова:** институты гражданского общества, социальная безопасность, общественная безопасность.

**Summary.** This article describes the features and characteristics of the institutions of civil society; its activities in the field of social (public) safety; analyzed the problems of civil society institutions aimed at providing social (public) safety; the prospects of further research are identified

**Keywords:** civil society, civil society, social security, public safety.

Четкая артикуляция интересов современного государства не может происходить вне гражданского общества, поскольку важнейшей составляющей социальной (общественной) безопасности является наличие в государстве эффективной сети институтов гражданского общества, к которым традиционно относят общественные объединения, неправительственные организации, политические партии и общественные движения, не имеющие официально закрепленного статуса, однако организационно и функционально сформированные.

Такая точка зрения закреплена на государственном уровне в Указе Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [6], в п. 3 которого указывается, что государство заинтересовано в консолидированной деятельности институтов гражданского общества, органов государственной власти различных уровней и органов местного самоуправления, направленной на создание благоприятных

внутренних и внешних условий для реализации национальных интересов и стратегических национальных приоритетов Российской Федерации.

Тем самым фиксируется значимость роли, которую должны играть институты гражданского общества, в совершенствовании системы демократического гражданского контроля над органами сектора государственной и общественной безопасности.

За последние десятилетия гражданское общество в Российской Федерации значительно укрепилось. Если рассматривать его трансформации на межгосударственном уровне, то можно утверждать о периоде расцвета гражданского общества. Информационно-коммуникационные технологии, геополитика и развитие рыночных отношений обеспечили необходимую основу и возможности создания большого количества общественных движений, неправительственных организаций, политических партий. Этот процесс активно продолжается как в России, так и во всем в мире, обуславливая развитие новейших онлайн

и оффлайн форм влияния общественности на процессы государственного управления, государственную и общественную безопасность.

В условиях кризиса общественной и политической жизни, затронувшего большинство современных развитых государств, особую значимость приобретает обеспечение социальной (общественной) безопасности как элемента национальной безопасности. В указанной сфере деятельность институтов гражданского общества способствует защите прав и свобод человека, имеющих высшую ценность (ст. 2 Конституции Российской Федерации [1]), сохранению гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ст. 42 Стратегии национальной безопасности Российской Федерации).

Вместе с тем, научных трудов, которые исследовали бы влияние современного гражданского общества на обеспечение социальной (общественной) безопасности в научно-информационном пространстве Российской Федерации наблюдается недостаточно. Это позволяет поставить вопрос о научном освещении особенностей взаимодействия институтов гражданского общества с системой обеспечения социальной (общественной) безопасности.

Если коснуться исторических истоков гражданского общества, то его сущность в свое время исследовали Ч. Беккарио, Д. Вико, Гоббс, Г. Гроций, Дж. Локк.

Становлению гражданского общества и его влияния на формирование государственной политики посвящены работы Э. Дюркгейма, Спенсера, Н. Лумана, Т. Парсонса, Р. Мертона.

Немецкий ученый Р. Дарендорф исследовал суть социального конфликта, где выделил социальные позиции и роли участников конфликта с позиций гражданского общества.

Л. Зидентоп определил роль демократии в общественном развитии и рассмотрел понятие демократической культуры, которая тоже непосредственно касается проблематики гражданского общества.

Коммуникативные модели гражданского общества осветили в своих трудах Г. Лассуэлл, К. Шеннон, В. Уивер, Б. Уэстли, П. Лазарфельд.

Диалог государства и общества как важную составляющую государственной коммуникации исследовали Бубер, Ф. Эбнер, Г. Коэн, Ю. Лотман.

Что касается сущностных характеристик структуры и круга задач, которые должна решать негосударственная система обеспечения социальной (общественной) безопасности, особого внимания заслуживают разработки отечественных ученых М. Арсентьева, П. Белова, А. Возженникова, М. Дзлиева, А. Прохожева, А. Рудаков, А. Урсула.

Содержание и характеристика категории национальной безопасности, а также социальной (общественной) безопасности в структуре национальной безопасности определены на основании трудов отечественных исследователей — В. Барабина, Д. Дзюбы, М. Дзлиева, В. Кольцова.

Особенности обеспечения национальной, в том числе — социальной (общественной) безопасности, достаточно полно исследовались отечественными учеными Л. Аруевой, С. Ивановым, С. Крашурниковым, С. Оболенским, В. Прасоловым и другими.

Подходы указанных исследователей при определении роли институтов гражданского общества в обеспечении социальной (общественной) безопасности строились на изучении социально-политических институтов и механизмов их функционирования, то есть, на структурно-функциональном анализе. В данной статье рассмотрены преимущественно методологические подходы к институциональному анализу системы социальной (общественной) безопасности.

Учитывая изложенное, возникает потребность в обосновании возможности и необходимости дальнейшей институционализации политического механизма управления обеспечением безопасности в социальной сфере и повышении его эффективности.

Цель статьи — определить и охарактеризовать основные внутренние и внешние факторы влияния на развитие институтов гражданского общества в современной России и их влияние на национальную безопасность.

В последнее время повышается внимание к изучению общественных явлений, процессов и объектов с точки зрения параметров их безопасности. Предметное поле этих исследований постепенно расширяется.

Так, в первой половине XX в. речь шла преимущественно об анализе условий обеспечения устойчивости государств в сложной структуре международных отношений, что сформулировало классическую политологическую модель национальной безопасности.

Вторая половина прошлого века расширила набор факторов национальной безопасности за счет анализа внутригосударственных процессов.

Начало нового тысячелетия обозначено повышением внимания к безопасности общества — информационной, технологической, экономической, духовной, гуманитарной и тому подобное. Заметно растет интерес и к социальной безопасности, которая является определенной системной характеристикой состояния социальной сферы страны.

Важное место в исследованиях, посвященных социальной (общественной) безопасности, занимает проблематика, связанная с взаимодействием государства и институтов гражданского общества.

При этом следует отметить, что термин «гражданское общество» — один из самых распространенных и самых сложных для определения в политологии. Словосочетание «гражданское общество» имеет узкое научное значение и является не вполне удачным переводом английского термина «civil society», который укоренился в политологии ближе к концу 1960-х годов.

Слово «civil» в английском языке не имеет ничего общего с понятием гражданство («citizenship») и означает те аспекты человеческой жизни, которые неподконтрольны государству.

Используемое в отечественной науке понятие «гражданское» автоматически привносит значение прямо противоположное, имея в виду именно те сферы, в которых государство неразрывно связано с человеком как своим гражданином.

Возникновение гражданского общества детерминировано разграничением прав человека (на жизнь, стремление к счастью) и прав гражданина (политические права).

С учетом указанного, важнейшей предпосылкой существования и гражданского общества, и правового государства является человек — лицо, обладающее правом на реализацию как экономических, так и культурных, духовных и политических потенций, осуществляя которые, лицо через гражданское общество воспроизводит социальную жизнь.

Соответственно, под гражданским обществом следует понимать действующую систему, в рамках которой обеспечивается взаимосвязь социальной, социокультурной и духовной сфер, позволяющая осуществлять воспроизводство указанных сфер и обеспечение передачи имеющихся в обществе ценностей между поколениями.

Как известно, развитое гражданское общество является неотъемлемой составляющей всех демократических правовых государств мира. Очевидно, и даже аксиоматично, что сильное государство невозможно без развитого гражданского общества, но гражданское общество и его институты становятся действенным фактором государства только при условии конструктивного и социально ответственного диалога с государством в рамках правового поля.

Итак, закономерным будет вывод, что в правовом государстве общественные отношения, которые охватывает категория «гражданское общество», должны основываться на праве и, соответственно, являться правоотношениями, направленными на обеспечение законных прав и интересов всех субъектов и институтов этого гражданского общества.

Принято считать, что в основе развитого гражданского общества лежит активная деятельность институтов гражданского общества, под которыми понимают-

ся упорядоченные и структурированные проявления гражданского общества, в частности — политические партии, непарламентские организации, общественные объединения, деятельность которых преследует целью альтернативное государственному воздействию на общественные, социально-экономические, политико-правовые процессы.

При этом характер взаимодействия государства и институтов гражданского общества во многом определяет состояние стабильности и безопасности в обществе и государстве. Для государственного управления такое взаимодействие приобрело принципиальное значение и является одной из центральных в науке государственного управления.

Следует обратить внимание на то, что если раньше при анализе специфики обеспечения социальной (общественной) безопасности исследователи отмечали приоритетную роль либо государства, либо общественных институтов в данном процессе, то сейчас наблюдается концентрация исследовательских усилий на проблемах и перспективах практического взаимодействия государства и институтов гражданского общества. Указанное непосредственно связано с разработкой проблемы управляемости общественными процессами в условиях глобализации, снижением способности государства самостоятельно реализовывать экономические цели и осуществлять эффективную социальную политику.

Одной из важнейших закономерностей становления российского гражданского общества, которая непосредственно касается социальной (общественной) безопасности, является направленность на то, чтобы государство и институты гражданского общества не только всегда взаимодополняли друг друга, но и находились в иерархической зависимости. При такой форме взаимодействия гражданское общество будет связующим звеном между свободным индивидом и централизованной государственной властью.

Указанное было актуально не на всех периодах развития взаимоотношений между государством, гражданским обществом и институтами последнего. Поскольку все социально-политические и экономические реформы всегда проводились государством сверху, то только оно и могло создавать необходимые условия для формирования гражданского общества.

И лишь в последние десятилетия, после перехода от административно-командной системы управления государством к демократизации государственно-управленческих и общественных процессов, что было связано с возникновением многопартийности, активизацией деятельности общественных организаций и объединений, институты гражданского общества начали играть значимую роль в общественно-поли-

тических процессах, в том числе — связанных с обеспечением национальной безопасности в целом и социальной (общественной) безопасности в частности.

На наш взгляд, на современном этапе государственного строительства гражданское общество через свои структуры может существенно влиять на состояние социальной (общественной) безопасности:

- информировать граждан о состоянии национальной безопасности в целом и социальной (общественной) безопасности в частности;
- влиять на государственные органы и органы местного самоуправления с целью укрепления социальной (общественной) безопасности;
- контролировать деятельность государственных органов и органов местного самоуправления по вопросам обеспечения социальной (общественной) безопасности.

Свое отражение указанные направления деятельности институтов гражданского общества нашли в положении ст. 44 Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, которой предусмотрено развитие взаимодействия органов обеспечения государственной безопасности и правопорядка с гражданским обществом.

Кроме того, Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года [7] предусматривают улучшение координации между контрольными институтами гражданского общества и правоохранительными структурами.

В рамках указанных Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года актуализируется также реализация прикладных исследовательских программ в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства.

В частности, во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №603 «О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов и модернизации оборонно-промышленного комплекса» [3] предусматривается повышение эффективности оснащения Вооруженных Сил Российской Федерации, а также иных войск, воинских формирований и органов с целью усиления обороноспособности государства, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации в целом и безопасности человека и гражданина в обеспечение социальной (общественной) безопасности.

Предусматривается также расширение участия институтов гражданского общества в целом и граждан в частности при разработке и внедрении стандартов оказания государственных услуг в социально значимых сферах жизни, и контроле за их исполнением. В част-

ности, значимость повышения количества и упрощения реализации контрольных мероприятий с участием институтов гражданского общества предусматривается в рамках совершенствования системы государственного управления на основании Указа Президента РФ от 07.05.2012 №601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» [4], в том числе в такой социально значимой сфере общественной жизни, как реализация внешнеполитического курса Российской Федерации с актуализацией поддержания международного и внутригосударственного мира и безопасности [5].

Рассмотрим возможности гражданского общества в сфере социальной (общественной) безопасности, начиная с анализа его структур.

Структуры гражданского общества — негосударственные самодетельные саморазвивающиеся организации. Все они в той или иной степени имеют отношение к проблеме социальной (общественной) безопасности.

Прежде всего, это касается политических партий. Можно утверждать, что любая политическая партия Российской Федерации независимо от ее идеологии, социальной базы, структуры, численности и т.д., в своих программных документах, практической деятельности уделяет значительное внимание обеспечению социальной (общественной) безопасности государства. Направленность деятельности большинства политических партий (как парламентских, так и непарламентских) связана с защитой прав и свобод человека, гарантирование которых в конечном счете является основой обеспечения социальной (общественной) безопасности.

Это объективное условие деятельности политических партий связано с тем, что каждая из них борется сначала за политическую власть, а потом — за то, чтобы эту власть удержать. Проблема же политической государственной власти неразрывно связана с обеспечением социальной (общественной) безопасности, поскольку лишь акцент на человеке и обеспечении его обусловленных законом потребностей позволяет политической партии сформулировать свои программные цели и задачи таким образом, чтобы привлечь избирателя гарантированием и незыблемостью его прав и свобод.

Важное значение в обеспечении социальной (общественной) безопасности отводится деятельности непарламентских политических партий, которые выполняют важные функции в политической жизни общества.

Анализируя деятельность политических партий (как парламентских, так и непарламентских), можно выделить ряд их функций, способствующих укреплению прав и свобод человека в современном государстве и гражданском обществе.



Во-первых, непарламентские партии помогают различным слоям населения, не согласным с политикой парламентских партий, осознать и провозгласить свои интересы и ценности, а также определить цели развития общества, пути и средства их достижения. Это идеологическая функция партий, различная для парламентских и непарламентских политических партий.

Во-вторых, партии, как парламентские, так и непарламентские, выполняют организационную функцию. Партии обеспечивают связь электората с государственными структурами, они заменяют неорганизованные формы активности граждан формами организованными, которые находятся под контролем политических лидеров. Благодаря их деятельности общество с политически аморфного состояния переходит в состояние политически организованное. Особенно заметной эта функция политических партий становится при избирательных кампаниях.

В-третьих, политические партии выполняют функцию политической социализации личности, которая является процессом усвоения личностью политического опыта, знаний, умений. Особенно актуально это для непарламентских партий, уровень влияния которых сравнительно невысок. В борьбе за избирателя, партии обращают внимание людей на важнейшие проблемы общества и пути их решения, делают ситуацию более понятной для населения. Этим объясняется тот факт, что большинство непарламентских политических партий придерживаются оппозиционных взглядов. Знакомство с работой или участие в работе политических партий является для личности важным источником политического опыта.

Четвертую функцию партий можно определить как объединительную или интегративную. Партии в политической системе общества устанавливают связи между различными ветвями власти, между центральной и местной властью, между различными политическими силами, среди которых они ищут союзников.

Партии выступают не только как источник конфликтов (это первое, что бросается нам в глаза при взгляде на деятельность партий), они вместе с тем являются инструментом достижения согласия, консенсуса между политическими интересами различных общественных слоев, между гражданским обществом и государством, и благодаря этому партии способствуют стабильности социальной системы и обеспечению социальной (общественной) безопасности.

Таким образом, политические партии (и парламентские, и непарламентские) реализуют два вида политико-правовой активности граждан по обеспечению национальной безопасности:

- участие в политико-правовых процессах и влияние на них;
- участие в государственных институтах.

Согласно ст. 26 Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, для предотвращения угроз национальной безопасности Российская Федерация сосредоточивает усилия на укреплении внутреннего единства российского общества, обеспечении социальной стабильности, межнационального согласия и религиозной терпимости, устранении структурных дисбалансов в экономике и ее модернизации, повышении обороноспособности страны. Указанная деятельность в развитом гражданском обществе осуществляется прежде всего политическими партиями, за которыми на законодательном уровне в рамках п. 4 ст. 3 ФЗ от 11.07.2001 N95-ФЗ «О политических партиях» [2] закреплена в качестве целей и задач осуществление политического образования и воспитания граждан, а также формирование общественного мнения и возможность выражения позиций граждан относительно различных сфер общественной жизни, в том числе путем донесения этих мнений до сведения широкой общественности и органов государственной власти, а также местного самоуправления.

Соответственно, реализация положения Стратегии национальной безопасности Российской Федерации относительно обеспечения социальной (общественной) безопасности должна осуществляться в том числе в ракурсе формирования роли и места политических партий как институтов гражданского общества, консолидирующих усилия государства, его органов власти и управления, а также членов общества в сфере обеспечения социальной (общественной) безопасности.

По мнению А. Перенджиева, деятельность политических партий в сфере обеспечения социальной (общественной) безопасности наиболее актуальна в вопросах межнациональных отношений и обеспечении политической и социальной стабильности [8].

Кроме политических партий, также и общественные организации в любом обществе являются важнейшими его институциональными структурами. По эффективности их деятельности, специфике влияния на социально-политические процессы можно судить о зрелости гражданского общества.

Многообразие общественных организаций в современном обществе, в том числе и в российском, требует выработки определенных критериев их типологизации. Можно классифицировать общественные организации по критерию их массовости (численности), политическому характеру деятельности, социальной базе.

Учитывая влияние общественных организаций на социальную (общественную) безопасность, различные ее виды и уровни, можно предложить следующую типологизацию общественных организаций:

- 1) к первой группе следует отнести общественные организации, уставная деятельность которых непо-

средственно связана с различными аспектами социальной (общественной) безопасности;

2) ко второй — общественные организации, уставная деятельность которых косвенно касается социальной (общественной) безопасности, такие как профессиональные союзы, женские организации;

3) к третьей — общественные организации, уставная деятельность которых не предполагает решение проблем социальной (общественной) безопасности.

Благодаря институтам гражданского общества, усиливается влияние индивидов на политические процессы по обеспечению социальной (общественной) безопасности посредством реализации интересов, характерных для определенных групп людей, объединенных добровольно для разрешения значимых для них вопросов.

Учитывая указанное, приходим к выводу о том, что деятельность институтов гражданского общества в сфере обеспечения социальной (общественной) безопасности заключается в конкретизации социальных проблем как общества, так и отдельных граждан. Соответственно, деятельность общественных организаций в данном направлении осуществляется в соответствии с уставом и целей организаций и способствует формированию и реализации общегосударственной политики обеспечения социальной (общественной) безопасности.

Обобщая изложенное, можно сделать вывод, что гражданское общество представляет собой некий срез социокультурного пространства, в рамках которого индивиды и группы, посредством которого есть члены общества могут реализовать собственные потребности, защитить собственные права и свободы, в том числе в сфере обеспечения социальной (общественной) безопасности. При этом обеспечение социальной

(общественной) безопасности возможно лишь при консолидации усилий как государства, так и институтов гражданского общества.

Эффективность внедрения результативной политики социальной (общественной) безопасности, ее обеспечение при активном участии общественности и объединений граждан Российской Федерации обуславливает потребность в осмыслении теоретически процессов общественной самоорганизации, ее реальных и потенциальных возможностей в обеспечении социальной (общественной) безопасности российского общества.

Эффективным в исследовании этой проблематики является применение методологического инструментария институционализма, который ориентирует на проведение комплексного анализа общественных явлений, выявления механизмов и средств их воспроизведения, повторяемости, зависимости между различными элементами единого социального процесса.

Современная теория гражданского общества не является завершенным теоретическим конструктом. Его нельзя отождествлять только с наличием разветвленной сети общественных институтов. Задача формирования в Российской Федерации гражданского общества, развитие которого происходит крайне медленно, фактически сводится к поиску эффективных путей внедрения рациональной модели политической власти, которая является неделимой и принадлежит только народу как единственному ее субъекту. При этом политическая власть должна служить гражданскому обществу, быть его функционалом (инструментом), способным действовать исключительно в общественных интересах по обеспечению социальной (общественной) безопасности.

### Литература

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N6-ФКЗ, от 30.12.2008 N7-ФКЗ, от 05.02.2014 N2-ФКЗ, от 21.07.2014 N11-ФКЗ). // Официальный текст Конституции РФ с внесенными поправками от 21.07.2014 опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2014, в «Собрании законодательства РФ», 04.08.2014, N31, ст. 4398.
2. Федеральный закон от 11.07.2001 N95-ФЗ (ред. от 23.05.2015) «О политических партиях». // «Собрание законодательства РФ», 16.07.2001, N29, ст. 2950.
3. Указ Президента РФ от 07.05.2012 N603 «О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов и модернизации оборонно-промышленного комплекса». // «Собрание законодательства РФ», 07.05.2012, N19, ст. 2340.
4. Указ Президента РФ от 07.05.2012 N601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления». // «Собрание законодательства РФ», 07.05.2012, N19, ст. 2338.
5. Указ Президента РФ от 07.05.2012 N605 «О мерах по реализации внешнеполитического курса Российской Федерации». // «Собрание законодательства РФ», 07.05.2012, N19, ст. 2342.
6. Указ Президента РФ от 31.12.2015 N683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». // «Собрание законодательства РФ», 04.01.2016, N1 (часть II), ст. 212.
7. «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года (новая редакция)» (утв. Правительством РФ 14.05.2015) [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <http://government.ru/news/18119/>
8. Перенджиев А. Роль политических партий в системе обеспечения национальной безопасности: необходима научная дискуссия [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <http://eurasian-defence.ru/?q=node/35353>

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

Сборник научных статей

Выпуск 2

Глава редакционной коллегии — д.э.н., профессор *Тарасенко И.А.*

Киев 2016

**Издано в авторской редакции**

---

Адрес: Украина, г. Киев, ул. Павловская, 22, оф. 12  
Контактный телефон: +38(067) 401-8435  
E-mail: editor@inter-nauka.com  
www.inter-nauka.com

Подписано в печать 28.03.2016. Формат 60×84/8  
Бумага офсетная. Гарнитура PetersburgC.  
Условно-печатных листов 18,83. Тираж 100. Заказ № 397.  
Цена договорная. Напечатано с готового оригинал-макета.

Напечатано в ООО «Спринт-Сервис»  
г. Киев, ул. Почайнинская, 28б  
Свидетельство: Серия ДК №4365 от 17.07.2012  
Контактный телефон: +38(050) 647-1543