

ISSN 2414-634X

scientific journal

**INNOVATIVE
SOLUTIONS
IN MODERN
SCIENCE**

N8(27)

Dubai 2018

publisher TK Meganom, LLC

ISSN 2414-634X

DOI 10.26886/ISMS.2414-634X.8(27)2018

**SCIENTIFIC JOURNAL
INNOVATIVE SOLUTIONS IN MODERN SCIENCE
No. 8(27), 2018
December 31, 2018**

FOUNDER: CENTER FOR
INTERNATIONAL COOPERATION
TK MEGANOM, LLC

Edition address: Bur Dubai Khaled Bin
Waleed Street , Admiral Plaza Hotel, Of.
No: 9
P.O.Box: 113102 , Dubai, United Arab
Emirates

WAS FOUNDED IN 2016
IT IS ISSUED TEN TIMES A YEAR
<http://naukajournal.org/index.php/ISMSD>

Edition e-mail: ismsdubai@gmail.com
Phone: +971 55 1435638
© Center for international scientific
cooperation TK Meganom LLC

Reprint of materials without the written permission of edition forbidden

Editorial Board:

The Editor-in-chief Waldemar Wójcik, Doctor of Technical Sciences, Professor, Lublin University of Technology;

Economical Sciences

- G. Bashnyanin, Doctor of Economical Sciences, Professor, Head of the Department of Economics, Lviv Commercial Academy;
- Y. Barsky Doctor of Economical Sciences, Professor, Lutsk National Technical University;
- N. Shvets, Doctor of Economical Sciences, Professor, Director of Institute of Banking Technologies and Business "University of Banking";
- A. Shevchuk, Doctor of Economical Sciences, Professor, Novovolynsk Research-Education Institute of Economics and Management Ternopil National Economic University;
- N. Vdovenko, Doctor of Economical Sciences, Associate Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine;
- T. Zahorna, Doctor of Economical Sciences, Professor, Makiyivka Economic and Humanitarian Institute;
- V. Hrapkina, Doctor of Economical Sciences, Associate Professor, Makiyivka Economic and Humanitarian Institute;

Historical Sciences

- V. Orehovskiy, Doctor of Historical Sciences, Professor, Chernivtsi Institute of Trade and Economics, Kyiv National University of Trade and Economics;
- M. Yuriy, Doctor of Historical Sciences, Professor, Chernivtsi Institute of Trade and Economics, Kyiv National University of Trade and Economics;
- O. Bezarov, Doctor of Historical Sciences, Chernivtsi Institute of Trade and Economics, Kyiv National University of Trade and Economics;
- L. Tsyganenko, Doctor of Historical Sciences, Professor, Izmail State Humanitarian University
- I. Roebuck, Doctor of Historical Sciences, Professor, Kharkiv National Medical University;
- K. Nikitenko, Doctor of Historical Sciences, Lviv National Academy of Arts;
- I. Datskiv, Doctor of Historical Sciences, Professor, Ternopil National Economic University;
- N. Cotsur, Doctor of Historical Sciences, Professor, Gregory Skovoroda Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical University;

Philosophical sciences

- Alatom Mohammad Fayiz Ahmad, Doctor of Philosophy;
- M. Chikarkova, Doctor of Philosophy, Professor, Yu. Fedkovych Chernivtsi National University;
- O. Andriyenko, Doctor of Philosophy, Professor, Donetsk National University;
- P. Dulyan, Doctor of Philosophy, Mikolaiv National University;

Political Sciences

- V. Kornienko, Doctor of Political Sciences, Professor, Academician of the Ukrainian Academy of Political Science, Vinnytsia National Technical University, President of the Association "Analitikum"
- O. Tkach, Doctor of Political Sciences, Professor, Taras Shevchenko National University of Kyiv;
- S. Denysyuk, Doctor of Political Sciences, Associate Professor, Vinnytsia National Technical University;

Pedagogical Sciences

- Y. Belmaz, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kharkiv Humanitarian Pedagogical Academy; Academy;
- K. Vlasenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Donbass State Engineering Academy;
- R. Prima, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Lesya Ukrainka Eastern European National University;
- V. Kozhevnikov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Makiyivka Economic and Humanitarian Institute;
- O. Tarnopolskyi, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Alfred Nobel University, Dnipropetrovsk;
- I. Poluboiaryna, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kharkiv National Kotlyarevsky University of Arts;

Psychological Sciences

- I. Volzhentseva, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Gregory Skovoroda Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical University;
- S. Simonenko, Doctor of Psychological Sciences, Professor, K. D. Ushynsky South Ukrainian National Pedagogical University;
- Murat Eliozy, Associate Professor, Ondokuz Mayıs University, Yasar Dogu Faculty Of Sport Sciences, Samsun, Turkey;

Medical Sciences

- M. Lebedyuk, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Dermatology and Venereology, Odessa National Medical University;
- V. Bocharov, Doctor of Medical Sciences, Medical center "ORTO DENT", Odessa, Ukraine;
- V. Bocharova, PhD in Medical Sciences, Odessa National Medical University;
- L. Kuts, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the course of dermatovenerology, clinical immunology, allergology, Medical Institute of the Sumy State University;
- L. Zubkova, Doctor of Medical Sciences, Medical center "ORTO DENT", Odessa, Ukraine;
- V. Gladchuk, Doctor of Medical Sciences, «Hladchuk Medical Aesthetic Center», Kiev, Ukraine;
- K. Kolyadenko, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, O. O. Bogomolets National medical University, Kiev, Ukraine;
- G. Peklina, Doctor of Medical Sciences, Professor, Odessa Medical Institute International Humanitarian University;

Technical Sciences

- W. Wójcik, Doctor of Technical Sciences, Professor, Lublin University of Technology;
- V. Baranowski, Doctor of Technical Sciences, Professor, Ternopil National Technical University;
- V. Gogo, Doctor of Technical Sciences, Professor, Donetsk National Technical University;
- Alatom Mohammad Fayiz Ahmad, PHD in Engineering Sciences,

Juridical sciences

- I. Krinitsky, Doctor of Law, Professor, Research Laboratory number 1, Research Institute of Finance;
- A. Gumin, Doctor of Law, Professor, Training and Research Institute of Law and Psychology, National University "Lviv Polytechnic"

Art

- P. Crul, Doctor of Art, Professor, V. Stefanik Prikarpatsky University;
- O. Sizova, Doctor of Art, Professor, P. Tchaikovsky South Ural State Institute of Arts;
- Doctor of Art, Professor, Katerina Stanislavska, National Academy of Leaders Culture and Arts;
- N. Prokopova Doctor of Cultural Studies, Associate Professor, Dean of the Faculty of Directing and Actor Art, Kemerovo State Institute of Culture;
- R. Kvaratskhelia Doctor of Art, Caucasus International University;
- A. Puchkov, Doctor of Art, Professor, Boris Grnchenko Kyiv University;
- E. Kushch, PhD in Art, National Academy of Leaders Culture and Arts;
- O. Badalov, PhD in Atr, Chernigov Institute of Arts and Cultural Management of the National Academy of Culture and Arts;

Geographical Sciences

- L. Ilyin, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Tourism and Hospitality Lesya Ukrainka East-European National University;

Ulrichsweb™ Global Serials Directory



DOI (Digital object identifier)



Publishing house is a member of CrossRef



Indexing:

CORE



WORLDCAT



BIELEFELD ACADEMIC SEARCH ENGINE



RESEARCHBIB



CITEFACTOR



GOOGLE SCHOLAR



I. ECONOMICAL SCIENCES

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.1

UDC 65.012

STRATEGIC GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

P. A. Polyakov

Vinnitsa National Technical University, Ukraine, Vinnitsa

The article defines the role of the strategy of providing economic security as an important component of the overall strategy for the development of an industrial enterprise. The importance of improving strategic planning in the general system of managing economic security of the economic entity has been characterized. A number of factors influencing the choice of the strategy of ensuring the economic safety of industrial enterprises are summarized. The classification of existing strategies for ensuring economic security is presented. The set of principles of formation of economic security of the enterprise of strategic direction, which will influence the development and strengthening of the components providing security, is detailed.

Key words: industrial enterprise, economic security, strategy of development, strategic planning, principles of economic security formation.

П. А. Поляков Стратегічні орієнтири розвитку економічної безпеки підприємства/ Вінницький національний технічний університет, Україна, м. Вінниця

У статті визначено роль стратегії забезпечення економічної безпеки як важливої складової загальної стратегії розвитку промислового підприємства. Охарактеризовано значення

удосконалення стратегічного планування в загальній системі управління економічною безпекою господарюючого суб'єкта. Узагальнено ряд факторів, що впливають на обрання стратегії забезпечення економічної безпеки промислових підприємств. Подано класифікацію існуючих стратегій забезпечення економічної безпеки. Деталізовано сукупність принципів формування економічної безпеки підприємства стратегічного спрямування, що впливатимуть на розвиток та посилення забезпечуючих безпеку складових.

Ключові слова: промислове підприємство, економічна безпека, стратегія розвитку, стратегічне планування, принципи формування економічної безпеки.

Поляков П. А. Стратегические ориентиры развития экономической безопасности предприятия / Винницкий национальный технический университет, Украина, Винница

В статье определена роль стратегии обеспечения экономической безопасности как важной составляющей общей стратегии развития промышленного предприятия. Охарактеризованы значение совершенствования стратегического планирования в общей системе управления экономической безопасностью хозяйствующего субъекта. Проведен обзор ряда факторов, влияющих на избрание стратегии обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий. Представлена классификация существующих стратегий обеспечения экономической безопасности. Детализировано совокупность принципов формирования экономической безопасности предприятия стратегического направления, которые будут влиять на развитие и усиление обеспечивающих безопасность составляющих.

Ключевые слова: промышленное предприятие, экономическая безопасность, стратегия развития, стратегическое планирование, принципы формирования экономической безопасности.

Вступ. Вітчизняні підприємства провадять фінансово-господарську діяльність у досить нестабільних умовах функціонування, під впливом багатьох факторів внутрішнього та, особливо, зовнішнього оточення, що безумовно впливає і на забезпечення рівня економічної безпеки. З метою зменшення впливу загроз на підприємстві, в системі менеджменту, повинна бути сформована ефективна стратегія, націлена на забезпечення відповідного рівня економічної безпеки.

Постановка проблеми. Умови ринкового середовища в яких функціонують вітчизняні промислові підприємства вимагають розробки механізмів забезпечення економічної безпеки з метою реалізації цілей ведення фінансово-господарської діяльності, захищеності від потенційних загроз, зростання рівня доходу та конкурентоздатності господарюючого суб'єкта. Система управління економічною безпекою підприємства повинна ґрунтуватися на чітко сформованій стратегії розвитку із забезпеченням можливості коригування виникаючих відхилень у запланованих економічних параметрах та використання адаптивних механізмів функціонування на сучасному ринку суворої конкурентної боротьби.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання щодо розвитку економічної безпеки підприємства в аспекті стратегічного управління на сьогодні є досить актуальним, тому їх дослідженням займалося чимало вітчизняних та зарубіжних науковців серед них: Валіков В. П., Виханський О., Губарева О., Гавриш О. А., Захаров О.І.,

Козаченко Г. В., Македон В., Мунтіян В. І., Орлик О. В., Прус Н., Сак Т. В., Смірная С. М., Франчук В. І., Ярошенко О. Ф. та ін.

Багато наукових досліджень присвячено забезпеченню економічної безпеки підприємства, механізмам протистояння внутрішнім та зовнішнім загрозам, але не всі науковці, досліджуючи дані питання, звертаються до проблематики обрання стратегічних орієнтирів розвитку економічної безпеки, що вимагає подальших наукових досліджень.

Постановка завдання. Метою завдання є проведення дослідження стратегічних напрямів забезпечення відповідного рівня економічної безпеки на підприємстві.

Виклад основного матеріалу дослідження. Забезпечення економічної безпеки підприємства потребує розроблення відповідного інструментарію, який надасть можливість підприємству досягти достатнього рівня безпеки в умовах нестабільного ринкового середовища, поставлених стратегічних цілей і переваг у конкурентному оточенні.

Важливим елементом ефективної діяльності підприємства є прийняття правильних управлінських рішень як на тактичному, так і на стратегічному горизонті діяльності, відповідно необхідним є розробка стратегій забезпечення економічної безпеки як частини загальної стратегії підприємства. Стратегії забезпечення економічної безпеки можна умовно виокремити у такі складові:

1. Стратегії підтримання економічної безпеки (нівелювання існуючих загроз, превенції загрозам, компенсації збитку).

2. Стратегії відновлення економічної безпеки (збільшення прибутків, зниження витрат, продажу активів, комплексна стратегія відновлення).

Загальна стратегія підприємства має ієрархічну будову, включаючи бізнес-стратегії та функціональні стратегії, розроблення яких покладається на функціональні відділи підприємства. Якщо загальна стратегія установлює генеральний напрямок розвитку підприємства, то конкурентна стратегія детально регламентує досягнення стійких переваг перед конкурентами та частку кожного структурного підрозділу у розв'язання завдань підприємства в цілому. На рівні такого структурного утворення як відділ економічної безпеки керівництвом вирішуються питання пошуку ефективної стратегії у рамках загальної стратегії, яка б концентрувалася на захисті від загроз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, підвищенні рівня економічної безпеки, підтримуючих стратегіях [1, с.144-145].

Важливою складовою частиною стратегічного управління системою економічної безпеки організації є стратегічне планування. Воно повинно бути спрямоване на визначення цілей і вироблення планів довгострокової і поточної діяльності системи економічної безпеки з протидії реальним і потенційним небезпекам і загрозам стабільної роботи та розвитку. Стратегічне планування діяльності системи економічної безпеки включає в себе сукупність основоположних поглядів та ідей на розвиток системи економічної безпеки підприємства з урахуванням можливої трансформації існуючих та появи нових небезпек і загроз для його діяльності та економічної безпеки у найближчій та віддаленій перспективах.

В умовах високої невизначеності процесів, які відбуваються у світовій та вітчизняній економіці, стабільна робота підприємства значною мірою залежить від його готовності і здатності адекватно реагувати на реальні та потенційні несприятливі фактори зовнішнього і внутрішнього середовища. Це можна зробити тільки за умови

ефективного стратегічного управління діяльністю підприємства та його системи економічної безпеки. Стратегічне управління дозволяє не тільки своєчасно реагувати на існуючі небезпеки і загрози, але й також прогнозувати, оцінювати і здійснювати своєчасну підготовку до тих небезпек і загроз, які можуть виникнути у найближчій та віддаленій перспективі. Це обумовлено тим, що система економічної безпеки має складну структуру, яка складається із значного числа зовнішніх і внутрішніх суб'єктів, а також має матеріально-технічну базу і використовує складні технології, форми і методи роботи з протидії небезпекам і загрозам для діяльності підприємства. Для того, щоб організувати ефективну діяльність системи економічної безпеки, необхідно вирішити низку складних завдань щодо створення механізмів управління і взаємодії. Це досить складне комплексне завдання, вирішення якого потребує певного часу і матеріальних витрат, а також відповідної підготовки фахівців системи економічної безпеки, керівників і всього персоналу підприємства [2, с. 273-274].

В аспекті національної економіки модель стратегічного планування економічної безпеки доповнена такими процедурами: визначення пріоритетності сфер економічної безпеки національної економіки: політична, економічна, соціальна, духовна; розподілення загроз на сфери економічної безпеки національної економіки; визначення пріоритетності загроз економічній безпеці національної економіки за кожною зі сфер; використання програмно-цільового методу в системі стратегічного планування економічної безпеки [3].

Варто виокремити ряд факторів, що впливають на обрання стратегії забезпечення економічної безпеки промислових підприємств ціленаправленої на її розвиток:

- суперечливість та нечіткість вхідної інформації;
- наявність кількісних та якісних показників;

- обмежені часові інтервали вхідної інформації;
- складна функціональна залежність вихідної змінної від вхідних параметрів;
- значний перелік факторів зовнішнього середовища, політичних та економічних чинників, що безпосередньо чи опосередковано впливають на вибір стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства;
- високий рівень відповідальності за прийняття управлінських рішень щодо обрання стратегії забезпечення економічної безпеки на базі вибраної методології.

Під час моделювання вибору стратегії забезпечення економічної безпеки підприємств виникає потреба у використанні математичного апарату, що позбавлений недоліків економетричного підходу і надає змогу розглядати процес вибору стратегії за відсутності достовірних даних, неповної статистичної інформації, складних функціональних залежностей між його складовими [4].

Існують різноманітні стратегії забезпечення економічної безпеки, зокрема:

- системного планового забезпечення;
- швидкого реагування;
- інституціоналізації та послідовного зміцнення;
- комплексного гарантування;
- відшкодування збитку;
- раптового реагування;
- сегментованого забезпечення;
- часткового врахування;
- делегування функцій [5, с. 220].

Важливим для діяльності кожного машинобудівного підприємства є визначення принципів формування економічної безпеки стратегічного спрямування, зокрема:

1. Системність побудови. Управління економічною безпекою підприємства має будуватися як єдина взаємопов'язана сукупність елементів, що забезпечують ефективну розробку і реалізацію управлінських рішень. Формування такої системи передбачає чітку ідентифікацію і взаємозв'язок цілей і завдань управління, його об'єктів і суб'єктів.

2. Інтегрованість із загальною системою управління підприємством. Цей принцип визначається тим, що управління економічною безпекою здійснюється безпосередньо через зміну бізнес-процесів у сфері управління фінансами підприємства.

3. Орієнтованість на стратегічні цілі розвитку підприємства. Реалізація даного принципу забезпечується виходячи з філософії розвитку підприємства, що визначає найважливіші стратегічні параметри економічного зростання підприємства і формування системи захисту його пріоритетних економічних інтересів в довгостроковій перспективі.

4. Комплексний характер управлінських рішень. Усі управлінські рішення у сфері забезпечення захисту економічних інтересів підприємства від зовнішніх і внутрішніх загроз тісним чином взаємопов'язані і чинять певну дію на результати його економічної діяльності. У деяких випадках ця дія може мати суперечливий характер. У зв'язку з цим управління економічною безпекою повинно розглядатися як комплексна система, що управляє, забезпечує розробку взаємозв'язаних, збалансованих і взаємозалежних управлінських рішень.

5. Високий динамізм управління. Встановлено, що управлінські рішення щодо забезпечення економічної безпеки, розроблені в попередніх періодах, часто не можуть бути використані повторно на подальших етапах економічного розвитку підприємства. Управлінню економічною безпекою має бути властивий високий динамізм реагування на несприятливу дію чинників зовнішнього і внутрішнього середовища.

6. Варіативність підходів до розробки окремих управлінських рішень. Підготовка кожного управлінського рішення у сфері забезпечення економічної безпеки підприємства має враховувати альтернативні можливості виконання рішень.

7. Адекватність реагування на окремі загрози економічним інтересам. Введення відповідних механізмів нейтралізації загроз економічної безпеки підприємства має виходити з реального рівня загрози і бути адекватним за витратами на її усунення.

8. Адаптивність сформованої системи економічної безпеки. Застосовувана система забезпечення економічної безпеки підприємства має бути гнучкою, такою, що адаптується до мінливих умов зовнішнього і внутрішнього середовища, а також до виникнення нових інтересів і нових видів загроз.

9. Ефективність управлінських рішень, що приймаються. Враховуючи, що встановити ефект від управління економічною безпекою в грошовому вираженні часто доволі складно, оцінка ефективності окремих заходів може мати порівняльний характер.

10. Законність управлінських рішень, що приймаються. Використання цього принципу управління економічною безпекою підприємства передбачає, що вся система отримання необхідних інформативних даних, а також механізмів забезпечення захисту від загроз повинна мати легітимний характер [6, с. 13-14; 7].

Висновки. До формування та впровадження стратегії економічної безпеки повинні бути залучені досвідчені фахівці, зайняті в стратегічному управлінні підприємством. Стратегія нами визначається як сукупність процесів з метою отримання поставлених цілей, зокрема через заходи, що можуть виконуватися виокремленими підрозділами на підприємстві або призначеними відповідальними фахівцями. У системі управління економічною безпекою підприємства з метою реалізації стратегічних орієнтирів розвитку управлінським персоналом, повинна приділятися значна увага таким елементами управління як плануванню та прогнозуванню. У стратегії забезпечення економічної безпеки мають бути чітко визначені заходи із недопущення зовнішніх та внутрішніх загроз, заходи із подолання наслідків у випадку впливу окремих загроз на економічну безпеку. Для розробки стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства відбувається аналіз великої сукупності факторів та показників, що визначають економічну стійкість господарюючого суб'єкта.

Література:

1. Гавриш, О.А., Черняк, Г.М. (2016). Розроблення стратегії забезпечення економічної безпеки підприємств енергетичної галузі. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*, 13, 143-149.
2. Захаров, О.І. (2012). Стратегія економічної безпеки підприємства. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*, 2, 272-282.
3. Губарева, І.О. (2015). Формування стратегічних орієнтирів забезпечення економічної безпеки національної економіки. *Актуальні проблеми економіки*, 6, 122-129.

4. Черняк, Г.М. (2016). Механізм вибору стратегії забезпечення економічної безпеки енергетичних підприємств. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*, 3. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z>
5. Васильців, Т.Г. (2012). *Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення : монографія*. Львів, Арал, 386.
6. Валіков, В.П., Македон, В.В. (2017). Економічна безпека підприємства в концепті процесного управління. *Нобелівський вісник*, 1 (10), 12-22.
7. Кириченко, О.А., Захаров, О.І. (2012). *Економічна безпека суб'єктів господарської діяльності в умовах глобальної фінансової кризи*. Київ, Дорадо-Друк, 412.

References:

1. Havrysh, O.A., Cherniak, H.M. (2016). Rozroblennia stratehii zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpryiemstv enerhetychnoi haluzi [Development of a strategy for providing economic security to energy companies]. *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivskiy politekhnichnyi instytut»* [Economic Bulletin of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"], no. 13, 143-149. [in Ukrainian].
2. Zakharov, O.I. (2012). Stratehiia ekonomichnoi bezpeky pidpryiemstva [The strategy of economic security of the enterprise]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav* [Scientific herald of Lviv State University of Internal Affairs], 2, 272-282. [in Ukrainian].
3. Hubarieva, I.O. (2015). Formuvannia stratehichnykh oriientyriv zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky natsionalnoi ekonomiky [Formation of strategic guidelines for ensuring the economic security of

the national economy]. *Aktualni problemy ekonomiky* [Actual problems of the economy], no. 6, 122-129. [in Ukrainian].

4. Cherniak, H.M. (2016). Mekhanizm vyboru stratehii zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky enerhetychnykh pidpriemstv [The mechanism of choosing a strategy for ensuring the economic security of energy enterprises]. *Elektronne naukove fakhove vydannia «Efektyvna ekonomika»*, no. 3. <http://www.economy>. [in Ukrainian].

5. Vasylytsiv, T.H. (2012). *Finansovo-ekonomichna bezpeka pidpriemstv Ukrainy: stratehiia ta mekhanizmy zabezpechennia* [Financial and economic security of Ukrainian enterprises: strategy and mechanisms of provision]: monohrafiia. Lviv, Aral, 386. [in Ukrainian].

6. Valikov, V.P., Makedon, V.V. (2017). Ekonomichna bezpeka pidpriemstva v kontsepti protsesnoho upravlinnia [Economic security of the enterprise in the concept of process management]. *Nobelivskyi visnyk* [Nobel Bulletin], no.1 (10), 12-22. [in Ukrainian].

7. Kyrychenko, O.A., Zakharov, O.I. (2012). *Ekonomichna bezpeka sub'ektiv hospodarskoi diialnosti v umovakh hlobalnoi finansovoi kryzy* [Economic security of economic entities in the context of the global financial crisis]. Kyiv, Dorado-Druk, 412. [in Ukrainian].

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.2

UDC 330.341.1:32(477)

**FORMATION OF INVESTMENT POLICY ON THE STRATEGIC
POSITIONS OF DEVELOPMENT OF THE UKRAINIAN NATIONAL
ECONOMY**

G. Ryzhakova, Doctor of Economics

O. Malykhina, PhD of Economical Sciences

D. Ryzhakov, PhD of Economical Sciences

I. Ivakhnenko, PhD of Economical Sciences

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

This analytical study focuses on the problems of state financial regulation of economic transformations (within the framework of the practical implementation of the Concept of regulation of investment activity in the conditions of the market transformation of the Ukrainian economy), namely tax incentives for energy efficiency projects in Ukraine. In general, the attractiveness of energy efficiency investments is due to a number of reasons. It is believed that saving a unit of energy is about two times cheaper than producing it. Therefore, the energy needs of end users can be met not only through the construction of new generating capacity, but also through the rational use of an existing resource. The state and dynamics of the modern market of energy resources both in the world scale and within Ukraine are analyzed, and it has been discovered that the potential of the energy efficiency market is extremely voluminous and interesting for different groups of investors. The study of Ukraine's legislative framework has made it possible to clearly define the concept of energy efficiency and to highlight which projects can be considered energy-efficient. It is noted that the state is actively developing and implementing a policy to increase energy consumption savings both among private individuals and among enterprises that are implemented at

the state level by a specially created Energy Efficiency Fund. As a specific tool for stimulating energy efficiency projects, the author proposed to use tax incentives, which is one of the financial instruments of the state's investment policy.

Key words: macroeconomic planning, investment process, economic development strategy, regulatory policy of the state.

Introduction. Macroeconomic instability and significant regional differentiation are the main characteristics of the economic development of Ukraine over the past decade. This greatly complicates the forecasting of macroeconomic trends and makes the development of long-term economic programs and strategies impossible. Therefore, the analysis of macroeconomic indicators and the identification of factors that affect them, remains not only relevant, but also extremely necessary. Successful reforming of the Ukrainian economy, above all, depends on the correct determination of priorities and directions for improving macroeconomic policies. The essence of the problem lies in the low efficiency of its funds, the lack of influence on real economic indicators: the growth rate of GDP, the level of employment, the volume of investments, etc.

It should be noted that the concept of sustainable development put forward by the world community is based on the synthesis of experience mainly from countries with a developed market economy with a high level and quality of life and having a developed production, social and environmental infrastructure. Therefore, today it is only acceptable for them to limit the consumption of resources on the basis of low rates of economic growth. In the meantime, our country cannot afford the luxury of limiting itself to stabilizing the pace of economic growth in the near future, because it needs accelerated development [1, p.35].

The development of fundamentally new tasks in the socio-economic development of urbanized territories requires qualitatively new approaches to the organization of environmental management based on biosphere compatibility.

In the general complex of problems of greening, a special place is occupied by the greening of scientific and technological development. In other words, a radical restructuring of the economic basis is needed on the principles of the maximum possible interdependence of the links of the cycle of matter and energy [2, p.18].

In reality, this is a transition to an ecological-economic balance, which implies significant changes in the content of methods and forms of regulation of the economic and scientific-technological basis, in which the economy, organization and management of a regional economic complex should be considered from eco-innovation positions that are mainly not related to the disposal of harmful garbage, and with the development and execution of new technologies that do not allow these garbage.

Such a methodology is based on the principles of a systems approach in accordance with which "society-technology-nature" is considered as a single system. As you know, economic policy is a system of legislative, economic, social and psychological guarantees that provides all able-bodied citizens with conditions for improving their well-being through personal labor participation, economic independence and entrepreneurship [3, p.42]. Therefore, in the current conditions of the formation and development of a market economic system, modern regional policy should be based on the main priorities of the country's socio-economic development for the long term, when human potential and labor potential, in particular, becomes the basis of the state innovation policy.

Aim and tasks of the paper. The concept of regulation of investment activity in the conditions of the market transformation of the economy as the priority areas of priority investment for Ukraine provides: development of the fuel and energy complex and the introduction of energy and resource-saving technologies. The purpose of the article is to develop theoretical and methodological principles of functioning of the system of public finances in the conditions of emerging markets and to develop conceptual provisions for modernizing the state tax policy in the aspect of investing in the implementation of energy efficiency programs.

Main findings. Improving energy efficiency is one of the key objectives of the global economy, due to limited resources and the ever-growing demand for them. It is possible to achieve results in the field of energy efficiency both by saving energy consumption and by creating energy-efficient technologies and equipment [4, p.14]. Currently, high energy efficiency is considered as a key factor in ensuring the competitiveness of individual companies and the national economy as a whole. In most developed countries, there is an active state support aimed at improving energy efficiency, which is reflected in the development of energy efficient technologies, equipment and alternative energy sources. In the current conditions of the development of the world economy, concentration on stimulating energy efficiency seems to be one of the main ways of bringing the national economy to the trajectory of economic growth. However, in the absence of government support and the relative cheapness of energy resources, economic actors tend to under-invest in the development of their own energy efficiency.

Energy efficiency is associated not so much with a decrease in resource consumption, but rather with an increase in the efficiency of this consumption, but in practice energy efficiency always goes alongside

energy conservation, and the definition of energy efficiency is inextricably linked with measures to reduce the use of energy resources.

In a broad sense, energy efficiency is the effective (rational) use of energy resources, the achievement of economically viable efficiency of using fuel and energy resources at the current level of development of engineering and technology and compliance with environmental requirements.

In a narrow sense, energy efficiency is a reduction in the production of consumed energy and resources through the use of new and more productive equipment, the optimization of existing energy consumption systems, the installation of metering systems, management, control and the use of secondary energy resources.

Thus, energy efficiency contributes to increased profits, gives an advantage over competitors, creates a positive image of the company, and also contributes to the protection of the environment. In the most general sense, energy efficiency is reflected in the reduction of energy consumption to perform the same amount of work: lighting, heating, the production of any product, etc. For the population, it means less spending on utilities, for the country - saving resources, primarily export gas and increasing industrial productivity, for the environment - limiting greenhouse gas emissions to the atmosphere, for energy companies - reducing fuel costs and unreasonable spending on expensive construction.

According to World Energy Investment 2018, which was prepared by the International Energy Agency (IEA), global energy efficiency investments rose by 3% (\$ 236 billion) amid a general reduction in energy investments by 2% to \$ 1.8 trillion. How indicative is this fact? We will be restrained optimists. According to the forecasts of the same IEA, by 2022 energy efficiency investments should increase to \$ 300 billion. In general, the dynamics of investments in the energy efficiency sector slowed down

by 6% compared to the previous year (in 2016, growth was 9%, \$ 231 billion). The indicator itself is averaged. For example, if the world invested in energy efficiency of buildings and facilities by 3% more (\$ 140 billion, in transport by 11% more (\$ 40 billion), then in the field of industry, on the contrary, there is a reduction of investments by 8% (up to \$ 35 billion) [5].

The potential of Ukraine to attract investment in this area is huge. The energy intensity of the Ukrainian economy is 3 times higher than the European average. To achieve the European level of energy efficiency, according to various estimates, Ukraine needs from \$ 25 to \$ 60 billion of investments. In the sector of housing, production and supply of thermal energy, the public sector can improve energy efficiency by 50-60% [4, c.18].

In order to reinforce the potential for saving (and profitability for investors) with institutional capabilities, a regulatory framework is being created in the country that will launch a full-scale energy efficiency market in Ukraine.

For example, this year the Law “On the energy efficiency of buildings” [6] has already entered into force (since July 1, 2019 most state and municipal buildings will be required to undergo energy certification), the Law “On commercial accounting of thermal energy and water supply” [7] is in effect, to provide a total accounting of energy resources, and in accordance with the Law “ About the energy efficiency foundation” [8] around the beginning of 2019, the state mechanism of grant support for the thermal modernization of the residential sector can be launched.

Obviously, against the background of the general needs for energy efficiency investments in Ukraine, this is a drop in the ocean. However, if, thanks to state activity and a favorable regulatory environment, projects in the residential and public sector show good results with minimal risks, private foreign investors will gradually catch up.

Tax incentives for improving energy efficiency is an action on the part of the state aimed at enhancing, through tax policy, the taxpayers' economic interest in the efficient use of energy resources, achieving economically viable efficiency of their use by using new and more productive equipment and innovative technologies, optimizing existing management systems, control and use of secondary energy.

Based on the analysis of tax incentives for energy efficiency, we can conclude that basically there is a description of foreign experience on this topic and an analysis of specific tax incentive instruments. However, such fundamental issues as:

- What to stimulate - demand or supply for energy efficient technologies and equipment?
- Who to stimulate - energy producers, suppliers or consumers?
- How specifically should be stimulated - at the expense of tax incentives aimed at improving energy efficiency, or at the expense of tax coercion measures to save energy, in particular taxes on energy consumption?

Tax concessions, as well as taxes on energy consumption, aimed at achieving the goals of increasing energy efficiency, can affect the market demand for innovative developments in this area, since the use of such technologies by companies is directly dependent on the costs of companies. In a competitive environment, companies aim to maximize profits, i.e. costs and prices of finished products can determine what and how to produce. K. J. Arrow was the first to describe the effect of this phenomenon on technological changes in his hypothesis of stimulating innovation: "a change in the relative price of the production factor is in itself a stimulus for the invention, and a special kind of invention aimed at the economical use of the factor that has become relatively expensive" [1, p. 47].

Therefore, in order to continue to receive the maximum profit, the company will have to change the cost-income ratio in order to get maximum revenue with minimum cost. Such savings stimulate not only the improvement of production processes, but also changes the priority towards innovative development, which must also take into account the costs, in particular, tax, associated with the production of goods or services. From a theoretical point of view, this phenomenon is also applicable to energy conservation and the role of tax incentives in this case is obvious.

For example, energy consumption taxes can define a clear additional value and, thus, lead to “forced” innovations, since taxes change the investor's profit margin. With an appropriate system of tax incentives for energy efficiency, the recoupment of investments in energy efficient processes is ensured, firstly, by future income from energy savings and, secondly, by hypothetical incomes in the form of lower deductions for the corresponding taxes, or through the use of tax incentives.

Conclusions. Tax incentives are designed to affect the inefficient use of energy or energy carriers. In trying to make a difference, tax breaks or taxes should create more incentives for innovation in energy efficiency, which is one of the main goals. Obviously, such tax instruments will affect competition. In particular, the tax on the unit of energy consumption should have a greater impact on large sources of such consumption than on those producers who have found an opportunity to receive the same volume of output with less energy use. An energy-intensive producer is in a competitively disadvantageous situation precisely because it creates more negative consequences for society. This impact should apply to interchangeable and additional goods. It is this competitive impact that creates incentives to search for less energy-intensive methods and methods of production.

References:

1. Arrow, K.J. (2014). *Narys z istorii povedinky v umovakh rynku* [An Essay on the History of Behavior in Market Conditions], Kyiv, Znannya. [in Ukraine].
2. Ryzhakova, G.M. (2018). *Teoretyko-metodolohichni zasady innovatsiyno-investytsiynoyi diyal'nosti v Ukrayini* [Theoretical and methodological foundations of innovation and investment activity in Ukraine]. Kyiv. Dkts-tsent. [in Ukrainian].
3. Boholib, T. M. (2016), The budget system of Ukraine: new reality and global challenges, *Ekonomichnyj chasopys –XXI* [Economic magazine], no. 1—2, 41—43. [in English].
4. Marchuk, T.S. (2017) Identification of the basic elements of the innovation-analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment management and financial innovations*, no.14, 12-20. [in English].
5. World Energy Investment 2018. International Energy Agency. Retrieved from <https://www.iea.org/wei2018/>. [in English]. (2019, January, 08).
6. *Pro enerhetychnu efektyvnist' budivel' 2017* (Verkhovna Rada Ukrayiny). [On the energy efficiency of buildings (Verkhovna Rada of Ukraine)]. *Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19>. [in Ukrainian]. (2019, January, 02).
7. *Pro komertsiyyny oblik teplovoyi enerhiyi ta vodopostachannya 2018* (Verkhovna Rada Ukrayiny). [On commercial accounting of thermal energy and water supply (Verkhovna Rada of Ukraine)]. *Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. [The official website of the Verkhovna Rada

of Ukraine]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2119-19>. [in Ukrainian]. (2019, January, 02).

8. *Pro Fond enerhoefektyvnosti 2017* (Verkhovna Rada Ukrayiny). [About the energy efficiency foundation (Verkhovna Rada of Ukraine)]. *Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2095-19>. [in Ukrainian]. (2019, January, 02).

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.3

UDC: 681.518:630.43

INFLUENCE OF CLIMATIC FACTORS IN THE FIELD OF FIRE RISK IN FOREST REGIONS OF THE ZHYTOMYR REGIONAL MANAGEMENT OF FOREST AND HORTICULTURAL HORTICULTURE AND FORECASTING THEIR CHANGES TO 2050

V. Levchenko PhD, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

I. Shulga PhD, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

R. Zalevky PhD, Candidate of Agricultural sciences

L. Bezverkha PhD, Candidate of Agricultural sciences

Zhytomyr Agrotechnical College, Ukraine, Zhytomyr

The urgent issues and the main climatic factors influencing the frequency and duration of occurrence and distribution of forest fires in the conditions of Zhytomyr Polissya are substantiated. A preliminary analysis of climatic factors and their influence on the probability of occurrence and distribution of forest fires in the conditions of the Polissya area of Ukraine has been carried out. The subject of the work is a complex of climatic factors that in total constitute a fire hazard factor in the forest ecosystems

of the Zhytomyr Oblast Department of Forestry and Hunting. The purpose of the work is to study and systematize the main climatic and microclimatic factors in the territory of the Polissya area of Ukraine, as well as the preliminary preventive forecast for 2050 on the possible occurrence and spread of forest fires. The quantitative connections of level and degree of fire hazard in the region with temperature, humidity and wind conditions are established; the decisive influence of air temperature on the degree of natural fire hazard in Zhytomyr Polissya has been proved. The basic methods of carrying out works are the calculation and analytical for collecting and processing the results obtained from the meteorological stations of Zhytomyr and Korosten, as well as observing the nature of climate and microclimate changes, quantitative indicators of the occurrence and spread of fires during the fire of a dangerous season in forest edatopas of Zhytomyr Oblast Department of Forestry and hunting economy. According to the results of work, it is established that this influence is most affected by the area of fires and is much smaller in their number. An analytical estimation of changes in climatic factors in the period from 2000 to 2018, their significance and reliability, and the impact of these changes on the number and area of forest fires in Zhytomyr Polissya is presented. As a result of the conducted research, it was found out that possible changes in the climatic characteristics and extreme weather conditions of Zhytomyr Oblast for the period from 2019-2030 relative to the modern climatic period for the SRES A1B standard development scenario and their impact on forest fires in Zhytomyr Polissya.

Key words: climate, forest fires, distribution, forecast, fire and dangerous period, Polissya Ukraine, Zhytomyr Polissya.

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент Левченко В. Б.,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент Шульга І. В.,*

кандидат сільськогосподарських наук Залевський Р. А., кандидат сільськогосподарських наук Безверха Л. М. Вплив кліматичних умов на стан пожежної безпеки в лісових едатопах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства і прогноз змін кліматичних умов на період до 2050 року. / Житомирський агротехнічний коледж, Житомир, Україна.

Обґрунтовано актуальні питання та основні кліматичні чинники, що впливають на частоту та тривалість виникнення та розповсюдження лісових пожеж в умовах Житомирського Полісся. Проведено попередній аналіз кліматичних чинників та їх вплив на ймовірність виникнення та розповсюдження лісових пожеж в умовах зони Полісся України.

Предметом роботи є комплекс кліматичних факторів, які в сумі складають фактор пожежної безпеки в лісових едатопах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства.

Метою роботи є вивчення і систематизація основних кліматичних та мікрокліматичних чинників на території зони Полісся України, а також попередній превентивний прогноз до 2050 року щодо можливості виникнення та розповсюдження лісових пожеж. Встановлено кількісні зв'язки рівня та ступеня пожежонебезпеки в регіоні із температурним режимом, режимом зволоження та вітром; доведено визначальний вплив температури повітря на ступінь природної пожежної безпеки в Житомирському Поліссі.

Основними методами проведення робіт є розрахунково-аналітичний по збору і обробці результатів, отриманих від метеостанцій Житомир та Коростень, а також спостереження за характером змін клімату та мікроклімату, кількісними показниками

виникнення та розповсюдження пожеж під час пожежонебезпечного сезону в лісових едатопах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства. За результатами роботи встановлено, що цей вплив найбільше позначається на площі пожеж і значно менше - на їх кількості. Приведено аналітичну оцінку зміни кліматичних факторів у період з 2000 по 2018 рр., їх значущості і достовірності та впливу цих змін на кількість і площу лісових пожеж в Житомирському Поліссі. В результаті проведених досліджень було виявлено, що можливі зміни кліматичних характеристик та екстремальних погодних умов Житомирської області на період з 2019-2030 рр. відносно сучасного кліматичного періоду є типовими для сценарію розвитку суспільства за стандартом SRES A1B та досліджено їх вплив на розповсюдження лісових пожеж в Житомирському Поліссі.

Сферою застосування результатів досліджень є лісогосподарські підприємства Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства для прогнозу можливостей виникнення та розповсюдження лісових пожеж з метою збереження та захисту лісових насаджень.

Висновки досліджень полягають в тому, що за період з 2010 по 2018 роки на території Державного підприємства «Житомирське лісове господарство», Державного підприємства «Зарічанське лісове господарство», а також в лісових едатопах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства досить вагомо змінився клімат, що в свою чергу призвело до збільшення кількості та площі поширення лісових пожеж. В Житомирському Поліссі в період з 2015 по 2018 роки радикально змінився стан кліматичної системи, зокрема: термічний режим, режим зволоження, швидкості та напрямку вітру, повторюваність

екстремальних і небезпечних погодних явищ. При підвищенні середньодобової температури повітря в січні до відміток: 0; +1°C в Житомирській області можна очікувати подальше підвищення як середньої, так і максимальної та мінімальної температури протягом усього року, при цьому найбільші зміни можливі зимою та восени. Значний ріст температури повітря у перехідні сезони може зумовити збільшення тривалості теплого періоду та літнього сезону, що в свою чергу посилює стан пожежної небезпеки. Суттєве підвищення як мінімальної, так і максимальної температури у теплий період по Житомирській області може привести до збільшення інтенсивності конвективних атмосферних процесів, і як наслідок - до збільшення кількості та інтенсивності гроз. У Житомирській області також можна очікувати збільшення числа спекотних літніх днів, особливо в липні та серпні, з температурою більше 25 та 30°C, і тривалості спекотного періоду. Оскільки ці процеси супроводжуватимуться ростом тривалості бездощового періоду, то такі зміни суттєво вплинуть на зростання пожежної небезпеки – кількість пожеж та їх площа до середини 2025 року XXI ст. на Житомирщині може збільшитись в 3 рази. Перспективами подальших досліджень є вивчення і детальний аналіз погодно-кліматичної ситуації на торфових пересушених територіях, де зміна погодних умов і розтягнутість в часі бездощового періоду на тлі збільшення кількості днів зі швидкістю вітру більше 10 м/хв. призведе до масового самозагорання торф'яників і торфовищ, що є особливо характерно і актуально для Північних районів Житомирського Полісся.

Ключові слова: клімат, лісові пожежі, розповсюдження, прогноз, пожежно-небезпечний період, Полісся України, Житомирське Полісся.

Вступ. Метеорологічні умови є основним фактором, що визначає пожежну небезпеку і регламент роботи протипожежних служб лісових господарств. Температура повітря та ґрунту, вологість повітря, кількість опадів, швидкість вітру впливають на умови виникнення пожежі, швидкість та особливості її розвитку, стратегію і тактику її гасіння. В Україні для оцінки пожежної небезпеки за умов погоди обраховують комплексний показник, що враховує температуру повітря, точку роси та кількість днів після дощу, на основі якого визначають клас пожежної небезпеки за умовами погоди.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Протягом останніх десятиріч метеорологічні умови як на нашій планеті, так і в Житомирському Поліссі суттєво змінюються. Багато із зареєстрованих змін кліматичної системи, за даними Міжурядової групи експертів зі зміни (МГЕЗК), є нетиповими або безпрецедентними за останні десятиріччя чи навіть століття [7, с.14-21]. Вони мають переважно негативні наслідки і будуть посилюватись у майбутньому. Такі зміни не лише становлять загрозу для життя та здоров'я людей, а й зумовлюють значні та незворотні зміни в лісових і болотних екосистемах [1, с.26-31; 2, с.45-84; 3, с.16-37; 4, с.45-78; 5, с.26-48; 6, с.34-86; 7, с.12-64]. Встановлено, що підвищення температури повітря, яке супроводжується дефіцитом вологи, негативно впливає на лісові масиви Житомирської області, особливо на ріст дерев, збільшення їхньої захворюваності, зниження стійкості і приводить до висихання лісів в зоні Полісся України, що значною мірою впливає на зростання пожежної небезпеки [1, с. 4-12; 2, с.56-76; 5, с.34-67]. На підвищення ймовірності виникнення лісових пожеж впливає також збільшення тривалості теплого періоду та зростання грозової активності [2, с.23-45; 5, с.12-34]. Найбільш потерпають від пожеж соснові ліси

Житомирщини, про що свідчать сильні лісові пожежі на півночі, зокрема в лісорослинних умовах Державних підприємств «Овруцьке», «Олевське», «Коростенське» та «Народицьке» лісові господарства. Лісові екосистеми в цих регіонах мають підвищену схильність до загорання через наявності смолистих речовин та низького вологовмісту. На Поліссі за даними [5, с.23-56; 9 с.16-84], найбільш вразливими до лісових пожеж є Північні області, де зосереджена основна маса штучно посаджених лісів. Очікується, що до кінця 2030 року XXI століття на території Центральної та Східної Європи ризик пожежної небезпеки збільшиться, особливо в центральних, південних та східних регіонах, зросте і ризик виникнення лісових і торф'яних пожеж, що зумовлено не лише підвищенням температури повітря, зростанням посушливості, а й збільшенням тривалості теплого періоду [1, с.26-31; 2, с.45-84; 3, с.16-37; 4, с.45-78; 5, с.26-48; 6, с.34-86; 7, с.12-64].

Формулювання мети статті та завдань досліджень. Оскільки природна пожежна небезпека значною мірою залежить від комплексного поєднання метеорологічних факторів, то виявлені її часові та просторові зміни мають різний масштаб, а іноді навіть напрям поширення. Тобто для них характерні чітко виражені регіональні риси, зумовлені кліматичними та мікрокліматичними особливостями території, які потребують дослідження. Тому актуальність дослідження полягає в комплексній оцінці впливу зміни температурного режиму, режиму зволоження та екстремальних погодних явищ на пожежну небезпеку як зони Полісся України, так і Житомирського Полісся зокрема, на прикладі Житомирської області в умовах лісокористування Зарічанського військового лісгоспу (нещодавно Житомирського військового лісгоспу), у період з 2000 по 2018 рр. включно, їх можливих змін до середини 2030 року XXI ст.

відносно сучасного кліматичного періоду для збалансованого сценарію розвитку як лісового господарства, так і суспільства А1В, а також частки встановлення невизначеності цих змін.

Виклад основного матеріалу статті. Дослідження зміни кліматичних умов зони Полісся України проводили за щоденними даними мережі гідрометеорологічних спостережень Житомирської області за період з 2000 по 2018 рр. Аномалії визначали як відхилення значень величини від норми, за яку прийнято багаторічне середнє за базовий період (2000-2010 рр.). Середні за рік значення стосуються календарного року, середні дані за зимовий сезон включають грудень попереднього року. Число днів з екстремальними явищами погоди, зумовленими температурою та опадами, визначали за добовими даними мережі спостережень. Для аналізу впливу кліматичних умов на ступінь пожежної небезпеки на території лісорослинних умов Державного підприємства «Житомирське лісове господарство», а також Державного підприємства «Зарічанське лісове господарство», лісокористування яких охоплюють північні та центральні райони Житомирської області (Житомирське Полісся) використовували дані Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства про кількість лісових пожеж за рік та їх площу за 2010 – 2018 рр. Статистичну оцінку зміни в часі метеорологічних величин, повторюваності та інтенсивності екстремальних погодних умов здійснювали за допомогою аналізу часових рядів та регресійного аналізу: визначалася форма та напрям поширення часового ряду та оцінювалася його статистична значущість (p). Оскільки основною причиною швидкої зміни клімату є антропогенна діяльність людини та викиди парникових газів, оцінка можливої зміни кліматичної системи здійснюється з урахуванням розвитку техногенного навантаження на ліси. МГЕЗК запропонувала

40 сценаріїв, які охоплюють широкий діапазон можливих викидів парникових газів [2, с.34-56]. Ці сценарії об'єднані у 4 групи відповідно до чотирьох можливих варіантів зміни ситуації до 2030 року – А1, А2, В1, В2. Тому ми наводимо проєкції зміни клімату для сценарію А1В, який належить до першої групи і передбачає зростання кількості населення в Європейській частині до середини ХХІ ст. з подальшим зменшенням, кількість викидів – середня між сценаріями В1 і А2 та збалансоване використання лісових ресурсів, викопних та відновлюваних джерел енергії. За своїми характеристиками сценарій SRES А1В відповідає сценарію RCP6.0, запропонованому у П'ятій Оціночній доповіді МГЕЗК [2, с.35-67; 7, с.36-87]. Кліматичні прогнози, що відповідають сценаріям, прийнято називати «сценарними проєкціями», оскільки вони орієнтовані на певний сценарій впливу на кліматичну систему і тому являються його проєкцією. На відміну від прогнозів, що базуються на фактичних даних, сценарні прогнози є умовними, оскільки невідомо, за яким сценарієм буде розвиватись людство. Обчислення проєкцій зміни кліматичних характеристик та екстремальних погодних умов Житомирського Полісся на період 2018-2050 рр. відносно сучасного кліматичного періоду (1990-2020 рр.) здійснювали за даними регіональної кліматичної моделі REMO, ініційованої розрахунком глобальної моделі ECHAM 5. Ця модель має найменші абсолютні та середньоквадратичні похибки як для температури, так і для опадів в Україні і може використовуватись для аналізу та оцінки можливої зміни клімату в умовах Житомирського Полісся. Розрахункові дані отримані в рамках Європейського проекту FP-6 ENSEMBLES з роздільною здатністю 25 км [8, с.75-92]. Оцінку очікуваної зміни середніх та середніх екстремальних багаторічних значень кліматичних характеристик у 2018-2050 рр. щодо 1990-2020 рр. здійснювали за критерієм Стьюдента (t -критерій), який дозволяє

виявити різницю середніх значень параметрів двох періодів. Для оцінки частки невизначеності зміни метеорологічної величини чи показника використовували критерії, рекомендовані МГЕЗК [7, с.46-89]. Протягом останніх десятиріч в Україні відмічається тенденція до суттєвого збільшення кількості лісових пожеж та їх площі, що значною мірою зумовлено зміною клімату. Так, за останні 30 років (1981-2010 рр.) річна кількість лісових пожеж в країні зросла у 2,6 рази. Зона Полісся України належить до територій, що є найбільш вразливою в плані лісових пожеж. Лише у 2006, 2010, 2016, 2017 рр., ліси Житомирщини на 70 % були пройдені лісовими пожежами різної інтенсивності [9, с.24-68].

Аналіз зв'язку погодних умов та пожежонебезпечності лісів Зони Полісся України, підтвердив наявність безпосереднього впливу кліматичних факторів на кількість та площу лісових пожеж в регіоні (таблиці 1, 2). Проведені дослідження показали, що вони значною мірою залежать від термічного режиму, режиму зволоження та вітру, при цьому вплив температури повітря є визначальним. Встановлено, що найбільше він позначається на площі пожеж і значно менше - на їх кількості.

Таблиця 1

Вплив метеорологічних умов на кількість лісових пожеж на територіях лісокористування Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства (середнє за 2010 – 2018 рр.).

Метеорологічний та кліматичний параметр	Кореляція			Регресія
	$r(x, y)$	t	p	
середня температура жовтня	0,60	3,0	0,008	$y = 42,1x - 257$
максимальна температура жовтня	0,59	2,9	0,010	$y = 36,9x - 367$
мінімальна температура жовтня	0,55	2,7	0,017	$y = 39,1x - 67$

мінімальна температура вересня	0,58	2,8	0,012	$y = 45,5x - 354$
середня температура вересня	0,53	2,5	0,022	$y = 37,4x - 438$
максимальна температура вересня	0,45	2,0	0,061	$y = 24,9x - 355$
кількість днів без опадів	0,44	1,9	0,079	$y = 4,1x - 104,3$
макс. тривал. періоду з $1 T_{\max} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0,40	1,8	0,096	$y = 2,5x + 187$
число днів з грозою	0,40	1,8	0,096	$y = 2,5x + 100$
максимальна за добу швидкість вітру	0,39	1,7	0,113	$y = 5,1x + 142$
середня за рік температура	0,25	1,0	0,312	$y = 34,3x - 167$
середня за літо температура	0,23	0,9	0,367	$y = 21,9x - 293$
кількість опадів у липні	-0,40	-1,7	0,104	$y = -1,4x + 270$
кількість опадів за рік	-0,40	-1,8	0,098	$y = -0,4x + 397$
середня за рік відносна волога	-0,41	-1,8	0,092	$y = -7,9x + 709$
кількість опадів за літо	-0,47	-2,1	0,051	$y = -0,9x + 328$
НІР ₀₅	1,24	1,27	1,32	$1,24 \pm 0,2$

Примітка: T_{\max} – максимальна за добу приземна температура повітря;

$R(x, y)$ - коефіцієнт кореляції; t - коефіцієнт Стюдента; p – значимість коефіцієнту кореляції.

Таблица 2

Вплив метеорологічних умов на середню площу лісових пожеж в лісорослинних умовах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства (середнє за 2010 – 2018 рр.).

Метеорологічні та кліматичні параметри	Кореляція			Рівняння регресії
	$r(x, y)$	t	значимість, p	
максимальна тривалість періоду з $*T_{\max} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0,76	4,7	0,000	$y = 0,2x - 7,3$
кількість днів з $T_{\max} \geq 30 \text{ }^\circ\text{C}$	0,68	3,7	0,002	$y = 0,25x - 6,0$
кількість днів з $T_{\max} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0,60	3,0	0,008	$y = 0,2x - 13,2$
середня за літо максимальна температура	0,61	3,1	0,007	$y = 2,5x - 67$
середня за літо температура	0,59	2,9	0,011	$y = 2,9x - 62$

середня за літо мінімальна температура	0,52	2,5	0,026	$y = 3,1x - 51$
середня температура жовтня	0,58	2,8	0,012	$y = 2,0x - 19$
мінімальна температура жовтня	0,55	2,7	0,017	$y = 2,0x - 10,7$
максимальна температура жовтня	0,55	2,6	0,018	$y = 1,7x - 23,7$
кількість днів з атмосферною посухою ($T_{\text{макс}} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ і $U \leq 50 \%$)	0,60	3,0	0,008	$y = 0,4x - 2,9$
середня за рік максимальна температура	0,55	2,6	0,019	$y = 3,4x - 50$
середня за рік температура	0,51	2,4	0,030	$y = 3,5x - 35$
середня за рік мінімальна температура	0,44	1,9	0,070	$y = 3,0x - 17$
середня за весну максимальна температура	0,50	2,3	0,034	$y = 2,6x - 37$
середня за весну температура	0,45	2,0	0,062	$y = 2,8x - 29$
кількість днів з туманом	-0,39	-1,7	0,109	$y = -0,24x + 12$
кількість опадів за літо	-0,41	-1,8	0,094	$y = -0,04x + 8,4$
кількість опадів у липні	-0,41	-1,8	0,088	$y = -0,07x + 6,4$
середня за рік відносна волога	-0,58	-2,9	0,011	$y = -0,6x + 39$
НІР ₀₅	1,14	1,17	1,22	$1,17 \pm 0,2$

$T_{\text{макс}}$ – максимальна за добу приземна температура повітря, U – відносна вологість. $r(x,y)$ – коефіцієнт кореляції; t – коефіцієнт Стьюдента;

Протягом 2010-2018 рр. на територіях лісокористування Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства за рік спостерігалось у середньому біля 200 випадків лісових пожеж. Виявлено, що їх кількість найбільше залежить від температури повітря у жовтні та вересні ($r = 0,60-0,45$): чим вищою є середня, мінімальна та максимальна температура повітря у цей період, тим більша кількість пожеж може виникнути в регіоні. При цьому, як свідчать дані регресійного аналізу, збільшення середньої за місяць температури повітря на 1°C зумовлює зростання річної кількості лісових пожеж майже на 20%. Як видно із таблиці 1 на збільшення повторюваності лісових пожеж також суттєво впливає ($r = 0,4$) максимальна тривалість спекотного періоду, кількість днів без

опадів, середня швидкість вітру та кількість днів з грозою. Чим більшого значення набувають ці фактори, тим більш ймовірним є переростання загорання підстилки у повноцінну лісову пожежу. Встановлено, що збільшення на 10 днів кількості днів без дощу може привести до росту річної кількості лісових пожеж. Їх кількість може також зрости на 13% при збільшенні на 10 днів максимальної тривалості періоду з $T_{\text{макс}}$ за добу 25 °C і вище, та кількості днів з грозою, зростанні на 5 м/с максимальної за добу швидкості вітру.

Наявність достатньої кількості вологи в атмосфері, особливо влітку, сприяє зменшенню повторюваності лісових пожеж. Як видно із таблиці 1, чим більше опадів випадає влітку, особливо у липні, та й в цілому за рік, тим менший вологовміст має атмосфера, тим менша кількість пожеж відмічається в зоні Полісся України. Для кількості опадів характерна велика неоднорідність і мінливість у часі. За рекомендацією Всесвітньої метеорологічної організації, суттєвою вважається їх зміна на 20% і більше. Як показав аналіз, зростання на 20% кількості опадів за рік, зокрема протягом пожежонебезпечного періоду, може привести до зменшення кількості лісових пожеж в регіоні на 18 та 11%, відповідно, а збільшення середньої за рік відносної вологості на 10% може зумовити зменшення кількості пожеж майже на 40%. На відміну від кількості пожеж, їх площа на півночі Житомирської області найбільше залежить від максимальної тривалості спекотного періоду, кількості днів зі спекою та атмосферною посухою ($r = 0,76-0,60$). Встановлено, що збільшення на 10 днів тривалості посухи та максимальної тривалості періоду з $T_{\text{макс}} \geq 25$ °C призводить до зростання середньої площі пожежі на 130 та 65%, відповідно. Ріст на 10 днів кількості спекотних днів, коли максимальна за добу температура повітря перевищує 25 і 30°C, може зумовити збільшення площі пожежі відповідно на 60 і 80%. На площу

лісової пожежі також суттєво впливає середня, мінімальна та максимальна температура повітря літа, весни та в цілому за рік ($r = 0,61-0,45$). Так, ріст середньої за рік та літо температури повітря на 1°C може зумовити збільшення середньої площі пожежі майже на 100 та 90% відповідно. Як і кількість пожеж, так і їх площа в умовах лісогосподарських підприємств «Житомирське» та «Зарічанське лісове господарство», залежить від температури повітря у жовтні, проте цей вплив дещо менший. Наявність достатньої кількості вологи в атмосфері сприяє також зменшенню середньої площі пожежі, яка суттєво залежить від величини відносної вологості, кількості опадів за літо (особливо у липні) та кількості днів з туманом. Встановлено, що збільшення на 20% кількості опадів за рік та літо може зменшити середню площу пожежі на 32 та 20 % відповідно.

Протягом останніх десятиріч клімат в умовах Житомирського Полісся України суттєво змінюється. Аналіз зміни величини середньої за рік приземної температури повітря та її аномалії відносно кліматичної норми в Житомирській області у 2010-2018 рр. показав, що їх значення протягом вказаного періоду дуже ймовірно збільшувались на $0,3^{\circ}\text{C} / 10$ років (таблиця 3). Середня за рік температура повітря в області у сучасний кліматичний період (2010-2018 рр.) суттєво підвищилась відносно кліматичної норми (1990-2000 рр.). Цей ріст не викликає сумнівів ($p = 0,002$), і становить $0,8^{\circ}\text{C}$, що відповідає тим тенденціям, які спостерігались у цей період у середньому в Україні. Встановлено, що найбільший внесок у зміну річної температури в регіоні має літній сезон: практично не викликає сумнівів підвищення середньої за літо температури повітря на $1,3^{\circ}\text{C}$ у сучасний кліматичний період щодо кліматичної норми. При цьому найсуттєвіше підвищилась температура повітря у липні та серпні ($1,5$ та $1,4^{\circ}\text{C}$ відповідно). Дуже ймовірно підвищення температури весною

(0,9°C) з максимумом у березні (1,3°C) та ймовірно взимку і восени (0,7 та 0,5 °С, відповідно). Проте у листопаді та грудні зміна температури повітря на Житомирщині малоімовірна (таблиця 3). Ріст середньої за рік та місяць приземної температури повітря у Житомирській області зумовлений збільшенням максимальної та мінімальної температури повітря впродовж усього року. Ці зміни практично не викликають сумнівів. За останні двадцять три роки середня за рік максимальна і мінімальна температура в регіоні виросли на 0,8 та 0,7 °С відносно кліматичної норми. До того ж найбільший їх ріст відмічається влітку – 1,4 та 1,2°C, відповідно, з максимумом у липні (1,8 та 1,3°C). Суттєво виросла максимальна температура на Житомирщині і весною – 0,8°C, особливо у березні – 1,2°C. На відміну від максимальної температури, для мінімальної характерне значне її підвищення взимку – 0,8°C. Несуттєво змінилась максимальна температура восени і мінімальна весною (0,3 та 0,4°C, відповідно). Встановлено, що значне зростання максимальної і особливо, мінімальної температури повітря у холодний період року зумовило зменшення кількості морозних днів ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) та дуже ймовірно збільшення кількості днів без морозу в холодний період (майже на два тижні за десять років).

Ймовірно зменшилась також кількість днів з мінімальною температурою нижче -10°C , проте зміна числа днів з температурою нижче -15°C – дуже малоімовірна (таблиця 4). Практично не викликає сумнівів, що підвищення температури повітря на Житомирщині зумовило також збільшення майже на тиждень тривалості теплого періоду, періоду вегетації морозостійких і, особливо, теплолюбивих культур, кількості літніх днів. Ріст максимальної температури, зумовив збільшення числа спекотних днів, коли максимальна температура повітря перевищувала 20, 25 і 32°C . При цьому найінтенсивніший ріст,

характерний для кількості днів з температурою вище 25 та 30°C (біля 10 днів за 10 років). Для цих градацій також характерний суттєвий ріст середньої максимальної за місяць тривалості періоду з такою температурою та кількості таких періодів (таблиця 4). Зміна кількості опадів, що випадають в регіоні за рік та сезон дуже мало ймовірна. До того ж відмічено деяке їх збільшення восени, особливо у жовтні (майже на 20%) та зменшення зимою, переважно у грудні та січні. Як показали попередні дослідження, ріст температури повітря у теплий період в умовах Житомирського Полісся супроводжується ростом вологовмісту тропосфери. Такі зміни зумовили зростання конвективно доступної потенційної енергії атмосфери, швидкості висхідних потоків, підвищення рівня конденсації та рівня конвекції і привели до збільшення нестійкості атмосфери та інтенсивності конвекції [1, с.23-45]. Внаслідок таких змін у Житомирській області зросла повторюваність та інтенсивність конвективних явищ погоди, зливова складова опадів. Практично не викликає сумнівів збільшення числа днів з грозою та зливою, хоча кількість днів з градом та шквалом не змінилась протягом останніх трьох десятиріч. Підвищення температури повітря, що супроводжується зменшенням відносної вологості біля земної поверхні, та нерівномірний розподіл опадів, які мають зливовий, локальний характер у теплий період і не забезпечують ефективного накопичення вологи в ґрунті, зумовило збільшення кількості та інтенсивності посушливих явищ і зростання пожежної небезпеки в регіоні. Практично не викликає сумнівів збільшення числа днів з атмосферною посухою в умовах лісокористування Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства протягом останніх десятиріч. В свою чергу, зростання зливової складової опадів, які є дуже локальними, привели до того, що згідно наявних статистичних даних, в різних

частинах територій лісокористування Державного підприємства «Житомирське лісове господарство», а також Державного підприємства «Зарічанське лісове господарство» одночасно можуть спостерігатися сильні зливи і лісові пожежі. За таких умов, при недостатній кількості метеорологічних станцій (що спостерігається в умовах Житомирської області) неможливо правильно оцінити і спрогнозувати ступінь пожежної небезпеки з використанням прийнятої в Україні методології оцінки і прогнозу природної пожежної небезпеки за метеорологічними умовами. Як показали дослідження, не для всіх явищ погоди в зоні Полісся України характерна тенденція до зростання їх повторюваності та інтенсивності. Так, практично не викликає сумнівів зменшення як середньої, так і максимальної швидкості вітру протягом усього року, що зумовило зменшення кількості явищ погоди, пов'язаних з вітром, зокрема хуртовин. Зменшилось також число днів з туманом.

Таблиця 3

Оцінка зміни середніх значень приземної температури повітря в умовах лісогосподарських підприємств Житомирського ОУЛМГ (середнє за 1999 – 2000, 2001 – 2018 рр.).

Місяць року	Середня температура, °С		Зміна Т, °С	Значимість, р	Ймовірнісна оцінка зміни
	1999-2000	2001 - 20018			
січень	-2,7	-1,4	1,4	0,097	дуже ймовірно
лютий	-1,8	-1,0	0,8	0,361	приблизно так само ймовірно, як і ні
березень	2,3	3,5	1,2	0,058	дуже ймовірно
квітень	9,7	10,2	0,5	0,284	ймовірно
травень	16,0	16,6	0,6	0,183	ймовірно

червень	20,2	21,1	0,9	0,026	дуже ймовірно
липень	22,4	23,9	1,5	0,000	практично не викликає сумнівів
серпень	21,7	23,1	1,4	0,000	практично не викликає сумнівів
вересень	16,8	17,3	0,4	0,261	ймовірно
жовтень	10,3	11,1	0,9	0,058	дуже ймовірно
листопад	4,8	5,0	0,1	0,832	малоймовірно
грудень	19,6	20,2	0,6	0,731	малоймовірно
зима	5,0	5,9	0,9	0,190	ймовірно
весна	9,3	10,1	0,8	0,034	дуже ймовірно
літо	21,4	22,7	1,3	0,000	практично не викликає сумнівів
осінь	10,6	11,1	0,5	0,133	ймовірно
рік	10,0	10,8	0,8	0,002	практично не викликає сумнівів
НІР ₀₅	1,27	1,20	1,22	1,44±0,1	-

Таблиця 4

**Оцінка тривалості теплого, літнього, вегетативного періодів
та екстремальних погодних умов, пов'язаних з температурою
повітря в умовах Житомирського ОУЛМГ
за період з 2000-2018 рр.**

Кліматичний параметр	Рівняння ймовірності зміни	R^2	Значимість, p	Ймовірна оцінка зміни
тривалість теплого періоду, $T_{сер} > 0$	$y = 0,8x + 290$	0,169	0,019	дуже ймовірно
тривалість періоду вегетації холоднолюбивих культур, $T_{сер} > \geq 5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$y = 0,9x + 225$	0,241	0,004	практично не викликає сумнівів
тривалість періоду вегетації холоднолюбивих культур, $T_{сер} > \geq 10 \text{ } ^\circ\text{C}$	$y = 0,7x + 175$	0,269	0,002	практично не викликає сумнівів
тривалість літнього періоду, $T_{сер} \geq 15 \text{ } ^\circ\text{C}$	$y = 0,5x + 129$	0,093	0,084	дуже ймовірно
сумарна тривалість спекотного періоду з $T_{макс} \geq 20 \text{ } ^\circ\text{C}$	$y = 1,1x + 62,83$	0,395	0,000	практично не викликає сумнівів
сумарна тривалість спекотного періоду з $T_{макс} \geq 25 \text{ } ^\circ\text{C}$	$y = 0,9x + 72,9$	0,301	0,001	практично не викликає сумнівів
макс. тривалість періоду з $T_{макс} \geq 25 \text{ } ^\circ\text{C}$	$y = 0,3x + 3,2$	0,300	0,009	практично не викликає сумнівів

кількість періодів з $T_{\max} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$	$y = 0,14x + 2,6$	0,260	0,003	практично не викликає сумнівів
сумарна тривалість спекотного періоду з $T_{\max} \geq 30 \text{ }^\circ\text{C}$	$y = 0,9x + 16$	0,354	0,000	практично не викликає сумнівів
сумарна тривалість морозного періоду з $T_{\min} \leq -10 \text{ }^\circ\text{C}$	$y = -0,26x + 18,5$	0,054	0,190	ймовірно
сумарна тривалість морозного періоду з $T_{\min} \leq -15 \text{ }^\circ\text{C}$	$y = 0,006x + 0,9$	0,001	0,862	малоймовірно
сумарна тривалість морозного періоду $T_{\min} < 0 \text{ }^\circ\text{C}$	$y = -0,8x + 102,0$	0,2	0,016	дуже ймовірно
тривалість безморозного періоду в холодне півріччя, $T_{\min} \geq 0 \text{ }^\circ\text{C}$	$y = 0,54x + 144,2$	0,1	0,094	дуже ймовірно
НІР ₀₅	1,22±0,4	1,10	1,14	-

Причому: T_{\max} , $T_{\text{ср}}$, T_{\min} – максимальна, середня та мінімальна за добу приземна температура повітря.

Проведена оцінка можливої зміни клімату до середини 2025 року XXI ст. в північній частині Житомирської області України показала, що при сценарію SRES A1B у Житомирській області можна очікувати подальше підвищення температури повітря. Практично не викликає сумнівів, що середня, максимальна та мінімальна за рік та сезон приземна температура в регіоні збільшиться порівняно з 1990-2010 рр. Найбільший ріст можливий взимку та восени. При цьому ріст мінімальної температури взимку буде більшим, ніж максимальної (1,4 та 1,1 $^\circ\text{C}$, відповідно). Найбільш суттєво може підвищитись екстремальна температура у лютому (мінімальна на 2,1 $^\circ\text{C}$, а максимальна на 1,7 $^\circ\text{C}$). Середня за місяць екстремальна температура повітря восени може вирости на 1,3 $^\circ\text{C}$, влітку – на 0,9 - 1,0 $^\circ\text{C}$, а весною – на 0,6 - 0,7 $^\circ\text{C}$. Найбільші зміни (1,9 та 1,7 $^\circ\text{C}$) можна очікувати у жовтні. Ймовірно до середини 2025 року XXI ст. збільшиться мінімальна температура і в грудні (на 1,1 $^\circ\text{C}$), хоча протягом останніх двох десятиріч вона не змінювалась, а в деяких

районах області, зокрема Олевському, Овруцькому, Малинському та Народицькому, відмічалась тенденція до її зниження (таблиця 5). Проведений аналіз залежності кількості випадків та площі лісових пожеж від метеорологічних умов в лісогосподарських підприємствах Житомирського ОУЛМГ та їх можливих змін до середини 2025 року XXI ст. показав, що підвищення середньої за рік та за літо температури повітря на 1°C може зумовити збільшення середньої за рік площі пожежі майже на 100% та 95%, відповідно, до того ж їх кількість може зрости на 30 і 15% при умові збереження поточної динаміки джерел вогню в регіоні. Як зазначалось вище, на кількість лісових пожеж у регіоні суттєво впливає і температура повітря у жовтні. Очікуване підвищення середньої температури жовтня на $1,9^{\circ}\text{C}$ може привести до зростання кількості лісових пожеж майже на 40%, а їх середня площа може збільшитись в 1,3 рази.

Суттєве підвищення мінімальної і максимальної температури повітря у Житомирській області може привести до значного (майже на два тижні), зменшення числа днів з морозом у холодний період. Практично не викликає сумнівів той факт, що сильних морозів з температурою повітря нижче -15°C у середині 2025 року XXI ст. буде на тиждень менше. Ймовірно зменшиться і кількість днів з морозом -10°C та нижче, проте кількість днів з сильними морозами зміниться несуттєво. Періоди з екстремально-холодною температурою відмічатимуться і в середині 2025 року XXI ст., але їхні негативні наслідки можуть бути більш значними, оскільки хвилі холоду спостерігатимуться на фоні більш високої температури та вологості повітря (таблиця 6). Такі короточасні вторгнення холодного повітря можуть завдати значної шкоди лісовим масивам області, особливо культурам сосни звичайної та дуба звичайного першого року посадки, оскільки за наявності високої температури повітря, їх вегетативний

період у цей час ще продовжуватиметься. Пошкоджені сильним морозом дерева і кущі будуть вразливі до шкідників та інших несприятливих погодних умов і зрештою загинуть, створивши сприятливі умови для виникнення і поширення лісових пожеж. Практично не викликає сумнівів, що на Поліссі України до середини 2025 року XXI ст. може збільшитись тривалість теплого періоду. Порівняно з сучасним кліматичним періодом він може стати довшим майже на 25 днів. Також практично не викликає сумнівів збільшення тривалості літа (+20 днів в осінньому сезоні), тривалості періоду вегетації морозостійких і теплолюбивих культур (+18 та +15 днів, відповідно). Майже на два тижні в Житомирській області може вирости і число днів з максимальною температурою повітря вище 20 та 25 °С. Найбільші зміни очікуються у серпні та червні (таблиця 6).

Таблиця 5

**Середні багаторічні значення середньої, мінімальної та
максимальної приземної температури повітря в умовах
лісогосподарських підприємств Житомирського ОУЛМГ за період
з 1990-2010 рр. та їх прогнозовані
зміни на період до 2050 року**

Місяці	Середня температура				Мінімальна температура				Максимальна температура			
	1990-2010	відхилення		2010-2050	1990-2010	відхилення			1981-2010	відхилення		2021-2050
		°С	р			°С	р	2010-2050		°С	р	
січень	-1,4	1,2	0,03	-0,2	-4,0	1,2	0,05	-2,8	1,5	1,2	0,02	2,7
лютий	-1,2	1,4	0,02	0,2	-4,1	1,4	0,08	-2,7	2,2	1,3	0,03	3,6
березень	3,1	1,1	0,05	4,2	-0,2	1,1	0,05	0,8	7,2	1,0	0,01	8,3
квітень	9,9	0,6	0,09	10,5	5,3	0,8	0,09	6,1	15,0	0,5	0,07	15,5
травень	16,1	0,8	0,05	16,9	10,8	0,7	0,01	11,5	21,7	0,9	0,01	22,6
червень	20,6	1,0	0,04	21,6	15,4	1,1	0,01	16,5	26,1	1,0	0,01	27,1
липень	23,3	0,9	0,06	24,1	17,7	0,9	0,01	18,6	29,0	0,8	0,08	29,8
серпень	22,6	1,2	0,06	23,9	16,9	1,3	0,01	18,2	28,5	1,2	0,02	29,7

вересень	17,1	1,4	0,01	18,5	12,1	1,5	0,01	13,6	22,6	1,3	0,07	23,9
жовтень	10,8	1,9	0,03	12,8	6,7	2,0	0,04	8,7	15,6	2,0	0,01	17,5
листопад	4,5	1,1	0,03	5,6	1,6	1,0	0,06	2,6	7,9	1,1	0,04	9,0
грудень	0,2	1,7	0,03	1,9	-2,3	1,6	0,01	-0,7	2,9	1,7	0,03	4,7
зима	-0,8	1,4	0,01	0,6	-3,4	1,3	0,06	-2,1	2,2	1,4	0,01	3,6
весна	9,7	0,8	0,04	10,5	5,3	0,8	0,04	6,2	14,6	0,8	0,01	15,4
літо	22,2	1,0	0,05	23,2	16,7	1,1	0,03	17,8	27,9	1,0	0,06	28,9
осінь	10,8	1,5	0,06	12,3	6,8	1,5	0,02	8,3	15,3	1,5	0,04	16,8
рік	10,5	1,0	0,08	11,5	6,3	1,0	0,05	7,4	15,0	1,0	0,02	16,0
НІР ₀₅	1,22	1,24	1,17	1,24	1,16	1,28	1,10	1,18	1,28	1,10	1,01	1,22

Ймовірно, що кількість опадів за рік у Житомирській області збільшиться до середини 2025 року XXI ст., порівняно з 1990-2010 рр. При цьому дуже ймовірно зросте сума опадів за зиму і малоімовірний ріст їх кількості восени. Весною та літом збільшення кількості опадів приблизно так само ймовірно, як і ні. До середини 2025 року XXI ст. на Житомирщині можливий суттєвий перерозподіл опадів між місяцями: практично не викликає сумнівів збільшення їх кількості у грудні (51%) та ймовірно – у квітні, вересні і червні (19,3, - 16,5 та 15,9%, відповідно). Зменшення кількості опадів ймовірно у жовтні (біля 15%) та малоімовірно у серпні (-7%). В інші місяці кількість опадів зміниться несуттєво (таблиця 6).

Таблиця 6

**Орієнтовні зміни тривалості теплого періоду та
екстремальних погодних умов, пов'язаних з температурою
повітря в умовах лісокористування Житомирського ОУЛМГ
(прогноз до 2050 року)**

Параметр клімату	Зміна, число днів	Значимість, <i>p</i>	Ймовірнісна оцінка зміни
тривалість теплого періоду, $T_{cp} \geq 0 \text{ } ^\circ\text{C}$	10,1	0,001	практично не викликає сумнівів
тривалість вегетативного періоду, $T_{cp} \geq 5 \text{ } ^\circ\text{C}$	18,9	0,003	практично не викликає сумнівів
тривалість періоду активної вегетації, $T_{cp} \geq 10 \text{ } ^\circ\text{C}$	15,4	0,006	практично не викликає сумнівів
тривалість літнього періоду, $T_{cp} \geq 15 \text{ } ^\circ\text{C}$	14,2	0,003	практично не викликає сумнівів

сумарна тривалість спекотного періоду з $T_{\max} \geq 20 \text{ }^\circ\text{C}$	13,1	0,007	практично не викликає сумнівів
сумарна тривалість спекотного періоду з $T_{\max} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$	12,6	0,003	практично не викликає сумнівів
кількість днів з морозом у холодний період $T_{\min} < 0 \text{ }^\circ\text{C}$	6,8	0,005	практично не викликає сумнівів
сумарна тривалість морозного періоду з $T_{\min} \leq -10 \text{ }^\circ\text{C}$	1,0	0,009	практично не викликає сумнівів
$НІР_{05}$	1,17	1,10	-

До середини 2050 року XXI століття у Житомирській області на території лісокористування Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства можна очікувати збільшення інтенсивності опадів – число днів з сильними опадами (15 мм за добу і більше) дуже ймовірно зросте -майже на 30 %. Кількість днів без опадів та з незначною кількістю опадів (≤ 3 мм за добу) до середини 2025 року XXI століття на Житомирщині дуже ймовірно зменшиться, переважно за рахунок зимових місяців, проте максимальна тривалість бездощового періоду зросте. Дуже ймовірно збільшення максимальної тривалості бездощового періоду у липні, ймовірно у травні, вересні та жовтні. До того ж можна очікувати що у серпні, квітні та грудні він, ймовірно, зменшиться (таблиця 7).

Таблиця 7

Орієнтовні зміни режиму зволоження та швидкості вітру у 2021-2050 рр. відносно 1990-2010 рр., а також значимість цих змін (p) в умовах Житомирського ОУЛМГ

Місяць	Кількість опадів за місяць		Кількість днів з опадами ≥ 15 мм/добу		Кількість днів з опадами ≤ 3 мм/добу		Максимальна тривалість періоду з опадами ≤ 3 мм/добу		Максимальна за добу швидкість вітру	
	зміна		зміна		зміна		зміна		зміна	
	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p
січень	4,5	0,70	-0,3	0,62	-1,0	0,04	14,3	0,50	-3,5	0,36
лютий	-5,2	0,60	-41,4	0,16	1,5	0,39	4,9	0,63	-1,0	0,77

березень	1,8	0,88	52,7	0,46	-0,1	0,98	0,7	0,94	-0,4	0,91
квітень	19,3	0,17	230,7	0,13	-1,4	0,43	-4,1	0,70	0,8	0,80
травень	-2,3	0,84	17,5	0,76	0,6	0,78	12,5	0,27	-1,6	0,55
червень	15,9	0,33	90,3	0,16	-0,6	0,89	-12,9	0,31	-4,0	0,09
липень	10,9	0,62	9,2	0,65	-1,2	0,38	28,2	0,94	-1,8	0,43
серпень	-7,0	0,74	-9,9	0,73	0,8	0,68	-18,6	0,16	2,6	0,28
вересень	16,5	0,38	8,4	0,85	-2,3	0,11	15,2	0,26	2,2	0,41
жовтень	-14,8	0,31	-18,0	0,43	2,5	0,18	-1,8	0,89	-8,7	0,05
листопад	8,9	0,53	32,8	0,46	-1,1	0,78	14,0	0,28	5,7	0,12
грудень	50,9	0,01	283,8	0,13	-7,8	0,01	-11,8	0,31	6,3	0,10
зима	16,6	0,04	46,0	0,69	-2,6	0,48	1,8	0,77	0,5	0,81
весна	5,0	0,47	64,0	0,42	-0,3	0,78	2,5	0,69	-0,4	0,82
літо	7,0	0,54	24,1	0,49	-0,3	0,93	-3,8	0,64	-1,1	0,43
осінь	2,1	0,81	6,6	0,86	-0,3	0,90	8,4	0,33	-0,3	0,87
рік	7,9	0,12	28,4	0,78	-0,8	0,28	2,3	0,44	-2,2	0,77
НІР ₀₅	1,12	1,14	1,20	1,14	1,10	1,21	1,12	1,16	1,18	1,11

До середини 2025 року XXI століття в умовах лісових едатопів Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства можна очікувати збільшення інтенсивності опадів – число днів з сильними опадами 15 мм за добу і більше дуже ймовірно зросте майже на 30%. Кількість днів без опадів та з незначною кількістю опадів (≤ 3 мм за добу) до середини 2015 року XXI століття в Житомирській області дуже ймовірно зменшиться, переважно за рахунок зимових місяців, проте максимальна тривалість бездощового періоду значно зросте. До того ж можна очікувати що у серпні, квітні та грудні він, ймовірно, зменшиться. Всі вищенаведені кліматичні чинники дають можливість сказати, що в період з 2018 по 2025 рік кількість лісових пожеж в лісових едатопах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства зросте в 2,5 – 3 рази. Зміна максимальної за добу швидкості вітру протягом року та сезону малоімовірна до середини XXI ст. Поте є велика ймовірність збільшення кількості шквалів та ураганів за рахунок конвективності повітряних мас в тропосфері. При цьому практично не викликає

сумнівів зменшення швидкості вітру у жовтні та дуже ймовірно у червні.

Висновки.

1. За період з 2010 по 2018 роки на території Державного підприємства «Житомирське лісове господарство», Державного підприємства «Зарічанське лісове господарство», а також в лісових едатопах Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства досить вагомо змінився клімат, що призвело до збільшення кількості та площі поширення лісових пожеж.

2. В Житомирському Поліссі в період з 2015 по 2018 роки радикально змінився стан кліматичної системи, зокрема: термічний режим, режим зволоження, швидкості та напрямку вітру, повторюваність екстремальних і небезпечних погодних явищ.

3. При підвищенні середньодобової температури повітря в січні до відміток: 0 та +1°C в Житомирській області можна очікувати подальше підвищення як середньої, так і максимальної та мінімальної температури протягом усього року, при цьому найбільші зміни можливі зимою та восени.

4. Значний ріст температури повітря у перехідні сезони може зумовити збільшення тривалості теплого періоду та літнього сезону, що в свою чергу посилює стан пожежної небезпеки.

5. Суттєве підвищення як мінімальної так і максимальної температури у теплий період по Житомирській області може привести до збільшення інтенсивності конвективних атмосферних процесів, і як наслідок до збільшення кількості та інтенсивності гроз.

6. У Житомирській області також можна очікувати збільшення числа спекотних літніх днів. Оскільки ці процеси супроводжуватимуться ростом тривалості бездощового періоду, то такі зміни суттєво вплинуть на зростання пожежної небезпеки –

кількість пожеж та їх площа до середини 2025 року XXI ст. на Житомирщині може збільшитись в 3 рази.

Література:

1. Пачаури Р. К., Райзингер А. (2007). *Изменение климата 2007 г. Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II, III в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата*. Москва, Научная мысль, 104.
2. Чаба Матиаша (2010). *Леса и изменение климата в Восточной Европе и Центральной Азии*. Рим, 209 с.
3. Мохов И. И. (2006). Региональные модельные оценки пожароопасности при глобальных изменениях климата. *Доклады Академии Наук*, 6, 1-5.
4. *Пятое национальное сообщение Украины по вопросам изменения климата, подготовленное на выполнение статей 4 и 12 Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата и статьи 7 Киотского протокола 2009*. Офіційний сайт Верховної Ради України. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/124_051/print1521696002207247> (2009, травень, 02).
5. Ходаков В. Е., Жарикова М. В. (2011). *Лесные пожары: методы исследования*. Херсон, Либідь, 470.
6. *Шестое национальное сообщение Украины по вопросам изменения климата, подготовленное на выполнение статей 4 и 12 Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата и статьи 7 Киотского протокола. 2012*. Офіційний сайт Верховної Ради України. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/993_532> (2012, листопад, 21).

7. Sitt D. (2013). *Climate Change. The Physical Science Basis. IPCC Working Group I Contribution to AR5: Approved Summary for Policymakers.*
8. Zibert H. (2016). *ENSEMBLES Final Report. Ensembles data archives.*
9. Zibtsev S. (2010). *Ukraine forest fire report. International Forest Fire News (IFFN)*, 40, 61–75.

References:

1. Pachaury R. K., Raizynher A. (2007). Yzmenenye klymata 2007 h. Obobshchaiushchyi doklad. Vklad rabochoykh hrupp I, II, III v Chetvertyyi doklad ob otsenke Mezhpripravitelstvennoi gruppy ekspertov po yzmeneniyu klymata. Moskva, Nauchnaia mysl, 104. [in Russian].
2. Chaba Matyasha (2010). Lesa i izmenenye klimata v Vostochnoi Evrope i Ssentralnoi Azyy. Rim, 209 s. [in English].
3. Mokhov Y. Y. (2006). Regionalnye modelnye otsenky pozharoopasnosti pri hlobalnih yzmeneniyah klimata. Dokladi Akademyy Nauk, 6, 1-5. [in Russian].
4. Pyatoe natsionalnoe soobshchenye Ukrayni po voprosam izmeneniya klymata, podhotovlennoe na vipolnenye statei 4 i 12 Ramochnoy konventsyy Orhanyzatsyy Obedinennih Natsyi ob izmeneniy klimata i statti 7 Kiotskogo protokola 2009. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine].
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/124_051/print1521696002207247>(2009, traven, 02). [in Ukrainian].
5. Khodakov V. E., Zharykova M. V. (2011). Lesnie pozhari: metody yssledovaniya. Herson, Lybid, 470. [in Russian].
6. Shestoe natsionalnoe soobshchenie Ukrainy po voprosam izmeneniya klimata, podhotovlennoe na vipolnenye statei 4 i 12 Ramochnoi konventsyy Organyzatsiy Obedenennih Natsyi ob yzmeneniy klimata i statti 7 Kiotskoho protokola. 2012. [The official website of the Verkhovna Rada

of Ukraine]. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/993_532> (2012, noiabr, 21). [in Ukrainian].

7. Sitt D. (2013). Climate Change. The Physical Science Basis. IPCC Working Group I Contribution to AR5: Approved Summary for Policymakers. [in English].

8. Zibert H. (2016). ENSEMBLES Final Report. Ensembles data archives. [in English].

9. Zibtsev S. (2010). Ukraine forest fire report. International Forest Fire News (IFFN), no 40, 61–75. [in English].

II. MEDICAL SCIENCES

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.4

UDC: 616.36-003.826:616.12-008.331.1-056.257

PARAMETERS OF LIPID METABOLISM AND SEVERITY OF LIVER STEATOSIS IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE ON THE BACKGROUND OF HYPERTENSION DEPENDING ON THE STATUS OF CARBOHYDRATE METABOLISM

O. Babak, PhD of Medical Sciences, Professor

A. Bashkirova, PhD Student

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

The aim of the study was to establish relationships between the parameters of lipid metabolism, the severity of liver steatosis and the concentration of endothelial lipase (EL) serum levels depending on the state of carbohydrate metabolism and the presence of type 2 diabetes .

60 patients with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) on the background of hypertension and overweight have been examined. The

distribution of the examined patients was carried out in the following groups: group 1 - patients with hypertension without an increase in NAFLD liver fat score normal weight (n = 8); Group 2 - with hypertension without increase in NAFLD liver fat score with overweight (n = 8); group 3 - with liver steatosis without type 2 diabetes (n = 10); group 4 - with liver steatosis and type 2 diabetes (n = 10); group 5 - with laboratory signs of steatohepatitis without type 2 diabetes (n = 16); group 6 - with laboratory signs of steatohepatitis and type 2 diabetes (n = 8). All patients were divided with accordance of age and sex. The control group consisted of 20 healthy individuals.

All patients with NAFLD on the background of hypertension and the presence of type 2 diabetes had significantly ($p < 0.001$) higher hyperinsulinism (32.27 ± 4.71 vs. 20.75 ± 9.5 mkU/ml) and significantly ($p < 0.001$) increased values of insulin resistance index HOMA-IR (9.52 ± 4.21 against 4.76 ± 2.23 U), which testifies in favour of type 2 diabetes.

In all patients with NAFLD on the background of hypertension, there are proatherogenic changes in lipid status, the presence of which is exacerbated with obesity and the severity of steatosis. It is most evident in patients with steatohepatitis in combination with type 2 diabetes.

The level of EL is significantly higher in patients with steatosis, regardless of the presence of diabetes and with steatohepatitis without diabetes compared with controls and patients with hypertension and normal weight. Significantly high levels of endothelial lipase were found in patients with steatohepatitis and diabetes. Correlation analysis between the HbA1c and EL levels showed a reliable direct relationship between the parameters.

So the level of EL in patients with hypertension in combination with the severity of liver steatosis is significant relative to atherosclerotic

vascular lesions and prognostic as the occurrence of cardiovascular complications.

Keywords: NAFLD, hypertension, type 2 diabetes, endothelial lipase, insulin resistance

Introduction. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is one of the most actual problems of modern medicine. Every year its prevalence increases, requiring even more attention to this problem [1, p. 261-271]. NAFLD is found in 20-30% of the population of Western European countries and the United States and 15% of the population of Asia [2, p. 33-38]. According to G. Marchesini et al. (2001), 67% of patients with NAFLD suffer from overweight; 57% have disorders of glucose tolerance, 47% have hypertriglyceridemia, 27% have low alpha cholesterol, 17% have hypertension [3, p. 873-880].

A generalized model of the pathogenesis of NAFLD was previously recognized as the "theory of two strikes," according to which the "first strike" is the increase in the intake of free fatty acids (FFA) in the liver. Accumulation of fat in hepatocytes is a consequence of increased intake of FFA from adipose tissue, reducing the rate of their oxidation in mitochondria, and excess synthesis of FFAs from acetylcoenzyme A. Increasing the flow of FFA and reducing the rate of their oxidation leads to esterification of FFA with excessive formation of triglycerides in hepatocytes and secretion of increased amounts of cholesterol of very low density lipoprotein (VLDL), which contribute to the enhancement of free radical lipid oxidation and the accumulation of products of their peroxidation ("second strike") [4].

NAFLD in the background of overweight or obesity suggests disorders of adipose tissue secretion of hormones adipokines, which reduces tissue sensitivity to insulin by reducing adiponectin levels and

increasing levels of visfatin and resistin, as well as increasing the level of chemokines that activate macrophages and promote their accumulation in fatty tissue. Activated macrophages produce cytokines that negatively affect sensitivity to insulin [5].

According to most researchers, the clinical significance of NAFLD is associated with the genesis of atherosclerosis [6], which allows NAFLD to be considered as an independent risk factor for the development of cardiovascular disease (CVD) [16]. As triggers, associated with the development of NAFLD and metabolic disorders, oxidative stress, inflammation, dyslipidemia, IR, abdominal obesity, low adiponectin levels, endothelial dysfunction and postprandial dyslipidemia are reported [7, p. 8407-8415]. The relationship between NAFLD and CVD was first established in relation to patients with type 2 diabetes [8, p. 479-482].

Insulin resistance (IP) is a disturbed biological response of the peripheral tissues of an organism to the effect of endogenous or exogenous insulin, manifested in the regulation of the metabolism of carbohydrates, proteins, fats, growth processes, tissue differentiation, DNA synthesis, gene transcription. Therefore, the modern concept of IP is not limited to parameters that characterize exclusively the exchange of glucose. The greatest clinical significance is the loss of sensitivity to insulin of fatty, liver and muscle tissue [9, p. 2701-2704]. IR of liver tissue is accompanied by a decrease in the synthesis of glycogen, the activation of its processes of dissociation to glucose, the synthesis of glucose from amino acids, lactate, pyruvate, glycerol. Changes in the metabolism of glucose and lipids in the adipose tissue are an important pathogenetic link that leads to increased lipolysis, increased release of free fatty acids (FFA), triglycerides (TG) entering the liver, which become the main source of formation of very low density atherogenic lipoprotein (VLDL) and increased sedimentation of adipose tissue in the liver itself [10]. It

enhances hepatic insulin resistance. In the liver there is an increase in the utilization of FFA, which leads to compensatory hyperinsulinaemia and the beginning of a cascade of reactions for the transformation of lipids in the blood. So the development of fatty liver dystrophy is a result of increased intake, excess synthesis and a decrease in the rate of β -oxidation of FFA in mitochondria, increased formation and secretion of VLDL [11].

Cardiovascular mortality in patients with diabetes is in 3-4 times higher than in people without diabetes [12]. There is clinical evidence that hyperinsulinemia is an independent risk factor for developing CVD in people without diabetes. Insulin is able to exert a direct atherogenic effect on the walls of the vessels, causing proliferation and migration of smooth muscle cells, lipid synthesis in them, proliferation of fibroblasts, activation of the blood coagulation system, and decreased activity of fibrinolysis. So hyperinsulinemia makes a significant contribution to the development and progression of cardiovascular risk [13].

It has now been proven that IR and endothelial dysfunction are the links of the same process and play an important role in the formation of metabolic disorders and, as a consequence, CVD. It is endothelial dysfunction that leads to the formation of atherosclerosis and predetermines the development of atherothrombosis [14].

Endothelial cells line vessels from the inside and serve as a border between blood and tissues, which makes the endothelium vulnerable to various factors such as hypercholesterolemia, hyperglycemia, free radicals, high hydrostatic pressure, smoking, etc. Endothelial damage leads to a decrease in the release of endothelium-relaxing factors, which increases the formation of vasoconstrictive factors that forms endothelial dysfunction [15, p. 494–511].

Endothelial lipase (EL) is identified as a new member of the family of triglycerides and is very similar to lipoprotein lipase and hepatic lipase, but

is a more sensitive marker of phospholipid hydrolysis. EL is the only lipase synthesized by endothelial cells. Data from laboratory studies have shown that EL can play a key role in modulating the metabolism of high density lipoproteins and contributes to the metabolism of atherogenic apoB-containing lipoproteins. An increase in the plasma concentration of EL is associated with an increase in triglycerides and the concentration of apolipoprotein B in plasma. These facts suggest that EL is one of the key regulatory lipid metabolism enzymes [16]. Numerous studies also show that EL is a new marker of cardiovascular risk, which is closely related to dyslipidemia and insulin resistance [17].

Aims and methods. The aim of the study was to establish a relationship between the parameters of lipid metabolism, the severity of liver steatosis and the concentration of blood serum EL levels, depending on the state of carbohydrate metabolism and the presence of type 2 diabetes.

The work has been performed on the basis of the National Institute of Therapy named by L.T. Malaya of National Academy of Medical Sciences of Ukraine within the department's research work of the department of internal medicine №1 of Kharkiv National Medical University "Clinical significance of markers of inflammation and metabolic disorders in patients with NAFLD taking into account comorbidity".

The research was approved by the Ethics Commission of the Kharkiv National Medical University and conducted in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. All patients signed an informed consent to participate in the study.

60 patients with NAFLD on the backdrop of hypertension and overweight have been examined. The NAFLD diagnosis was established in accordance with the Protocol of the Ministry of Health of Ukraine dated November 6, 2014, based on the criteria of the American Association for

the Study of Liver Diseases [18, p. 2005-2023] and European Recommendations for the Diagnosis and Treatment of NAFLD [19, p. 65-90]. The diagnosis of hypertension is in accordance with the Protocol No. 384 of the Ministry of Health of Ukraine dated May 24, 2012, determining the stage and degree of hypertension is according to the clinical guidelines for arterial hypertension (2013) of the European Society for Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC) [20, p. 193-278]. The diagnosis of steatohepatitis was established in the presence of ultrasound data, elevated liver transaminases and the NAFLD liver fat score.

The analysis of carbohydrate metabolism parameters in patients with NAFLD on the backdrop of hypertension and overweight found 18 patients with signs of type 2 diabetes with glycated haemoglobin level higher than 6.5 mmol/l and / or hyperglycemia higher than 6.1 mmol/l. Given the fact that the presence of diabetes mellitus plays a pathogenic role in the formation of liver steatosis [21, p. 479-482.], we conducted the distribution of the examined patients into the following groups:

- Group 1 - with hypertension without increasing NAFLD liver fat score with normal weight (n = 8)
- Group 2 - with hypertension without increased NAFLD liver fat score with overweight (n = 8)
- Group 3 - with liver steatosis without type 2 diabetes (n = 10)
- Group 4 - with liver steatosis and type 2 diabetes (n = 10)
- Group 5 - with laboratory signs of steatohepatitis without type 2 diabetes (n = 16)
- Group 6 - with laboratory signs of steatohepatitis and type 2 diabetes (n = 8)

The control group consisted of 20 practically healthy individuals. All patients were divided with accordance of age and sex.

The exclusion criteria were: acute and chronic inflammatory processes in the period of exacerbation of any localization; age over 60 and under 45 (excluding the non-informative age for comorbidity of these pathologies [14]); obesity of the third degree and above; diffuse connective tissue diseases; oncological diseases; symptomatic hypertension; viral (HBV-, HCV-, HDV), toxic and medicated hepatitis; alcohol abuse (more than 30g of ethanol or 3.75 alcohol units per day for men and 20g or 2.5 alcoholic units for women); diabetes mellitus type I; hypertension of III stage and above; anamnesis data for Wilson-Konovalov's disease, idiopathic hemochromatosis and congenital failure of α 1-antitrypsin; coronary heart disease with postinfarction cardiosclerosis; heart failure of stage III; hypothyroidism and hyperthyroidism; refusal of the patient at any stage of the study.

The body mass index (BMI) and measured the waist circumference (WC) have been accessed for all patients. Measurement of blood pressure (BP) was performed according to the standard auscultatory method by N.S. Korotkov (office measurement) using a sphygmomanometer No. 31304500 (Erka, Chemnitz, Germany).

In order to monitor the implementation of dietary recommendations, a questionnaire was used in which patients, in which patients were questioned about the use of 15 main "forbidden" foods. The suggested answers included options of frequency of intake of products - every day; several times a week; several times a month; several times a year; never - that had a gradation of points from 4 to 0, respectively. The sum of points was evaluated as: 0-15 - coefficient 0: dietary recommendations were observed almost without breaks; 15-30 - coefficient 1: dietary recommendations were followed by rare breaks; 30-45 - coefficient 2: dietary recommendations were followed by frequent breaks; 45-60 - coefficient 3: dietary recommendations were practically not respected.

The ultrasound of the abdominal cavity was performed by using ultrasound diagnostic systems with Doppler LOGIQ 5 (No. 1822SU6, 2003) and Vivid 3 (metrology No. 6009, 2004).

With the purpose of excluding of an alcoholic genesis of NAFLD all patients underwent questioning for definition of alcohol units by the formula:

$$\text{Alcohol units} = \text{amount (liters)} \times \text{alcoholic strength (\%)} \times 0.789$$

Alcohol abuse was excluded in cases if use of alcohol was less than 30g of ethanol or 3.75 alcohol units per day for men (or 14 units per week) and 20g or 2.5 alcohol units for women (or 8 units per week).

Glucose concentration in venous blood was determined by photometric method using an automatic biochemical analyzer - general purpose photometer "Humalyzer 2000", (metrology No. 18300 - 5397, Germany). To assess long-term carbohydrate metabolism compensation, the concentration of glycated haemoglobin (HbA1c) was determined using the kit "Reagent" (Ukraine) by reaction with thiobarbituric acid. The concentration of insulin was determined by ELISA using the DRG reagent kit (USA).

For the quantitative assessment of the severity of insulin resistance, the mathematical model HOMA-IR was used:

$$\text{HOMA-IR} = (\text{fasting insulin (U / mL)} \times \text{fasting glucose (mmol / L)}) / 22.5.$$

If HOMA-IR was ≥ 2.77 it was considered as the presence of insulin resistance.

For the liver steatosis identification, the NAFLD liver fat score was used according to the formula:

$$\begin{aligned} \text{NAFLD liver fat score} = & - 2.89 + 1.18 \times \text{metabolic syndrome} \\ & (\text{yes}=1/\text{no}=0) + 0.45 \times \text{type 2 diabetes} (\text{yes}=2/\text{no}=0) + 0.15 \times \text{fasting serum} \\ & \text{Insulin (mU/L)} + 0.04 \times \text{fasting serum AST (U/L)} - 0.94 \times \text{AST/ALT.} \end{aligned}$$

The concentration of EL serum was determined by ELISA using kits of reagents "Aviscera Bioscience INC" (USA).

Statistical processing of the results of the study was conducted using Microsoft Exel and Statistica 7.0 programs using standard methods of virological statistics.

Results of study. In all patients with NAFLD on the background of hypertension and type 2 diabetes, significantly ($p < 0.001$) higher hyperinsulinism (32.27 ± 4.71 versus 20.75 ± 9.5 mkU/ml) and significantly ($p < 0.001$) increased index of insulin resistance of HOMA-IR (9.52 ± 4.21 versus 4.76 ± 2.23 USD) was detected. This fact proves the presence of the type 2 of diabetes. It should be noted that patients with type 2 diabetes in the hypertension group without increasing NAFLD liver fat score were not observed at all, 10 people with type 2 diabetes have liver steatosis and 8 ones have laboratory signs of steatohepatitis.

The level of systolic and diastolic blood pressure in all study groups was higher than one in the control group. It confirms the presence of hypertension in all patients in the main groups (tab. 1).

Table 1

Anthropometric parameters of patients with hypertension according to the severity of liver steatosis and the presence of type 2 diabetes

Parameter		Control group (n=20)	group 1 (n=8)	group 2 (n=8)	group 3 (n=10)	group 4 (n=10)	group 5 (n=16)	group 6 (n=8)
SBP, mmHg	Mean	116	156,43*	165,56*	166,67*	161,11*	165,94*	175,63*
	SD	4,16	12,86	12,61	18,02	17,63	17,05	15,41
	SE	0,93	4,64	4,21	6,01	5,87	4,26	5,75

DBP, mmHg	Mean	73,5	98,57*	103,88*	101,11*	104,44*	101,56*	101,25*
	SD	5,15	6,26	7,81	3,33	11,3	10,28	9,91
	SE	1,15	2,36	2,61	1,11	3,76	2,57	3,51
BMI, kg/m²	Mean	21,43	23,12	28,07*	30,43*	29,57*	28,1*	30,91*
	SD	1,56	2,85	1,91	2,81	2,85	4,24	7,25
	SE	0,35	1,08	0,63	0,88	0,9	1,06	2,56
WC, cm	Mean	75,5	74,57	83*	95,2*	100,95*	103,53*	105,25*
	SD	6,83	6,92	8,18	9,51	11,19	8,41	9,66
	SE	1,52	2,61	2,72	3	3,54	2,1	3,41
WC/ height, units.	Mean	0,44	0,44	0,5*	0,55*	0,57*	0,59*	0,61*
	SD	0,033	0,042	0,026	0,045	0,042	0,035	0,031
	SE	0,007	0,016	0,009	0,014	0,011	0,008	0,006

Note * The difference in parameters is statistically significant ($p < 0,05$)

However, there is no significant difference between the study groups, which reduces the difference between the groups in parameters of hypertension. The only investigated subgroup, which differs from other by significantly higher values of SBP is a group of patients with laboratory signs of steatohepatitis and diabetes mellitus. At the same time, DBP in this group is not significantly different from other groups.

The analysis of anthropometric parameters showed that the overweight is significantly more evident in all patients from the studied groups compared to the control. BMI is also significantly lower in group of patients with hypertension without overweight. BMI of patients of other groups was not significantly different. Therefore, the subgroup of patients with hypertension and overweight has the right to exist as a separate subgroup

There is a significant fact that patients from 2-6 subgroups have an equivalent degree of overweight, which in average values corresponds to 1st degree of obesity.

The waist circumference and waist circumference ratio to height did not differ between controls and group of hypertension without overweight. However, patients with steatosis and steatohepatitis on the background of hypertension had an abdominal type of fat distribution, the degree of which was higher than that of patients who had overweight and hypertension. The expressiveness of abdominal fat distribution (by the ratio of the waist circumference to height that had no gender difference) was most evident in patients of group 6 (with NAFLD, diabetes, overweight and hypertension).

Levels of liver transaminases and alkaline phosphatase (AP) were not significantly different in patients with steatosis on the background of hypertension and in patients with hypertension without increased NAFLD liver fat score, but in patients with laboratory evidence of steatohepatitis there is a significant increase in these parameters. Moreover, attention is paid to the significant increase in the ALT/AST ratio in patients with steatohepatitis with type 2 diabetes (Tab. 2).

The nutrition style in the groups is approximately the same and does not differ significantly from the control group. It should be noted that the consumption of alcohol in patients in the control group and in the hypertension group without increasing NAFLD liver fat score is not significantly different from each other. In patients with steatosis of the liver and steatohepatitis alcohol use was significantly more in amount regardless of the presence of type 2 diabetes.

A detailed analysis of the parameters of carbohydrate metabolism of patients with hypertension in relation to the severity of liver steatosis and the presence of type 2 diabetes is presented in Table. 3. It is evident that fasting glucose levels have normal values in patients with normal weight and hypertension, but they are significantly higher in patients with

overweight and hypertension (but does not differ from the reference values).

Table 2

Transaminases, alkaline phosphatase, dietary and alcohol regimens, depending on the severity of liver steatosis and the presence of diabetes mellitus

Parameter		Control group (n=20)	group 1 (n=8)	group 2 (n=8)	group 3 (n=10)	group 4 (n=10)	group 5 (n=16)
AP, mmol/l	Mean	1637,5	1279,17*	1338,33	1536,33*	2083,54*	2376,66*
	SD	252,37	254,58	328,67	416,27	279,38	324,55
	SE	126,18	103,93	134,18	138,75	126,95	132,49
ALT, U/l	Mean	21*	23,55*	25,91*	23,4*	64,06*	59,51*
	SD	6,35	6,38	8,97	5,01	19,24	15,9
	SE	2,4	2,12	2,83	1,58	12,31	5,62
AST, U/l	Mean	23,28*	25,55*	23,1*	22,7*	44,06*	28,11
	SD	4,23	9,96	6,08	13,48	13,14	7,94
	SE	1,59	3,32	1,92	4,26	4,78	2,81
ALT/AST, units.	Mean	0,897*	0,999*	1,151*	1,237*	1,469*	2,301*
	SD	0,176	0,307	0,311	0,541	0,454	1
	SE	0,066	0,102	0,098	0,171	0,113	0,354
Diet	Mean	2,666	2,5*	2,857*	2,428	2,125*	2,41
	SD	0,577	0,577	1,463	0,786	0,834	0,94
	SE	0,333	0,288	0,553	0,297	0,295	0,447
Alcohol units	Mean	3,628*	4,8*	6,39*	6,39*	7,281*	6,87*
	SD	1,127	2,135	3,725	2,22	2,738	2,565
	SE	0,426	0,711	1,178	0,702	0,684	0,89

Note * The difference in parameters between groups is statistically significant ($p < 0,05$)

In patients with steatosis and with laboratory evidence of steatohepatitis without diabetes fasting glucose is significantly lower than in diabetics. The levels of glucose in patients with steatosis and steatohepatitis are not higher than average values, but have a significant tendency to increase in steatohepatitis ($p < 0.01$). At the same time,

glycemia does not differ significantly in patients with steatosis and steatohepatitis with diabetes mellitus ($p = 0.47$).

Table 3

Carbohydrate parameters of patients with hypertension in accordance to the severity of liver steatosis and the presence of diabetes

Parameter		group 1 (n=8)	group 2 (n=8)	group 3 (n=10)	group 4 (n=10)	group 5 (n=16)	group 6 (n=8)
Fasting glucose, mmol/l	Mean	4,82*	5,17*	5,27*	7,35*	5,38*	6,39*
	SD	0,33	0,74	0,33	1,97	0,58	1,07
	SE	0,12	0,26	0,11	0,62	0,15	0,38
Fasting Insulin, mkU/l	Mean	13,27*	20,97*	18,64*	30,37*	32,82*	34,18*
	SD	3,21	6,7	9,75	11,58	20,51	19,68
	SE	1,66	2,53	3,08	3,61	5,12	6,96
HOMA-IR, units	Mean	2,336*	4,484*	4,338*	9,691*	7,918*	9,211*
	SD	1,604	1,477	2,337	5,143	5,652	4,577
	SE	0,301	0,558	0,739	1,626	1,413	1,618
HbA1C, %	Mean	5,211*	5,54*	5,336*	7,947*	5,235*	7,893*
	SD	0,591	0,661	0,581	1,555	0,438	0,41
	SE	0,223	0,22	0,183	0,492	0,109	0,144

Note * The difference between the groups is statistically significant ($p < 0,05$)

The concentration of insulin in patients with liver steatosis is higher in the presence of diabetes ($p = 0.024$). However, in patients with steatohepatitis, the level of insulin is high, but does not differ significantly in groups regarding the presence of diabetes. An analysis of the concentration of insulin in hypertensive patients without overweight is significant ($p < 0.01$) lower than in patients with overweight.

Accordingly, the HOMA-IR index does not significantly differ in patients with hypertension and overweight and in patients with liver steatosis without diabetes ($p = 0.87$). However, values in patients with

steatosis without diabetes are significantly lower than ones in patients with steatosis and diabetes and lower than ones of both subgroups with steatohepatitis ($p < 0.01$). Also, the HOMA-IR index is in the range of normal values in hypertensive patients without overweight and is significantly higher in hypertensive patients with overweight ($p < 0.01$).

In patients with hypertension and with and without overweight, as well as in patients with steatosis or steatohepatitis without diabetes is not significantly different and is within the range of normal values. In patients with diabetes mellitus, HbA1c is higher than in ones without diabetes, regardless of whether there is steatosis or steatohepatitis, since no significant difference is found among these subgroups ($p = 0.97$).

The level of total cholesterol is elevated relative to normal values in patients with hypertension, regardless of the degree of overweight. It also grows due to the severity of steatosis. The most notable difference is the difference between groups with and without type 2 diabetes. There are higher levels of total cholesterol in groups with steatosis and steatohepatitis in patients with type 2 diabetes (tab.4).

The concentration of triglycerides increases from group to group. It also should be noted that there is difference between the groups with steatosis and steatohepatitis, and between groups with and without diabetes.

LDL concentrations are too high in patients with hypertension, regardless of the degree of overweight, but are also greater in the respective groups depending on presence of type 2 diabetes. There is a tendency to decrease in parameter HDL from group to group, but the smallest values are present in patients with steatohepatitis suffering from type 2 diabetes. And the level of HDL no longer reaches the protective values in patients with hypertension without increasing the NAFLD liver fat score, regardless of overweight.

Table. 4.

Parameters of lipid metabolism depending on the severity of liver steatosis and the presence of type 2 diabetes

Parameter		Contr ol group (n=20)	group 1 (n=8)	group 2 (n=8)	group 3 (n=10)	group 4 (n=10)	group 5 (n=16)	Parameter
Total cholest erol, mmol/l	Mean	3,85	5,541	5,02*	5,23*	6,07*	5,581*	6,242*
	SD	0,77	0,81	1,845	0,909	0,677	1,265	1,692
	SE	0,291	0,306	0,615	0,303	0,225	0,316	0,598
Triglyc erides, mmol/l	Mean	0,92	1,251*	1,04*	1,575*	1,824*	1,785*	2,297*
	SD	0,16	0,462	0,308	0,632	1,007	1,217	1,051
	SE	0,06	0,174	0,163	0,21	0,335	0,304	0,371
HDL, mmol/l	Mean	1,77	1,44	1,49*	1,47	1,33	1,22	1,15*
	SD	0,28	0,31	0,22	0,33	0,24	0,28	0,24
	SE	0,11	0,13	0,17	0,11	0,11	0,07	0,11
LDL, mmol/l	Mean	2,36	3,698*	3,298	3,216*	3,753*	3,558*	4,253*
	SD	0,46	0,826	1,717	0,776	0,535	1,201	1,359
	SE	0,18	0,369	0,607	0,258	0,218	0,3	0,555
Endoth elial lipase, ng / ml	Mean	8,231	9,56	11,299*	11,714 *	11,709 *	11,84*	15,51*
	SD	2,474	2,157	2,925	3,22	3,22	3,801	3,09
	SE	0,553	0,815	0,975	1,087	1,019	1,326	1,024

Note * The difference in parameters compared to the control group is statistically significant ($p < 0,05$)

The concentration of endothelial lipase is not significantly different in the control group and in the group of patients with hypertension without increasing the NAFLD liver fat score. Its level is significantly higher in patients with steatosis, regardless of the presence of diabetes and steatohepatitis without diabetes compared with controls and patients with hypertension and normal weight. The highest level of endothelial lipase is in patients with steatohepatitis suffering from type 2 diabetes. Since the integral diagnostic criterion and compensation marker of diabetes is

glycated hemoglobin, we have correlated between the level of HbA1C and endothelial lipase. This analysis showed a significant direct correlation between the parameters (Spearman $R = 0.386$, $p < 0.05$).

Conclusions. All NAFLD patients with hypertension have proatherogenic lipid status changes that increase with obesity and severity of steatosis and are most evident in steatohepatitis in combination with type 2 diabetes.

The level of hepatic transaminases and alkaline phosphatase in patients with laboratory evidence of steatohepatitis is significantly increased. Moreover, attention is paid to the significant increase in the ALT/AST ratio in patients with steatohepatitis and type 2 diabetes.

Patients with liver steatosis and steatohepatitis drink alcohol significantly more than the control group and the group with hypertension without increasing the NAFLD liver fat score, regardless of the presence of type 2 diabetes.

Correlation analysis between the level of HbA1C and endothelial lipase showed a significant direct correlation between the parameters. Therefore, the process of glycation of proteins at type 2 diabetes, which is associated with the formation of microangiopathy, is related to the activation of endothelial lipase, which can be considered as an additional factor of vascular damage. Taking into account the fact that in patients with laboratory characteristics of steatohepatitis and type 2 diabetes that the highest levels of SBP are detected, the elevated levels of endothelial lipase should be considered as an additional risk factor.

Therefore, the level of EL in patients with hypertension in combination with the severity of steatosis is significant for atherosclerotic vascular damage and prognostic as cardiovascular complications. At the same time, the prognosis is deteriorating with the presence of additional independent risk factors such as the presence of type 2 diabetes and

increased alcohol use, which directly correlates with the severity of liver steatosis.

References:

1. Cheah, M.C. (2017). Current Modalities of Fibrosis Assessment in Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *J Clin Transl Hepatol*, 5(3), 261-271.
2. Barritt, A.S. 4th. (2017). Design and rationale for a real-world observational cohort of patients with nonalcoholic fatty liver disease: The TARGET-NASH study. *Contemp Clin Trials*, no. 61, 33-38.
3. Karim, M.F. (2015). Non-alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD)--A Review. *Mymensingh Med J*, 24(4), 873-880.
4. Marino, L. (2015). Endocrine causes of nonalcoholic fatty liver disease. *World J Gastroenterol*, 21(39), 76-77.
5. Rau, M. (2015). Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Dtsch Med Wochenschr*, 140(14), 5-6.
6. Ogunsina, K. (2018). Association between life-course socio-economic status and prevalence of cardio-metabolic risk ractors in five middle-income countries. *J Glob Health*, 8(2), 102-123.
7. Liu, H. (2014). Nonalcoholic fatty liver disease and cardiovascular disease. *World J Gastroenterol*, 20(26), 8407-8415.
8. Vanjiappan, S. (2018). Nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes mellitus and its association with cardiovascular disease. *Diabetes Metab Syndr*, 12(4), 479-482.
9. Gastaldelli, A. (2017). Insulin resistance and reduced metabolic flexibility: cause or consequence of NAFLD. *Clin Sci (Lond)*, 131(22), 2701-2704.
10. Chen, Z. (2017). A vicious circle between insulin resistance and inflammation in nonalcoholic fatty liver disease. *Lipids Health Dis*, 16(1), 203-204.

11. Karajamaki, A.J. (2017). Non-alcoholic fatty liver disease with and without metabolic syndrome: Different long-term outcomes. *Metabolism*, no. 66, 55-63.
12. Gummesson, A. (2018). Non-alcoholic fatty liver disease is a strong predictor of coronary artery calcification in metabolically healthy subjects: A cross-sectional, population-based study in middle-aged subjects. *PLoS One*, 13(8), 202-206.
13. Golabi, P. (2018). Components of metabolic syndrome increase the risk of mortality in nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Medicine (Baltimore)*, 97(13), 214-216.
14. Madan, S.A. (2017). Nonalcoholic fatty liver disease and carotid artery atherosclerosis in children and adults: meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 27(11), 1237-1248.
15. DiMarco, D.M. (2015). The regulation of reverse cholesterol transport and cellular cholesterol homeostasis by MicroRNAs. *Biology*, 4(3), 494–511.
16. Schilcher, I. (2017). Impact of Endothelial Lipase on Cholesterol Efflux Capacity of Serum and High-density Lipoprotein. *Sci Rep*, 7(1), 12485.
17. Takiguchi, S. (2018). Hepatic Overexpression of Endothelial Lipase Lowers High-Density Lipoprotein but Maintains Reverse Cholesterol Transport in Mice: Role of Scavenger Receptor Class B Type II/ATP-Binding Cassette Transporter A1-Dependent Pathways. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 38(7), 1454-1467.
18. Chalasani, N. (2016). The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology*, no. 55, 2005-2023.

19. European Association for the Study of the Liver. (2016). EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Obesity facts*, 9(2), 65-90.
20. Mancia, G. (2013). ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Blood pressure*, 22(4), 193-278.
21. Vanjiappan, S. (2018). Nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes mellitus and its association with cardiovascular disease. *Diabetes Metab Syndr*, 12(4), 479-482.

III. TECHNICAL SCIENCES

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.5

UDC 517.95

PREDICTION OF CHANGES IN THE CHARACTERISTICS OF FILTER MATERIALS IN RAPID CONE-SHAPED WATER-PURIFYING FILTERS

Ju. Je. Klimjuk, PhD of Technical Sciences, Associate Professor

International Economic and Humanitarian University named after Academician Stepan Demianchuk, Ukraine, Rivne

A spatial mathematical model to predict the process of water purification from multicomponent impurities in rapid cone-shaped filters with homogeneous porous loads, taking into account the study of the change in the coefficients of filtration and active porosity along the filter height is developed. An algorithm for numerically asymptotic approximation of the solution of a corresponding nonlinear singularly perturbed boundary value problem for a spatial cone-shaped area, bounded by two equipotential surfaces and a surface of the flow, is

obtained. The proposed model for a given constant rate of filtration allows computer experiments to predict changes in the characteristics of filter materials, to determine the optimal variants of their use and to increase the duration of the operation of cone-shaped filters by choosing their shape.

Keywords: mathematical model, process of water purification, multicomponent impurity, porous load, rapid filter, cone-shaped form, filtration coefficient, active porosity.

кандидат технічних наук, доцент, Климюк Ю. Є. Прогнозування зміни характеристик фільтрувальних матеріалів у швидких конусоподібних водоочисних фільтрах / Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, Україна, м. Рівне

Сформовано просторову математичну модель для прогнозування процесу доочистки води від багатокomпонентних домішок у швидких конусоподібних фільтрах із однорідними пористими завантаженнями із урахуванням дослідження зміни коефіцієнтів фільтрації та активної пористості вздовж висоти фільтру. Отримано алгоритм числово-асимптотичного наближення розв'язку відповідної нелінійної сингулярно-збуреної крайової задачі для просторової конусоподібної області, обмеженої двома екіпотенціальними поверхнями і поверхнею течії. Запропонована модель для заданої сталої швидкості фільтрації дозволяє шляхом проведення комп'ютерних експериментів спрогнозувати зміну характеристик фільтрувальних матеріалів, визначити оптимальні варіанти їх використання і збільшити тривалість роботи конусоподібних фільтрів за рахунок вибору їх форми.

Ключові слова: математична модель, процес доочистки води, багатокомпонентна домішка, пористе завантаження, швидкий фільтр, конусоподібна форма, коефіцієнт фільтрації, активна пористість.

Вступ. Очищення води зазвичай досягається шляхом її відстоювання і фільтрування через шар фільтруючого матеріалу у швидких фільтрах [1]. Постійно зростаючі потреби у очищеній воді для господарської діяльності та зростання вартості фільтрувальних матеріалів вимагають проведення досліджень, пов'язаних із більш якісним використанням пористих завантажень швидких фільтрів та збільшенням тривалості їх роботи.

Останніми роками при дослідженні процесів доочистки рідин від домішок багатьма вченими використовується деяка модифікація моделі Д. М. Мінца (модифікована модель) при сталій швидкості фільтрації [2, 3]. У [4] запропоновано її просторове узагальнення для криволінійного фільтра, яка є більш ефективною для проведення теоретичних досліджень, націлених на оптимізацію параметрів процесу фільтрування (тривалості роботи, форми, розмірів фільтра тощо) за рахунок введення додаткового рівняння для визначення зміни активної пористості завантаження вздовж висоти фільтра, врахування дифузії та масообмінних процесів між компонентами багатокомпонентної домішки у фільтраційній течії і в осаді, адсорбованому на зернах завантаження. Актуальною задачею є узагальнення відповідної моделі для конусоподібного фільтра та введення ще одного додаткового рівняння для дослідження зміни коефіцієнта фільтрації вздовж висоти фільтра.

Мета роботи. Сформувати математичну модельну задачу для прогнозування процесу доочистки води від багатокомпонентних домішок у швидких фільтрах конусоподібної форми з однорідними

пористими завантаженнями із врахуванням дослідження зміни коефіцієнтів фільтрації та активної пористості вздовж висоти фільтру. На основі результатів [4, 5] отримати алгоритм числово-асимптотичного наближення розв'язку відповідної нелінійної сингулярно-збуреної крайової задачі для просторової конусоподібної області, обмеженої двома екіпотенціальними поверхнями і поверхнею течії.

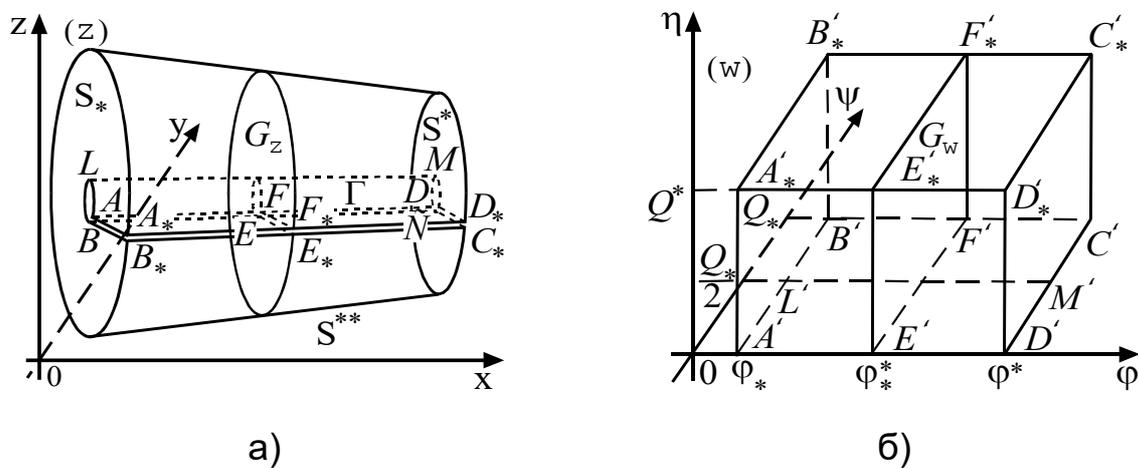


Рис. 1. Просторова модельна область:

а – область фільтрації G_z з умовним розрізом Γ (конусоподібний фільтр);

б – область комплексного потенціалу G_w

Постановка задачі. Змоделюємо процес доочистки води від багатокомпонентної домішки із врахуванням дослідження зміни характеристик однорідного пористого завантаження у швидкому конусоподібному фільтрі. Для області $G = G_z \times (0, \infty)$ ($z = (x, y, z)$), де G_z – просторова однозв'язна область, обмежена гладкими, ортогональними між собою в кутових точках та по ребрах, двома екіпотенціальними поверхнями S_* , S^* і поверхнею течії S^{**} (рис. 1 а), відповідна модельна задача описується системами рівнянь:

$$\{\vec{v} = \kappa_0^0 \cdot \text{grad } \varphi, \text{div } \vec{v} = 0, \quad (1)$$

$$\left\{ \begin{aligned} (\sigma \cdot C_j)'_t &= \text{div}(D_j \cdot \text{grad } C_j) - \vec{v} \cdot \text{grad } C_j - \sum_{k=1}^m a_{j,k} \cdot C_j + \sum_{k=1}^m a_{k,j} \cdot C_k - \\ -\alpha_j \cdot C_j + \beta_j \cdot U_j \quad (j = \overline{1, m}), (\sigma \cdot U_j)'_t &= \text{div}(D_j^* \cdot \text{grad } U_j) - \sum_{k=1}^m a_{j,k}^* \cdot U_j + \\ + \sum_{k=1}^m a_{k,j}^* \cdot U_k + \alpha_j \cdot C_j - \beta_j \cdot U_j \quad (j = \overline{1, m}), \kappa'_t &= -\sum_{j=1}^m \mu_j \cdot U_j, \sigma'_t = -\sum_{j=1}^m \gamma_j \cdot U_j \end{aligned} \right. \quad (2)$$

за крайових і початкових умов:

$$\{\varphi|_{S_*} = \varphi_*, \varphi|_{S^*} = \varphi^*, \varphi'_{\vec{n}}|_{S^{**}} = 0, \quad (3)$$

$$\{C_j|_{S_*} = c_j^*, C'_j|_{S^*} = 0, C'_{j\vec{n}}|_{S^{**}} = 0 \quad (j = \overline{1, m}), \quad (4)$$

$$\{U_j|_{S_*} = u_j^*, U'_j|_{S^*} = 0, U'_{j\vec{n}}|_{S^{**}} = 0 \quad (j = \overline{1, m}), \quad (5)$$

$$\{C_j|_{t=0} = c_j^0 \quad (j = \overline{1, m}), U_j|_{t=0} = u_j^0 \quad (j = \overline{1, m}), \kappa|_{t=0} = \kappa_0^0, \sigma|_{t=0} = \sigma_0^0, \quad (6)$$

де $\varphi = \varphi(x, y, z)$ і $\vec{v} = \vec{v}(v_x, v_y, v_z)$ – відповідно потенціал і вектор

швидкості

фільтрації,

$$0 = \varphi_* < \varphi < \varphi^* < \infty,$$

$|\vec{v}| = \sqrt{v_x^2(x, y, z) + v_y^2(x, y, z) + v_z^2(x, y, z)} > 0$, κ_0^0 – початковий коефіцієнт

фільтрації, $\kappa_0^0 > 0$, \vec{n} – зовнішня нормаль до відповідної поверхні;

$C_j = C_j(x, y, z, t)$ і $U_j = U_j(x, y, z, t)$ – відповідно концентрації j -тої

компоненти багатокомпонентної домішки у фільтраційній течії і осаді,

адсорбованому на зернах завантаження; $\kappa = \kappa(x, y, z, t)$ – коефіцієнт

фільтрації, $\sigma = \sigma(x, y, z, t)$ – активна пористість, D_j і D_j^* – власні

коефіцієнти дифузії j -тої компоненти багатокомпонентної домішки

відповідно у фільтраційній течії і в осаді, $D_j = \varepsilon \cdot d_j$, $d_j > 0$, $D_j^* = \varepsilon \cdot d_j^*$,

$d_j^* > 0$ ($j = \overline{1, m}$), $a_{j,k}$ і $a_{j,k}^*$ – коефіцієнти, що характеризують швидкість

протікання масообмінних процесів між j -тою і k -тою компонентами багатокомпонентної домішки відповідно у фільтраційній течії і осаді, $a_{j,k} = \varepsilon \cdot \bar{a}_{j,k}$, $a_{j,k}^* = \varepsilon \cdot \bar{a}_{j,k}^*$ ($j = \overline{1,m}$, $k = \overline{1,m}$), α_j і β_j – коефіцієнти, що характеризують відповідно обсяги адсорбованої та десорбованої за одиницю часу j -тої компоненти багатокомпонентної домішки, $\beta_j = \varepsilon \cdot \bar{\beta}_j$ ($j = \overline{1,m}$), μ_j і γ_j – коефіцієнти, що характеризують відповідно швидкість зміни коефіцієнта фільтрації та активної пористості завантаження за рахунок сорбції j -тої компоненти багатокомпонентної домішки, $\mu_j = \varepsilon \cdot \bar{\mu}_j$, $\gamma_j = \varepsilon \cdot \bar{\gamma}_j$ ($j = \overline{1,m}$), $\bar{a}_{j,k} = \bar{a}_{j,k}(x, y, z, t)$, $\bar{a}_{j,k}^* = \bar{a}_{j,k}^*(x, y, z, t)$ ($j = \overline{1,m}$, $k = \overline{1,m}$), $\alpha_j = \alpha_j(x, y, z, t)$, $\bar{\beta}_j = \bar{\beta}_j(x, y, z, t)$, $\bar{\mu}_j = \bar{\mu}_j(x, y, z, t)$ і $\bar{\gamma}_j = \bar{\gamma}_j(x, y, z, t)$ ($j = \overline{1,m}$) – неперервні обмежені функції, ε – малий параметр ($\varepsilon > 0$), $c_j^* = c_j^*(M, t)$, $c_j^0 = c_j^0(x, y, z)$, $u_j^* = u_j^*(M, t)$, $u_j^0 = u_j^0(x, y, z)$ ($j = \overline{1,m}$) і $\sigma_0^0 = \sigma_0^0(x, y, z)$ – достатньо гладкі функції, узгоджені між собою на ребрах області G , $M \in S_*$.

Аналогічно [5] шляхом фіксації на поверхні S_* деякої точки A та послідовного виконання умовних розрізів $\Gamma_1 = ALMDBLMC$ і $\Gamma_2 = ADD_*A_*BCC_*B_*$ вздовж відповідних поверхонь течії (для зручності позначимо $\Gamma = \Gamma_1 \cup \Gamma_2$) задача (1)–(6) зводиться до розв'язання в однозв'язній області $G_2 \setminus \Gamma$ – криволінійному паралелепіпеді $ABCD_*B_*C_*D_*$, обмеженому двома екіпотенціальними поверхнями ABB_*A_* , CDD_*C_* та чотирма поверхнями течії $ABCD = ALMD \cup BLMC$, $A_*B_*C_*D_*$, $ADD_*A_* = BCC_*B_*$, які є гладкими і ортогональними між собою в кутових точках та вздовж ребер (рис. 1 а), з додаванням умови непроникності $\phi'_n|_{\Gamma} = 0$

вдзовж розрізу Γ задачі, що описується системою рівнянь (1), (2) з наступними крайовими умовами:

$$\left\{ \varphi \Big|_{ABB_*A_*} = \varphi_*, \varphi \Big|_{CDD_*C_*} = \varphi^*, \right. \quad (7)$$

$$\left\{ \varphi'_{\bar{n}} \Big|_{ABCD \cup A_*B_*C_*D_* \cup ADD_*A_* \cup BCC_*B_*} = 0, \right. \quad (8)$$

$$\left\{ C_j \Big|_{ABB_*A_*} = c_j^*, C'_{j\bar{n}} \Big|_{CDD_*C_*} = 0, C'_{j\bar{n}} \Big|_{ADD_*A_* \cup BCC_*B_* \cup ABCD \cup A_*B_*C_*D_*} = 0 \quad (j = \overline{1, m}), \right. \quad (9)$$

$$\left\{ U_j \Big|_{ABB_*A_*} = u_j^*, U'_{j\bar{n}} \Big|_{CDD_*C_*} = 0, U'_{j\bar{n}} \Big|_{ADD_*A_* \cup BCC_*B_* \cup ABCD \cup A_*B_*C_*D_*} = 0 \quad (j = \overline{1, m}), \right. \quad (10)$$

початковими умовами (6) і подальшого “склеювання” берегів умовного розрізу Γ із використанням умов:

$$\left\{ \varphi \Big|_{ALMD} = \varphi \Big|_{BLMC}, \varphi'_{\bar{n}} \Big|_{ALMD} = \varphi'_{\bar{n}} \Big|_{BLMC}, \varphi \Big|_{ADD_*A_*} = \varphi \Big|_{BCC_*B_*}, \varphi'_{\bar{n}} \Big|_{ADD_*A_*} = \varphi'_{\bar{n}} \Big|_{BCC_*B_*} \right. \quad (11)$$

та узгодженості величин концентрацій компонент багатокомпонентної домішки на умовних поверхнях розрізу із використанням умов:

$$\left\{ \begin{aligned} C_j \Big|_{ALMD} &= C_j \Big|_{BLMC}, C'_{j\bar{n}} \Big|_{ALMD} = C'_{j\bar{n}} \Big|_{BLMC}, \\ C_j \Big|_{ADD_*A_*} &= C_j \Big|_{BCC_*B_*}, C'_{j\bar{n}} \Big|_{ADD_*A_*} = C'_{j\bar{n}} \Big|_{BCC_*B_*} \quad (j = \overline{1, m}), \end{aligned} \right. \quad (12)$$

$$\left\{ \begin{aligned} U_j \Big|_{ALMD} &= U_j \Big|_{BLMC}, U'_{j\bar{n}} \Big|_{ALMD} = U'_{j\bar{n}} \Big|_{BLMC}, \\ U_j \Big|_{ADD_*A_*} &= U_j \Big|_{BCC_*B_*}, U'_{j\bar{n}} \Big|_{ADD_*A_*} = U'_{j\bar{n}} \Big|_{BCC_*B_*} \quad (j = \overline{1, m}). \end{aligned} \right. \quad (13)$$

Шляхом введення пари функцій $\psi = \psi(x, y, z)$ і $\eta = \eta(x, y, z)$ таких, що $\kappa_0^0 \cdot \text{grad } \varphi = \text{grad } \psi \times \text{grad } \eta$ і заміною граничних умов (8) на умови:

$$\left\{ \psi \Big|_{ADD_*A_*} = 0, \psi \Big|_{BCC_*B_*} = Q_*, \eta \Big|_{ABCD} = 0, \eta \Big|_{A_*B_*C_*D_*} = Q^*, \right. \quad (14)$$

задача (1), (7), (14) замінюється більш загальною прямою задачею на знаходження просторового аналогу конформного відображення області G_z на відповідну область комплексного потенціалу –

прямокутний паралелепіпед $G_w = A'B'C'D'A_*B_*C_*D_* = \{w = (\varphi, \psi, \eta) : \varphi_* < \varphi < \varphi^*, 0 < \psi < Q_*, 0 < \eta < Q^*\}$ (рис. 1 б), де Q_* , Q^* – невідомі параметри, $Q = Q_* \cdot Q^*$ – повна фільтраційна витрата, яка є розв’язаною в [5]. Тоді після заміни змінних $x = x(\varphi, \psi, \eta)$, $y = y(\varphi, \psi, \eta)$, $z = z(\varphi, \psi, \eta)$ у рівнянні (2) та умовах (5)–(7), відповідна задача для області $G_w \times (0, \infty)$ матиме вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} (\tilde{\sigma} \cdot c_j)'_t = D_j \cdot (b_1 \cdot c''_{j\varphi\varphi} + b_2 \cdot c''_{j\psi\psi} + b_3 \cdot c''_{j\eta\eta} + b_4 \cdot c'_{j\psi} + b_5 \cdot c'_{j\eta}) - \\ - \frac{\tilde{v}^2}{\kappa_0^0} \cdot c'_{j\varphi} - \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{j,k} \cdot c_j + \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{k,j} \cdot c_k - \tilde{\alpha}_j \cdot c_j + \tilde{\beta}_j \cdot u_j \quad (j = \overline{1, m}), \\ (\tilde{\sigma} \cdot u_j)'_t = D_j^* \cdot (b_1 \cdot u''_{j\varphi\varphi} + b_2 \cdot u''_{j\psi\psi} + b_3 \cdot u''_{j\eta\eta} + b_4 \cdot u'_{j\psi} + b_5 \cdot u'_{j\eta}) - \\ - \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{j,k}^* \cdot u_j + \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{k,j}^* \cdot u_k + \tilde{\alpha}_j \cdot c_j - \tilde{\beta}_j \cdot u_j \quad (j = \overline{1, m}), \\ \tilde{\kappa}'_t = - \sum_{j=1}^m \tilde{\mu}_j \cdot u_j, \quad \tilde{\sigma}'_t = - \sum_{j=1}^m \tilde{\gamma}_j \cdot u_j, \end{array} \right. \quad (15)$$

$$\left\{ c_j \Big|_{\varphi=\varphi_*} = \tilde{c}_j^*, c'_j \Big|_{\varphi=\varphi^*} = 0, c'_{j\psi} \Big|_{\psi=0} = c'_{j\psi} \Big|_{\psi=Q_*} = c'_{j\eta} \Big|_{\eta=0} = c'_{j\eta} \Big|_{\eta=Q^*} = 0 \quad (j = \overline{1, m}), \right. \quad (16)$$

$$\left\{ u_j \Big|_{\varphi=\varphi_*} = \tilde{u}_j^*, u'_j \Big|_{\varphi=\varphi^*} = 0, u'_{j\psi} \Big|_{\psi=0} = u'_{j\psi} \Big|_{\psi=Q_*} = u'_{j\eta} \Big|_{\eta=0} = u'_{j\eta} \Big|_{\eta=Q^*} = 0 \quad (j = \overline{1, m}), \right. \quad (17)$$

$$\left\{ c_j \Big|_{t=0} = \tilde{c}_j^0 \quad (j = \overline{1, m}), u_j \Big|_{t=0} = \tilde{u}_j^0 \quad (j = \overline{1, m}), \tilde{\kappa} \Big|_{t=0} = \kappa_0^0, \tilde{\sigma} \Big|_{t=0} = \tilde{\sigma}_0^0, \right. \quad (18)$$

де $c_j = c_j(\varphi, \psi, \eta, t) = C_j(x(\varphi, \psi, \eta), y(\varphi, \psi, \eta), z(\varphi, \psi, \eta), t)$, $u_j = u_j(\varphi, \psi, \eta, t)$,

$$\tilde{\kappa} = \tilde{\kappa}(\varphi, \psi, \eta, t), \quad \tilde{\sigma} = \tilde{\sigma}(\varphi, \psi, \eta, t), \quad \tilde{c}_j^* = \tilde{c}_j^*(\psi, \eta, t), \quad \tilde{u}_j^* = \tilde{u}_j^*(\psi, \eta, t),$$

$$\tilde{c}_j^0 = \tilde{c}_j^0(\varphi, \psi, \eta), \quad \tilde{u}_j^0 = \tilde{u}_j^0(\varphi, \psi, \eta), \quad \tilde{\sigma}_0^0 = \tilde{\sigma}_0^0(\varphi, \psi, \eta), \quad \tilde{a}_{j,k} = \varepsilon \cdot \tilde{\tilde{a}}_{j,k}, \quad \tilde{a}_{j,k}^* = \varepsilon \cdot \tilde{\tilde{a}}_{j,k}^*,$$

$$\tilde{\beta}_j = \varepsilon \cdot \tilde{\tilde{\beta}}_j, \quad \tilde{\gamma}_j = \varepsilon \cdot \tilde{\tilde{\gamma}}_j, \quad \tilde{a}_{j,k} = \tilde{\tilde{a}}_{j,k}(\varphi, \psi, \eta, t), \quad \tilde{a}_{j,k}^* = \tilde{\tilde{a}}_{j,k}^*(\varphi, \psi, \eta, t),$$

$$\tilde{\alpha}_j = \tilde{\tilde{\alpha}}_j(\varphi, \psi, \eta, t), \quad \tilde{\beta}_j = \tilde{\tilde{\beta}}_j(\varphi, \psi, \eta, t), \quad \tilde{\gamma}_j = \tilde{\tilde{\gamma}}_j(\varphi, \psi, \eta, t), \quad \tilde{v} = \tilde{v}(\varphi, \psi, \eta) = \kappa_0^0 \cdot \sqrt{b_1},$$

$$b_r = b_r(\varphi, \psi, \eta) \quad (r = \overline{1,5}), \quad b_1 = \varphi_x'^2 + \varphi_y'^2 + \varphi_z'^2, \quad b_2 = \psi_x'^2 + \psi_y'^2 + \psi_z'^2, \\ b_3 = \eta_x''^2 + \eta_y''^2 + \eta_z''^2, \quad b_4 = \psi_{xx}'' + \psi_{yy}'' + \psi_{zz}'', \quad b_5 = \eta_{xx}'' + \eta_{yy}'' + \eta_{zz}''.$$

Розв'язання задачі. Аналогічно до [4] знайдено числово-асимптотичне наближення розв'язку задачі (15)–(18) з точністю $O(\varepsilon^{n+1})$ у вигляді таких рядів:

$$c_j = \sum_{i=0}^n \varepsilon^i \cdot c_{j,i} + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot (\tilde{P}_{j,i} + \tilde{\tilde{P}}_{j,i}) + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot (\hat{P}_{j,i} + \hat{\hat{P}}_{j,i} + \check{P}_{j,i} + \check{\check{P}}_{j,i}) + R_{j,n+1} \quad (j = \overline{1,m}), \\ u_j = \sum_{i=0}^n \varepsilon^i \cdot u_{j,i} + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot (\tilde{H}_{j,i} + \tilde{\tilde{H}}_{j,i}) + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot (\hat{H}_{j,i} + \hat{\hat{H}}_{j,i} + \check{H}_{j,i} + \check{\check{H}}_{j,i}) + \tilde{R}_{j,n+1} \\ (j = \overline{1,m}),$$

$$\tilde{\kappa} = \sum_{i=0}^n \varepsilon^i \cdot \tilde{\kappa}_i + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot (\tilde{q}_i + \tilde{\tilde{q}}_i) + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot (\hat{q}_i + \hat{\hat{q}}_i + \check{q}_i + \check{\check{q}}_i) + \tilde{R}_{s,n+1},$$

$$\tilde{\sigma} = \sum_{i=0}^n \varepsilon^i \cdot \tilde{\sigma}_i + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot (\tilde{h}_i + \tilde{\tilde{h}}_i) + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot (\hat{h}_i + \hat{\hat{h}}_i + \check{h}_i + \check{\check{h}}_i) + \tilde{R}_{s,n+1},$$

де $c_{j,i} = c_{j,i}(\varphi, \psi, \eta, t)$, $u_{j,i} = u_{j,i}(\varphi, \psi, \eta, t)$, $\tilde{\kappa}_i = \tilde{\kappa}_i(\varphi, \psi, \eta, t)$, $\tilde{\sigma}_i = \tilde{\sigma}_i(\varphi, \psi, \eta, t)$

($j = \overline{1,m}$, $i = \overline{0,n}$) – члени регулярних частин асимптотик,

$\tilde{P}_{j,i} = \tilde{P}_{j,i}(\tilde{\phi}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{H}_{j,i} = \tilde{H}_{j,i}(\tilde{\phi}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{q}_i = \tilde{q}_i(\tilde{\phi}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{h}_i = \tilde{h}_i(\tilde{\phi}, \psi, \eta, t)$ і

$\tilde{\tilde{P}}_{j,i} = \tilde{\tilde{P}}_{j,i}(\tilde{\tilde{\phi}}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{\tilde{H}}_{j,i} = \tilde{\tilde{H}}_{j,i}(\tilde{\tilde{\phi}}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{\tilde{q}}_i = \tilde{\tilde{q}}_i(\tilde{\tilde{\phi}}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{\tilde{h}}_i = \tilde{\tilde{h}}_i(\tilde{\tilde{\phi}}, \psi, \eta, t)$

($j = \overline{1,m}$, $i = \overline{0,n+1}$) – функції типу примежового шару відповідно в околі

$\varphi = \varphi_*$ і $\varphi = \varphi^*$ (поправки на вході і виході фільтру), $\hat{P}_{j,i} = \hat{P}_{j,i}(\varphi, \tilde{\psi}, \eta, t)$,

$\hat{H}_{j,i} = \hat{H}_{j,i}(\varphi, \tilde{\psi}, \eta, t)$, $\hat{q}_i = \hat{q}_i(\varphi, \tilde{\psi}, \eta, t)$, $\hat{h}_i = \hat{h}_i(\varphi, \tilde{\psi}, \eta, t)$, $\hat{\hat{P}}_{j,i} = \hat{\hat{P}}_{j,i}(\varphi, \tilde{\tilde{\psi}}, \eta, t)$,

$\hat{\hat{H}}_{j,i} = \hat{\hat{H}}_{j,i}(\varphi, \tilde{\tilde{\psi}}, \eta, t)$, $\hat{\hat{q}}_i = \hat{\hat{q}}_i(\varphi, \tilde{\tilde{\psi}}, \eta, t)$, $\hat{\hat{h}}_i = \hat{\hat{h}}_i(\varphi, \tilde{\tilde{\psi}}, \eta, t)$, $\check{P}_{j,i} = \check{P}_{j,i}(\varphi, \psi, \tilde{\eta}, t)$,

$\check{H}_{j,i} = \check{H}_{j,i}(\varphi, \psi, \tilde{\eta}, t)$, $\check{q}_i = \check{q}_i(\varphi, \psi, \tilde{\eta}, t)$, $\check{h}_i = \check{h}_i(\varphi, \psi, \tilde{\eta}, t)$, $\check{\check{P}}_{j,i} = \check{\check{P}}_{j,i}(\varphi, \psi, \tilde{\tilde{\eta}}, t)$,

$\check{\check{H}}_{j,i} = \check{\check{H}}_{j,i}(\varphi, \psi, \tilde{\tilde{\eta}}, t)$, $\check{\check{q}}_i = \check{\check{q}}_i(\varphi, \psi, \tilde{\tilde{\eta}}, t)$, $\check{\check{h}}_i = \check{\check{h}}_i(\varphi, \psi, \tilde{\tilde{\eta}}, t)$ ($j = \overline{1,m}$, $i = \overline{0,2n+1}$)

– функції типу примежового шару відповідно в околах $\psi = 0$, $\psi = Q_*$,

$\eta = 0$, $\eta = Q^*$ (поправки на бічній стінці фільтру і берегах умовного

розрізу Γ), $\tilde{\phi} = \frac{\varphi - \varphi^*}{\varepsilon}$, $\tilde{\phi}^* = \frac{\varphi^* - \varphi}{\varepsilon}$, $\tilde{\psi} = \frac{\psi}{\sqrt{\varepsilon}}$, $\tilde{\psi}^* = \frac{Q^* - \psi}{\sqrt{\varepsilon}}$, $\tilde{\eta} = \frac{\eta}{\sqrt{\varepsilon}}$, $\tilde{\eta}^* = \frac{Q^* - \eta}{\sqrt{\varepsilon}}$

– відповідні їм регуляризуючі перетворення (розтяги), $R_{j,n+1}(\varphi, \psi, \eta, t, \varepsilon)$,

$\tilde{R}_{j,n+1}(\varphi, \psi, \eta, t, \varepsilon)$, $\tilde{R}_{n+1}(\varphi, \psi, \eta, t, \varepsilon)$ ($j = \overline{1, m}$) – залишкові

члени. Зокрема, для знаходження $c_{j,i}$, $u_{j,i}$, $\tilde{\kappa}_i$, $\tilde{\sigma}_i$ ($j = \overline{1, m}$, $i = \overline{0, n}$)

одержано формули:

$$c_{j,0} = \begin{cases} \tilde{c}_j^*(\psi, \eta, t - \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta)) \cdot e^{-\tilde{\lambda}_{j,1}(\varphi, \psi, \eta, t)}, & t \geq \tilde{f}, \\ \tilde{c}_j^0(\tilde{f}^{-1}(\tilde{f}(\varphi, \psi, \eta) - t, \psi, \eta), \psi, \eta) \cdot e^{-\tilde{\lambda}_{j,2}(\varphi, \psi, \eta, t)}, & t < \tilde{f}, \end{cases}$$

$$u_{j,0} = \frac{1}{\tilde{\sigma}_0^0} \cdot \int_0^t \tilde{\alpha}_j(\varphi, \psi, \eta, \hat{t}) \cdot c_{j,0}(\varphi, \psi, \eta, \hat{t}) d\hat{t} + \tilde{u}_j^0 \quad (j = \overline{1, m}), \quad \tilde{\kappa}_0 = \kappa_0^0, \quad \tilde{\sigma}_0 = \tilde{\sigma}_0^0,$$

$$c_{j,i} = \begin{cases} e^{-\tilde{\lambda}_{j,1}(\varphi, \psi, \eta, t)} \cdot \int_{\varphi^*}^{\varphi} \frac{g_{j,i}(\hat{\varphi}, \psi, \eta, \tilde{f}(\hat{\varphi}, \psi, \eta) - \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta) + t)}{\tilde{v}^2(\hat{\varphi}, \psi, \eta)} \cdot e^{\tilde{\lambda}_{j,1}(\hat{\varphi}, \psi, \eta, t)} d\hat{\varphi}, & t \geq \tilde{f}, \\ e^{-\tilde{\lambda}_{j,2}(\varphi, \psi, \eta, t)} \cdot \int_0^t \frac{g_{j,i}(\tilde{f}^{-1}(\hat{t} + \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta) - t, \psi, \eta), \psi, \eta, \hat{t})}{\tilde{\sigma}_0^0(\tilde{f}^{-1}(\hat{t} + \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta) - t, \psi, \eta), \psi, \eta)} \cdot e^{\tilde{\lambda}_{j,2}(\varphi, \psi, \eta, \hat{t})} d\hat{t}, & t < \tilde{f}, \end{cases}$$

$$u_{j,i} = \frac{1}{\tilde{\sigma}_0^0} \cdot \int_0^t \tilde{g}_{j,i}(\varphi, \psi, \eta, \hat{t}) d\hat{t} \quad (j = \overline{1, m}, i = \overline{1, n}),$$

$$\tilde{\kappa}_i = \int_0^t \tilde{g}_i(\varphi, \psi, \eta, \hat{t}) d\hat{t}, \quad \tilde{\sigma}_i = \int_0^t \tilde{g}_i(\varphi, \psi, \eta, \hat{t}) d\hat{t} \quad (i = \overline{1, n}),$$

де $\tilde{\lambda}_{j,1}(\varphi, \psi, \eta, t) = \kappa_0^0 \cdot \int_{\varphi^*}^{\varphi} \frac{\tilde{\alpha}_j(\hat{\varphi}, \psi, \eta, \tilde{f}(\hat{\varphi}, \psi, \eta) + t - \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta))}{\tilde{v}^2(\hat{\varphi}, \psi, \eta)} d\hat{\varphi}$,

$$\tilde{\lambda}_{j,2}(\varphi, \psi, \eta, t) = \int_0^t \frac{\tilde{\alpha}_j(\tilde{f}^{-1}(\hat{t} + \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta) - t, \psi, \eta), \psi, \eta, \hat{t})}{\tilde{\sigma}_0^0(\tilde{f}^{-1}(\hat{t} + \tilde{f}(\varphi, \psi, \eta) - t, \psi, \eta), \psi, \eta)} d\hat{t},$$

$$g_{j,i} = I(i,1) \cdot \left(d_j \cdot (b_1 \cdot c''_{(j,i-1)\varphi\varphi} + b_2 \cdot c''_{(j,i-1)\psi\psi} + b_3 \cdot c''_{(j,i-1)\eta\eta} + b_4 \cdot c'_{(j,i-1)\psi} + b_5 \cdot c'_{(j,i-1)\eta}) + \right. \\ \left. + \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{j,k} \cdot c_{j,i-1} - \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{k,j} \cdot c_{k,i-1} + \tilde{\beta}_j \cdot u_{j,i-1} - \sum_{l=1}^i (\tilde{\sigma}_l \cdot c'_{(j,i-l)t} - \tilde{\sigma}'_{lt} \cdot c_{j,i-l}) \right),$$

$$\tilde{g}_{j,i} = \tilde{\alpha}_j \cdot c_{j,i} +$$

$$+ I(i,1) \cdot \left(d_j^* \cdot (b_1 \cdot u''_{(j,i-1)\varphi\varphi} + b_2 \cdot u''_{(j,i-1)\psi\psi} + b_3 \cdot u''_{(j,i-1)\eta\eta} + b_4 \cdot u'_{(j,i-1)\psi} + b_5 \cdot u'_{(j,i-1)\eta}) + \right. \\ \left. + \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{j,k}^* \cdot u_{j,i-1} - \sum_{k=1}^m \tilde{a}_{k,j}^* \cdot u_{k,i-1} - \tilde{\beta}_j \cdot u_{j,i-1} + \sum_{l=1}^i (\tilde{\sigma}_l \cdot u'_{(j,i-l)t} + \tilde{\sigma}'_{lt} \cdot u_{j,i-l}) \right),$$

$$\tilde{g}_i = -I(i,1) \times \sum_{j=1}^m \tilde{\mu}_j \cdot u_{j,i-1}, \quad \hat{g}_i = -I(i,1) \cdot \sum_{j=1}^m \tilde{\gamma}_j \cdot u_{j,i-1}, \quad \tilde{f} = \kappa_0^0 \cdot \int_{\varphi_*}^{\varphi} \frac{\tilde{\sigma}_0^0(\varphi, \psi, \eta)}{\tilde{v}^2(\varphi, \psi, \eta)} d\varphi,$$

$$I(a,b) = \begin{cases} 1, & a \geq b, \\ 0, & a < b. \end{cases}$$

Висновки. Отримана просторова математична модель прогнозування процесу доочистки води від багатоконпонентних домішок у швидких конусоподібних фільтрах, яка враховує зворотній вплив концентрацій домішок, адсорбованих на зернах завантаження, на коефіцієнт фільтрації та активну пористість. У припущенні, що конвективна складова масоперенесення й адсорбція переважають над вкладом дифузії, десорбції та масообміну між компонентами багатоконпонентної домішки, отримано алгоритм числово-асимптотичного наближення розв'язку відповідної нелінійної сингулярно-збуреної крайової задачі для просторової конусоподібної області, обмеженої двома екіпотенціальними поверхнями і поверхнею течії. Запропонована модель дозволяє шляхом проведення комп'ютерних експериментів спрогнозувати зміни характеристик однорідних пористих завантажень, дослідити оптимальні варіанти використання сорбційної ємності фільтрувальних матеріалів та збільшення тривалості роботи фільтрів.

Література:

1. Орлов, В. О. (2005). *Водоочисні фільтри із зернистою засипкою*. Рівне: НУВГП, 163.
2. Бомба, А. Я., Сафоник, А. П. (2017). *Моделювання нелінійно-збурених процесів очищення рідин від багатокомпонентних забруднень: монографія*. Рівне: НУВГП, 296.
3. Минц, Д. М. (1964). *Теоретические основы технологии очистки воды*. М. : Стройиздат, 156.
4. Klimjuk, Ju. Je. (2016). Prediction of optimal modes of operation of rapid filters with homogeneous porous loads. *Innovative solutions in modern science*, 7 (7). Dubai, 85–96.
5. Klimjuk, Ju. Je. (2017). Construction of filtration fields for rapid filters conical shape with homogeneous porous loads. *Proceedings of II International scientific conference "World Science in 2016: Results"*. Morrisville: Lulu Press, 95–99.

References:

1. Orlov, V. O. (2005). *Vodoochysni fil'try iz zernystoyu zasypkoyu* [Water-purifying filters with granular filler]. Rivne, NUVHP, 163.
2. Bomba, A. Ya., Safonyk, A. P. (2017). *Modelyuvannya neliniynozburenykh protsesiv ochyshchennya ridyn vid bahatokomponentnykh zabrudnen': monohrafiya* [Modeling of nonlinearly perturbed processes of cleaning liquids from multicomponent contaminants: monograph]. Rivne, NUVHP, 296.
3. Mints, D. M. (1964). *Teoreticheskie osnovy tekhnologii ochistki vody* [Theoretical basis of water purification technology]. Moscow, Stroyizdat, 156.
4. Klimjuk, Ju. Je. (2016). Prediction of optimal modes of operation of rapid filters with homogeneous porous loads. *Innovative solutions in modern science*, no. 7 (7). Dubai, 85–96.

5. Klimjuk, Ju. Je. (2017). Construction of filtration fields for rapid filters conical shape with homogeneous porous loads. *Proceedings of II International scientific conference "World Science in 2016: Results"*. Morrisville: Lulu Press, 95–99.

IV. HISTORICAL AND LEGAL SCIENCES

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.6

UDC: 343.12:343.272

THE PROCEDURAL STATUS OF A THIRD PERSON, CONCERNING THE PROPERTY OF WHICH THE ISSUE OF ARREST IS SOLVED

T. Smalyuk

Prosecutor's Office of the Volyn region of Ukraine, Ukraine, Lutsk

The article deals with the rights, duties and responsibilities of a third person, the property of which is the issue of arrest. The ways of improving the procedural status of this participant in criminal proceedings are proposed, in particular, by supplementing the Criminal Procedural Code of Ukraine with the provisions on the obligation of a third person to arrive at the request of an investigator, to bear criminal procedural responsibility for not fulfilling the duty to call on the prosecutor and the court, and others.

Key words: arrest of property, third person, status, rights, duties, responsibility.

Смалюк Т. В. Процесуальний статус третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт / Прокуратура Волинської області, Україна, Луцьк

У статті розглядаються права, обов'язки та відповідальність третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт. Пропонуються шляхи удосконалення процесуального статусу цього учасника кримінального провадження, зокрема шляхом доповнення Кримінального процесуального кодексу України положенням про обов'язок третьої особи прибувати за викликом слідчого, нести кримінальну процесуальну відповідальність за невиконання обов'язку прибувати за викликом до прокурора та суду та інші.

Ключові слова: арешт майна, третя особа, статус, права, обов'язки, відповідальність.

Постановка проблеми. Одним із заходів забезпечення кримінального провадження є арешт майна. У ч.1 ст.170 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України) зазначено, що арештом майна є тимчасове, до скасування у встановленому цим Кодексом порядку, позбавлення за ухвалою слідчого судді або суду права на відчуження, розпорядження та/або користування майном, щодо якого існує сукупність підстав чи розумних підозр вважати, що воно є доказом злочину, підлягає спеціальній конфіскації у підозрюваного, обвинуваченого, засудженого, третіх осіб, конфіскації у юридичної особи, для забезпечення цивільного позову, стягнення з юридичної особи отриманої неправомірної вигоди, можливої конфіскації майна. Завданням арешту майна є запобігання можливості його приховування, пошкодження, псування, зникнення, втрати, знищення, використання, перетворення, пересування, передачі, відчуження.

Аналіз останніх досліджень. Проблематику арешту майна у кримінальному провадженні розглядали О. Білоус, О. Бондаренко,

О. Верхогляд-Герасименко, І. Войтович, І. Гловюк, Н. Кравченко, Г. Куцкір, М. Лепей, О. Мала, А. Місюра, Ю. Мирошниченко, А. Руденко, З. Сімоненко, С. Смоков, М. Соф'їн, О. Тищенко, Л. Удалова, О. Шило та інші науковці. Однак питання про права, обов'язки та відповідальність третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, є недостатньо дослідженим.

Метою цієї статті є розгляд питання про статус третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, та висловлення пропозицій, спрямованих на його вдосконалення.

Виклад основного матеріалу. Інститут третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, був введений Законом України від 10 листопада 2015 р. «Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України щодо окремих питань накладення арешту на майно з метою усунення корупційних ризиків при його застосуванні» [1].

Законодавець у ч. 1 ст. 170 КПК України передбачив положення про арешт майна третьої особи, щодо якого існують достатні підстави вважати, що воно може підлягати спеціальній конфіскації. Частина 2 цієї статті визначала, що арештованим може бути майно, яким володіють, користуються чи розпоряджаються треті особи. Треті особи, майно яких може бути арештоване, – особи, які отримали чи придбали у підозрюваної, обвинуваченої чи засудженої особи майно безоплатно або в обмін на суму, значно нижчу ринкової вартості або знали чи повинні були знати, що мета такої передачі – отримання доходу від майна, здобутого внаслідок вчинення злочину, приховування злочину та/або уникнення конфіскації. Вищезазначені відомості щодо третьої особи повинні бути встановлені в судовому порядку на підставі достатності доказів.

Процесуальний статус третьої особи, щодо майна якої

вирішується питання про арешт, не був визначений. Цю прогалину у правовому регулюванні усунув Закон України від 18 лютого 2016 р. «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо виконання рекомендацій, які містяться у шостій доповіді Європейської комісії про стан виконання Україною Плану дій щодо лібералізації Європейським Союзом візового режиму для України, стосовно удосконалення процедури арешту майна та інституту спеціальної конфіскації» [2].

Цим Законом третю особу, щодо майна якої вирішується питання про арешт, віднесено до учасників кримінального та судового провадження (п. п. 25, 26 ч. 1 ст. 3 КПК України). Крім того, КПК України доповнено ст. 64-2, яка визначає, хто може бути третьою особою, які її права та обов'язки, з якого моменту вони виникають.

Також змінена редакція ст. 170 КПК України. У ч. 4 даної статті зазначено, що арешт накладається на майно третьої особи за наявності достатніх підстав вважати, що воно підлягатиме спеціальній конфіскації у випадках, передбачених Кримінальним кодексом України (далі – КК України). Арешт накладається на майно третьої особи, якщо вона набула його безоплатно або за вищу або нижчу ринкової вартості і знала чи повинна була знати, що таке майно відповідає будь-якій із ознак, зазначених у п. п. 1-4 ч. 1 ст. 96-2 цього Кодексу.

Структуру процесуального статусу третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, складають такі елементи: права; обов'язки; відповідальність. Для визначення її статусу, як будь-якої іншої особи у кримінальному процесі, необхідна наявність двох підстав: фактичної та формальної. «Фактичні підстави – це фактичні дані, які свідчать про певні обставини, що можуть стати вихідною посилкою для набуття особою статус учасника кримінального

судочинства, а формальні підстави – це дії або рішення органів розслідування, після яких особа набуває певне процесуальне становище» [3, с. 68].

Фактичними підставами визначення процесуального статусу третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, є зібрані під час досудового розслідування достатні докази, що її майно підлягає спеціальній конфіскації. Така конфіскація застосовується в разі, якщо гроші, цінності та інше майном одержані внаслідок учинення злочину та/або є доходами від такого майна; призначалися (використовувалися) для схилення особи до вчинення злочину, фінансування та/або матеріального забезпечення злочину або винагороди за його вчинення; були предметом злочину, крім тих, що повертаються власнику (законному володільцю), а в разі, коли його не встановлено, переходять у власність держави; були підшукані, виготовлені, пристосовані або використані як засоби чи знаряддя вчинення злочину, крім тих, що повертаються власнику (законному володільцю), який не знав і не міг знати про їх незаконне використання (п. п. 1-4 ч. 1 ст. 96-2 КК України).

Формальною підставою визначення процесуального статусу третьої особи згідно з ч. 2 ст. 64-2 КПК України є звернення прокурора до суду із клопотанням про арешт її майна. Це клопотання має відповідати вимогам ч. 2 ст. 171 цього Кодексу. У ньому повинно бути зазначено: підстави і мету відповідно до положень ст. 170 КПК України та відповідне обґрунтування необхідності арешту майна; перелік і види майна, що належить арештувати; документи, які ; підтверджують право власності на майно, що належить арештувати, або конкретні факти і докази, що свідчать про володіння, користування чи розпорядження третьою особою таким майном.

Уявляється, що ч. 2 ст. 64-2 КПК України, яка визначає вказану формальну підставу, необхідно змінити, оскільки вона має очевидний текстовий недолік: «Третьою особою, щодо майна якої вирішується питання про арешт, виникають з моменту звернення прокурора до суду із клопотанням про арешт майна».

Виходячи з буквального тлумачення цієї норми можна дійти висновку, що права третьої особи виникають тільки тоді, коли прокурор звернеться до суду з клопотанням про арешт майна. Разом з тим рішення про застосування цього заходу забезпечення кримінального провадження щодо даної особи може прийматися й у досудовому провадженні слідчим суддею за клопотанням як прокурора, так і слідчого, погодженого з прокурором.

Тому, на наш погляд, у ч. 2 ст. 64-2 КПК України слід визначити, що під час досудового розслідування права третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, виникають з моменту, коли з клопотанням про арешт майна до слідчого судді звернувся прокурор, слідчий за погодженням з прокурором. Під час судового розгляду права цієї особи виникають з моменту, коли з клопотанням про арешт майна до суду звернувся прокурор.

Першим структурним елементом статусу третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, є права. У ч. 3 ст. 64-2 КПК України зазначено, що така особа має права, передбачені цим Кодексом для підозрюваного, обвинуваченого, в частині, що стосується арешту майна. Зі змісту цієї норми постає питання, які саме права належать третій особі. Відповідь на нього надана у методичних рекомендаціях «Відшкодування потерпілому шкоди, завданої кримінальним правопорушенням», які підготовлені науковцями Національної академії внутрішніх справ та працівниками Головного слідчого управління Національної поліції України.

Вказано, що під час досудового розслідування третя особа, щодо майна якої вирішується питання про арешт, має такі права в частині, що стосуються арешту майна: 1) бути чітко і своєчасно повідомлена про свої права, передбачені КПК України, а також отримати їх роз'яснення; 2) мати представника; 3) збирати і подавати слідчому, прокурору, слідчому судді докази; 4) брати участь у проведенні процесуальної дії – арешту майна; 5) під час проведення процесуальної дії ставити запитання, подавати свої зауваження та заперечення щодо порядку проведення дій, які заносяться до протоколу; 6) застосовувати з додержанням вимог КПК технічні засоби. Слідчий, прокурор, слідчий суддя, суд мають право заборонити застосування технічних засобів при проведенні окремої процесуальної дії чи на певній стадії кримінального провадження з метою нерозголошення відомостей, які містять таємницю, що охороняється законом, чи стосується інтимного життя особи, про що виноситься (постановляється) вмотивована постанова (ухвала); 7) одержувати копії процесуальних документів та письмові повідомлення; 8) оскаржувати рішення, дії та бездіяльність слідчого, прокурора, слідчого судді в порядку, передбаченому КПК України; 9) вимагати відшкодування шкоди, завданої незаконними рішеннями, діями чи бездіяльністю органу, що здійснює оперативно-розшукову діяльність, досудове розслідування, прокуратури або суду, в порядку, визначеному законом, а також відновлення репутації, якщо підозра, обвинувачення не підтвердилися; 10) користуватися рідною мовою, отримувати копії процесуальних документів рідною або іншою мовою, якою він володіє, та в разі необхідності користуватися послугами перекладача за рахунок держави.

Під час судового розгляду третя особа, щодо майна якої вирішується питання про арешт, має право в частині, що стосуються

арешту майна: 1) брати участь під час судового розгляду у допиті свідків обвинувачення або вимагати їхнього допиту, а також вимагати виклику і допиту свідків захисту на тих самих умовах, що й свідків обвинувачення; 2) збирати і подавати суду докази; 3) висловлювати в судовому засіданні свою думку щодо клопотань інших учасників судового провадження; 4) виступати в судових дебатах; 5) ознайомлюватися з журналом судового засідання та технічним записом судового процесу, які йому зобов'язані надати уповноважені працівники суду, і подавати щодо них свої зауваження; 6) оскаржувати в установленому КПК України порядку судові рішення та ініціювати їх перегляд, знати про подані на них апеляційні та касаційні скарги, заяви про їх перегляд, подавати на них заперечення [4, с. 55-56].

На нашу думку, не всі із наведених прав третьої особи можна віднести до тих прав, що безпосередньо стосуються арешту майна. Окремі права підлягають уточненню. Наприклад, у вказаних методичних рекомендаціях зазначено, що третя, особа має право брати участь у проведенні процесуальної дії арешту майна. Разом з тим зі змісту ч. 2 ст. 172 КПК України випливає, що клопотання слідчого, прокурора про арешт майна, яке не було тимчасово вилучене, може розглядатися без повідомлення третьої особи, якщо це є необхідним з метою забезпечення арешту майна. Ця особа може не повідомлятися про розгляд такого клопотання, якщо наявна обґрунтована підозра вважати, що в разі повідомлення про наміри накладати арешт на майно воно може бути сховане, знищене, пошкоджене, відчужене. Тому більш правильно вести мову про право третьої особи брати участь у розгляді клопотання про арешт тимчасово вилученого майна.

У наведеному переліку прав третьої особи не йдеться про деякі

її права. Так, наприклад, у ч. 1 ст. 174 КПК України зазначено, що підозрюваний, який не був присутній при розгляді питання про арешт майна, має право заявити клопотання про скасування арешту майна повністю або частково. Підозрюваний також може подати на розгляд слідчого судді клопотання про скасування арешту майна, якщо вважає, що у застосуванні цього заходу забезпечення кримінального провадження відпала потреба або арешт накладено необгрунтовано. Оскільки третя особа під час досудового розслідування має права підозрюваного, то ця особа також вправі у порядку ст. 174 КПК України заявляти клопотання про скасування арешту майна.

Нами поділяється твердження О. Татарова, що юридично недосконалим є положення ч. 3 ст. 64-2 КПК України, згідно з яким третя особа має права, передбачені цим Кодексом для підозрюваного, обвинуваченого, в частині, що стосуються арешту майна. Наділення третьої особи такими правами є невиправданим з огляду на наступне. По-перше, підозрюваний чи обвинувачений має право відмовитись від надання будь-яких свідчень. По-друге, виникають ситуації, за яких особа, якій відомі або можуть бути відомі обставини, що підлягають встановленню при розслідуванні, тобто свідок, є також і третьою особою, а за КПК України користується правами підозрюваного, обвинуваченого. По-третє, у цьому Кодексі не врегульований порядок допиту цієї особи. За таких умов, у випадку наявності у третьої особи прав, передбачених законом для підозрюваного, обвинуваченого, і одночасно необхідності допиту як свідка, таку особу слідчий, прокурор не вправі під час допиту попереджати про кримінальну відповідальність за ст. ст. 384, 385 КК України (Завідомо неправдиве показання та відмова від давання показань). Крім цього, особа має право відмовитись від давання свідчень з приводу походження такого майна [5].

Як уявляється, доцільно виключити з ч. 3 ст. 64-2 КПК України положення, що третя особа, щодо майна якої вирішується питання про арешт, має права, передбачені цим Кодексом для підозрюваного, обвинуваченого в частині, що стосуються арешту майна. У даній нормі потрібно навести перелік прав цього учасника кримінального провадження як під час розгляду слідчим суддею клопотання слідчого, прокурора про арешт майна, так і при проведенні подальшого досудового розслідування та судового розгляду.

Розглядаючи питання про права третьої особи, необхідно звернути увагу на редакцію ч. 7 ст. 173 КПК України. У цій нормі передбачено, що третя особа має право на захисника. Вірно відмічає І. Гловюк, що це положення суперечить ст. 64-2 КПК України, «яке закріплює представництво третіх осіб, але не у формі захисту. Тому в цій частині відповідна норма має бути вилучена» [6, с. 281].

Другим структурним елементом статусу третьої особи, щодо майна якої вирішується питання про арешт, є обов'язки. Їх визначає ч. 7 ст. 64-2 КПК України. Така особа зобов'язана: прибувати за викликом до прокурора, суду, а в разі неможливості своєчасного прибуття – завчасно повідомити про це, а також про причини неможливості прибуття; не перешкоджати встановленню обставин вчинення кримінального правопорушення; не розголошувати без дозволу прокурора, суду, відомості, які стали їй відомі у зв'язку з участю у кримінальному провадженні і які становлять охоронювану законом таємницю.

Даний перелік не є повним. У ч. 3 ст. 64-2 КПК України зазначено, що третя особа, щодо майна якої вирішується питання про арешт, має обов'язки, передбачені цим Кодексом для підозрюваного, обвинуваченого, в частині, що стосуються арешту майна. Таким чином, відповідно до п. п. 2, 3 ч. 7 ст. 42 КПК України така особа

також зобов'язана виконувати обов'язки, покладені на неї рішенням про застосування заходів забезпечення кримінального провадження; підкорятися законним вимогам та розпорядженням слідчого, прокурора, слідчого судді та суду.

Звертає на себе увагу та обставина, що законодавець зобов'язує третю особу прибувати за викликом лише до прокурора, суду. Отже, виклик, який здійснений слідчим, ця особа може проігнорувати. Таке регулювання викликає заперечення. Вважаємо, що ч. 7 ст. 64-2 КПК України необхідно доповнити положенням про обов'язок третьої особи прибувати за викликом слідчого.

Третім структурним елементом статусу третьої особи, щодо майна якої вирішується, питання про арешт, є юридична відповідальність. Це вид соціальної відповідальності, сутність якої полягає у застосуванні до правопорушників передбачених законодавством санкцій, що забезпечуються у примусовому порядку державою. Юридична відповідальність є правовідношенням між державою в особі її спеціально уповноважених органів і правопорушником, до якого застосовуються юридичні санкції з негативними для нього наслідками [7, с. 437].

Одним із її видів є кримінальна процесуальна відповідальність. Її сутність полягає у тому, що до третьої особи, яка без поважних причин не виконує обов'язок прибувати за викликом до прокурора, суду, можуть застосовуватись такі заходи забезпечення кримінального провадження, як привід та накладення грошового стягнення.

Прямо про це не йдеться у главах 11, 12 КПК України. Однак у ст. 139 цього Кодексу зазначено, якщо підозрюваний, обвинувачений, який був у встановленому порядку викликаний (зокрема, наявне підтвердження отримання ним повістки про виклик або ознайомлення

з її змістом інших шляхом), не з'явився без поважних причин або не повідомив про причини свого неприбуття, на нього накладається грошове стягнення. У такому випадку до нього може бути застосовано привід.

Отже, оскільки відповідно до ч. 3 ст. 64-2 КПК України третя особа має обов'язки, передбачені цим Кодексом для підозрюваного, обвинуваченого, в частині, що стосуються арешту майна, вона повинна нести вказану кримінальну процесуальну відповідальність за невиконання обов'язку прибувати за викликом до прокурора та суду.

Література:

1. Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України щодо окремих питань накладення арешту на майно з метою усунення корупційних ризиків при його застосуванні, 2015 (Верховна Рада України). Офіційний сайт Верховної Ради України. <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/769-19>> (2019, січень, 10).
2. Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо виконання рекомендацій, які містяться у шостій доповіді Європейської комісії про стан виконання Україною Плану дій щодо лібералізації Європейським Союзом візового режиму для України, стосовно удосконалення процедури арешту майна та інституту спеціальної конфіскації, 2016 (Верховна Рада України). Офіційний сайт Верховної Ради України. <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1019-19>> (2019, січень, 10).
3. Галаган, В.І., Калачова О.М. (2012). Встановлення процесуального статусу окремих осіб, які беруть участь у досудовому провадженні. Луганськ: СПД Рєзніков В. С.
4. Чернявський, С.С. (2015). Відшкодування потерпілому шкоди, завданої кримінальним правопорушенням. Київ: Національна академія внутрішніх справ.

5. Татаров, О. (2016). Загрози при накладенні арешту на майно третіх осіб. Блоги liga.net. Ліга. Блоги <URL: <https://blog.liga.net/user/otatarov/article/21968>> (2019, січень, 10).

6. Гловюк, І.В. (2016) Арешт майна у кримінальному провадженні: резерви удосконалення. Правові та інституційні механізми забезпечення розвитку держави та права в умова євроінтеграції: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (20 травня 2016 р., м. Одеса), 2, 280-282.

7. Юридична енциклопедія (1998). Київ: Видавництво «Українська енциклопедія» імені М.П. Бажана, 1.

References:

1. Pro vnesennia zmin do Kryminalnoho protsesualnoho kodeksu Ukrainy shchodo окремих питан накладення аресху на майно з метою усунення корупційних ризиків при його застосуванні 2015 (Verkhovna Rada Ukrainy). [On Amendments to the Criminal Procedure Code of Ukraine on certain issues of attachment to property in order to eliminate corruption risks in its application 2015 (Verkhovna Rada Ukrainy)]. Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/769-19> [in Ukrainian]. (2019, січень, 10).

2. Pro vnesennia zmin do Kryminalnoho ta Kryminalnoho protsesualnoho kodeksiv Ukrainy shchodo vykonannia rekomendatsii, yaki mistiatsia u shostii dopovidi Yevropeiskoi komisii pro stan vykonannia Ukrainoiu Planu dii shchodo liberalizatsii Yevropeiskym Soiuzom vizovoho rezhymu dlia Ukrainy, stosovno udoskonalennia protsedury areshtu maina ta instytutu spetsialnoi konfiskatsii 2016 (Verkhovna Rada Ukrainy). [On Amendments to the Criminal and Criminal Procedural Codes of Ukraine on the implementation of the recommendations contained in the sixth report of

the European Commission on the state of implementation by Ukraine of the Action Plan for the liberalization of the European Union visa regime for Ukraine in relation to the improvement of the procedure for the seizure of property and the institution of special confiscation 2015 (Verkhovna Rada Ukrainy)]. Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1019-19> [in Ukrainian]. (2019, січень, 10).

3. Halahan, V.I., Kalachova, O.M. (2012). Vstanovlennia protsesualnoho statusu okremykh osib, yaki berut uchast u dosudovomu provadzhenni [Establishing the procedural status of individuals who participate in pre-trial proceedings]. Luhansk. SPD Rieznikov V. S. [in Ukrainian].

4. Cherniavskyi, S.S. (2015). Vidshkoduvannia poterpilomu shkody, zavdanoi kryminalnym pravoporushenniam [Compensation to the victim of damage caused by a criminal offense]. Kyiv. Natsionalna akademiia vnutrishnikh sprav. [in Ukrainian].

5. Tatarov, O. (2016). Zahrozy pry nakladenni areshtu na maino tretikh osib [Threats to third-party property seizure]. Blohy liga.net. Liha.Blohy [Liga.net Blogs.League.Blogs]. Retrieved from <https://blog.liga.net/user/otatarov/article/21968> [in Ukrainian]. (2019, sichen, 10).

6. Hloviuk, I.V. (2016). Aresht maina u kryminalnomu provadzhenni: rezervy udoskonalennia [Arrest of property in criminal proceedings: improvement reserves]. Pravovi ta instytutsiini mekhanizmy zabezpechennia rozvytku derzhavy ta prava v umova yevrointehratsii: materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (20 travnia 2016 r., m. Odesa). [Legal and institutional mechanisms for the development of state and law in the context of European integration: materials of the

International Scientific and Practical Conference (May 20, 2016, Odessa)], 2, 280-282. [in Ukrainian].

7. Yurydychna entsyklopediia (1998) [Legal Encyclopedia]. Kyiv: Vydavnytstvo «Ukrainska entsyklopediia» imeni M.P. Bazhana, 1. [in Ukrainian].

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.7

UDC: 342.98

LEGAL REGULATION OF ETHICAL STANDARDS OF PROFESSIONAL ACTIVITY

S. Zhukov, PhD of Law Sciences

Interregional Academy of personnel management, Ukraine

The article contains an analysis of the essence of ethical standards of professional activity. The author substantiates the expediency of applying an existential approach to understanding ethical standards. The creation of ethical codes in post-industrial society is a factor in the consolidation of professional social groups. The author argues that the transformation of ethical standards in the legal norm is possible, subject to the addition of a certain sanction. The article contains description of the features of the synthesis of ethical and legal components of the social norm.

Key words: ethical codes, social norms, legal norms, ethical norms, management.

Introduction. The implementation of professional activities in many areas of public activity in certain cases is associated with the need to ensure that personal qualities and behavior of employees meet certain criteria. Such criteria, conditions and methods of their observance are

reflected in ethical codes, which combine moral and legal norms. However, the legal nature of ethical codes is only beginning to attract the attention of scientists and practitioners, which serves as confirmation of our chosen research topic.

Ethical social requirements as a part of norms of administrative law were reflected in the researches of the following scientists: V. Averyanov, A. Bandurka, V. Boyko, A. Borko, V. Bryntsev, I. Golosnichenko, V. Malyarenko, L. Moskvich, A. Selivanov, V. Serdyuk and others. At the same time a detailed analysis of the essence of ethical codes has not been studied enough in the legal aspect, so it proves the relevance and the novelty of this article.

Aim of the paper. The aim of the paper is to study the essence of ethical standards of professional activity in the aspect of their legal regulation.

Main findings. The social life, its sustainable development is associated with many factors, both dependent on a person and not having a direct relationship to him. One of the most important aspects of the well-being of each of us is the ethical actions of a particular individual. That is why, at all stages of development, human society deals with a unique set of moral values and norms [1, p. 55].

At the same time, value system is constantly changing. It should be noted that the era of the information society is represented by this period of paradigm shift, in which ethical criteria are modified in a certain way that in its turn directly affects the requirements for certain professions in their moral forms.

On the one hand, one can agree with the opinion of V. Nazarov and E. Meleshko that transitional periods are characterized by a weakening of ethical regulation, a rejection of traditional notions of honor and morality. At the present, traditional ethics is often unable to keep a person from

immoral actions. It must be remembered that "one of the symptoms of the moral crisis in modern society is the weakening and level reduction of fundamental ethical motivation" [2, p. 58].

At the same time a person cannot be in ethical vacuum. Ethics is not just a scientific discipline; it is a kind of protection that keeps society from increasing social tension and the transition from development to self-destruction. There is no doubt that "morality characterizes a person from the prospective of his ability to live in human society" [3, p. 20]. That is why traditional moral values should be replaced with the new ones, for instance – concepts of professional ethics [1, p. 56]. There is no doubt that the legal interpretation of these concepts is carried out within the administrative law system. However, the methodological basis for ethical systems may be fundamentally different.

The first way is co-called psychological-egalitarian. It is most clearly traced at the level of ethical values of the business environment. For example, researches of the ethical attitudes of entrepreneurs says that there are three levels of decision-making ethics: egocentric, characterized by obtaining personal short-term profit through the violation of moral norms; conformist, demonstrated as rejection to violate the moral norms for fear of consequences, for the sake of preserving reputation or gain in the future; moral-centric, aimed at favorable social consequences and the refusal to obtain short-term benefits from moral considerations.

Most of the business owners are at the conformist level of decision-making. The research study concluded that the structure of ethical attitudes of business owners can be of two types: balanced and unbalanced. The unbalanced type of egocentric and conformist level is manifested in the fact that the cognitive regulator indicates an unethical desire for material wealth, and a behavioral one indicates a desire for material wealth. The balanced type of moral-centric level is determined by

a single direction of the cognitive and behavioral components; the goal of the activity of business owners of this level is socially-oriented entrepreneurship in the interests of the whole society, in which the material component is not dominant [4, p. 104].

A similar structure of understanding ethical requirements to the profession is proposed by R. Povalko. His set of indicators includes: First, “professional competence must be consistent with the central values of society”. Second, “professionals should be oriented towards serving the community,” in other words, the motivation for service ethics should be above the motivation for personal gain. The third indicator: “professionals are guided in their actions by an ethical code”. Fourth: “professional community is a significant criterion for the formation of professional identity” [5, p. 50].

As it can be seen from the analysis of these classifications, the criteria by which the separation between different types of ethical attitudes is carried out are conventionally reduced to two main vectors: focus on meeting their personal needs, as well as focus on meeting the needs of society. However, these criteria are based on the Soviet model. The moral code of communism: conscientious work for the benefit of society; everyone’s concern for the public domain; high awareness of public duty, intolerance of violations of public interests; collectivism and comradely mutual assistance [6].

These mentioned statements are unacceptable in real conditions. The main disadvantage of the psychological-egalitarian model is refusal of people desire to ensure their financial security as one of the properties of a mature personality. If ethical qualities are taken into account for a certain profession, and the content of qualities in an ideal model is interpreted as a rejection of material benefits in favor of spiritual ones, can a manager with negative attitude to material values accomplish managerial functions

towards his subordinates? It is obvious that such a form of management will be ineffective due to the development of the so-called “double morality” system, typical of the socialist model with its corruption components.

Does this mean that social welfare as part of an ethical model is impossible? Not at all. It's just about that the Soviet single-line model is replaced by a new multidimensional model. The main vector today should be recognized as existential. Existentialism is not just a philosophical trend, but rather a cultural movement that captures the deep emotional and spiritual dimension of a modern person, which depicts the psychological situation of oneself, as well as an expression of the unique psychological difficulties that one faces [7].

Existential psychology is the psychology of an adult one who is responsible for himself and finds a solution to the problems to compare the impulsive and short-sighted child. Infantilism is largely supported by mass and leads to the fact that a huge number of people do not want to think about the meaning, about the future, about relationships with other people. Existential psychology reveals an alternative where a person can independently act, not focusing on external sources and internal impulses, but using the resources of his mature consciousness and recognizing the uncertainty and unpredictability of the future [8].

It is necessary to add that infantilism was actively formed in the Soviet era, when a person delegated his responsibility for meeting his basic needs to the state in exchange for the opportunity to put in place his political and information rights and freedoms. Does infantilism still exist in developed states? Of course, there is a huge amount of informational influences on a personality as a parent, customer and voter. The factor that causes the increased vulnerability of members of post-industrial

society to external influences is the tough competition between their broadcasters.

The average member of society feels the impact on his behavior model from several dozen subjects, including representatives of the highest state bodies; international organizations; representatives of manufacturers and distributors of goods and services; professional groups, which specific activity implies the presence of certain informational messages with the purpose to form desired behavior of both their members and other participants in public relations; etc. [9, p. 135].

However, the remaining problem requires to be addressed the essence of legal thinking. The abovementioned statement may determine the place of ethical standards in the social norms system. As we remember, both legal and moral (ethical) norms are types of social norms. Depending on the choice of the concept of positive or natural law, the question of the possibility of their synthetic combination is resolved.

Good solution of this problem is given by K. Safonov. The author writes: “The Code of Ethics contains information about principles and values that are important only for representatives of a particular profession. At the same time, special emphasis is placed on the meaning of these provisions for the professional to fulfill their social role. The Code of Professional Ethics is a document that defines the goals and objectives of the activities of representatives of the profession, its fundamental moral values. Only with the help of the ethical code common moral goals become certain and, therefore, easily achievable. Not every person is able to realize that one represents a part of common good, but one can understand how one’s work can contribute to the moral renewal of society” [1, p. 55–56]. In other words, the tendencies of isolationism and the priority of the infantilism formation have merged in a very concentrated way. This contradicts the understanding of the essence of law in the

concept of positive law, in which, unlike the natural, emphasis is placed on the subject of law, its interests and needs. This right is a set of existing legal acts.

This interpretation of law also goes back to ancient Chinese culture, when in the kingdom of Zhen in the 6th century BC the statement “The path of human is nearby and the path of Heaven (“Dao”) is far and does not reach him” appears. Such an interpretation indicates the need to abandon the metaphysical understanding of the nature of law and to adopt law in the social life. By that time in China the tradition of “judgment of conscience” was replaced by criminal laws [10].

Certainly, there are certain followers of natural law, who assert that the value of a law must be recognized by a citizen consciously and independently, and not in unconscious passivity, when a person is forced to submit by external violence. The natural law comprises basic ideas and principles of law, which can be only adequately recognized by a person with a high level of legal conscience, with the ability to see not only the shortcomings of the existing legal system, but also ways to eliminate them.

Positive law of any society can also contain rules that have wrong and unfair grounds. This might have negative affects to results of legal socialization. Nevertheless, as history shows, positive law can receive a fair content that corresponds to universal spiritual and moral values. The natural law sets the intentions of professional sense of justice, which allow the legislator to develop positive law norms [11]. However, the big variety of options for legal socialization inevitably generates a multiplicity of options for understanding ethical norms. And, as a result, it prevents the creation of common ethical standards, and also creates chaos in the application of law due to the diversity of its understanding

Conclusions.

Based on the mentioned above, it is possible to draw the following conclusions. First, the creation of ethical codes in a post-industrial society is a key factor of the consolidation of social groups united by professional characteristics. Second, the transformation of an ethical norm into a legal one is possible with additional sanction to the ethical norm, as well as the subject who can apply this sanction. Thirdly, the synthesis of ethical and legal components of a social norm cannot be considered within the framework of the concept of natural law. This is contrary to the principles of humanism and legal certainty, since the application of legal sanctions on the basis of multi-vector and diverse moral imperatives leads to the simultaneous punishment of other subjects for committing similar acts.

References:

1. Safonov, K.B. (2013). Eticheskiye kodeksy: problemy sozdaniya i primeneniya [Ethical codes: problems of creation and application]. Vesnik permskogo universiteta. Filosofiya. Psikhologiya. Sotsiologiya [Bulletin of Perm University. Philosophy. Psychology. Sociology]. no. 1 (13). 54-57. [in Russian].
2. Nazarov, V.N., Meleshko, E.D. (2004). Eticheskoye obrazovaniye v Rossii (istoriya i sovremennost') [Ethical education in Russia (history and modernity)]. Tula. [in Russian].
3. Guseinov, A.A., Apresyan, R.G. (1998). Etika [Ethics]. Moscow. [in Russian].
4. Kotenko, L.M. (2011). Eticheskiye tsennosti rossiyskikh predprinimateley v epokhu ekonomicheskikh i sotsial'nykh reform obshchestva [Ethical values of Russian entrepreneurs in the era of economic and social reforms of society]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta [Bulletin of St. Petersburg University]. no. 12. [in Russian].

5. Bakshtanovsky, V.I., Sogomonov, Y.V. Etika professii: missiya, kodeks, postupok [The ethics of the profession: mission, code, act]. Monografiya [Monograph]. Tyumen. [in Russian].
6. Moral'nyy kodeks [The moral code]. (1974). Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya [Soviet Encyclopedia]. Ed. By Prokhorov, A.M. Moscow. [in Russian].
7. May R. (2001). Istoki ekzistentsial'nogo napravleniya v psikhologii i yego znachenije [Origins of the existential trend in psychology and its significance]. Moscow. Eksmo-Press Publishing House. [in Russian].
8. Leontiev, D. Ekzistentsial'naya psikhologiya [Existential Psychology]. Retrieved from <https://postnauka.ru/faq/72740>. [in Russian].
9. Shopina, I.M. (2017). Informatsiyno-psykholohichni vplyvy yak katehoriya informatsiynoho prava: ponyattya, oznaky, osoblyvosti doslidzhennya [Information and psychological influences as a category of information law: concepts, features, features of the study]. Nauka i pravookhorona [Science and law enforcement]. no. 4. [in Ukrainian].
10. Rakhmatullin, R.Y. (2013). Yestestvennoye i pozitivnoye pravo kak yedinstvo protivopolozhnostey [Natural and positive law as a unity of opposites]. Molodoy uchenyy [Young scientist]. Retrieved from <https://moluch.ru/archive/59/8371> [in Russian].
11. Gulyaikhin, V.N. (2013). Dialektika yestestvennogo i pozitivnogo prava kak istochnik obshchestvenno-pravovogo progressa [The dialectic of natural and positive law as a source of social and legal progress]. Yuridicheskiye issledovaniya [Legal research]. no. 3. Retrieved from http://e-notabene.ru/lr/article_559.html [in Russian].

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.8

UDC: 94(100),,04/07”:322

DISTRIBUTION OF CHRISTIANITY IN BRITAIN, SCOTLAND AND IRELAND (IV - VII)

W. Orehowsky, Doctor of Historical Sciences

Chernivtsi trade and economic institute of the Kyiv national trade and economic university, Ukraine, Chernivtsi

In the article the problems of distribution of christianity are illuminated among the population of Britain, Scotland and Ireland in a period with IV to VII. Considerable attention an author concentrates on activity of most prominent зичностей of this period (in particular Augustine (Canterbury) and Saint Patrick), that touched the appeal of local population in new religion and creations of church structures. Character of mutual relations of christianity opens up with local beliefs.

Key words: Britain, Scotland, Ireland, christianity, church, Augustine (Canterbury), Saint Patrick.

доктор історичних наук, Ореховський В. О. Поширення християнства у Британії, Шотландії та Ірландії (IV – VII ст. н. е.) / Чернівецький торговельно економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, Україна, Чернівці

У статті висвітлюються проблеми поширення християнства серед населення Британії, Шотландії та Ірландії у період з IV до VII ст. н.е. Значну увагу автор зосереджує на діяльності найбільш видатних постатей цієї доби (зокрема Августина (Кентерберійського) та св. Патрика), що стосувалася навернення місцевого населення до нової релігії та створення церковних

структур. Розкривається характер взаємовідносин християнства із місцевими віруваннями.

Ключові слова: Британія, Шотландія, Ірландія, християнство, церква, Августин (Кентерберійський), св. Патрик.

доктор исторических наук, Ореховский В. О. Распространение христианства в Британии, Шотландии и Ирландии (IV - VII вв. н.э.) / Черновицкий торговый-экономический институт Киевского национального торговый-экономического университета, Украина, Черновцы

В статье освещаются проблемы распространения христианства среди населения Британии, Шотландии и Ирландии в период с IV до VII вв. н.э. Значительное внимание автор сосредоточивает на деятельности наиболее выдающихся личностей этого периода (в частности Августина (Кентерберийского) и св. Патрика), которая касалась обращения местного населения в новую религию и создания церковных структур. Раскрывается характер взаимоотношений христианства с местными верованиями.

Ключевые слова: Британия, Шотландия, Ирландия, христианство, церковь, Августин (Кентерберийский), св. Патрик.

Вступ. Релігія у всіх її формах та проявах – одне з найбільш значних явищ в історії суспільства. Вона супроводжувала його завжди, починаючи від усвідомлення людиною самого факту свого існування як *homo sapiens*, її нерозривного зв'язку з природою, і до сьогодні, коли питання ролі людини, її призначення є гостро актуальними для переважної більшості жителів планети. І це природно, адже багато породжень культури вийшли з релігії або були опосередковані нею. Саме релігійні вчення узагальнили

мудрість та досвід людей із проблем моралі і на цьому ґрунті сформулювали головні її постулати, без яких неможливі існування народів, організація їх суспільного та повсякденного життя.

Усі великі релігії, що виникали в умовах кардинальних суспільних змін, були, за висловом соціолога П.Сорокіна, «моральними соціальними рухами»[1, с.234]. Не підлягає сумніву і той факт, що багато визначних подій не лише Стародавнього, Середньовічного та Нового часу, а й сьогодення неможливо уявити без участі та впливу релігії.

Необхідно визнати, що історичний шлях розвитку різних релігій в цілому і християнства, як однієї із світових релігій був далеко не простим. Від «шкідливого марновірства», що переслідувалося державою, воно перетворюється на культ, дозволений поряд із усіма іншими. Церква гнана стає терпимою, рівноправною, а згодом і пануючою. На зміну «римському світу» (Orbis Romanus) приходять «світ християнський» (Orbis Christianus), в якому парадоксально поєднуються ідея християнства та ідея держави, утворюючи систему політичної ортодоксії.

В цьому плані великий інтерес представляє висвітлення історії поширення християнства на Заході та становлення тут єпископальної церкви, що на багато століть визначили долю нової релігії у цих областях, заклали основи сьогodнішніх соціально-політичних та етно-конфесійних реалій.

Питання історичної долі християнської релігії на теренах Заходу (зокрема, таких найвіддаленіших його областей як Британії, Шотландії та Ірландії) цікавило і цікавить ряд дослідників. Йому присвячені роботи Г. Бондаренко [2], В. Бучовського [3], А. Глєбова [4], А. Кузнецова [5], В. Лурьє [6] тощо. **Актуальність** цієї проблеми спонукала й автора даної статті присвятити увагу цьому питанню.

Метою публікації стало висвітлення процесу поширення християнських вірувань серед населення вищезгаданих територій, а також характеру відносин нової релігії із місцевими культурами.

Виклад основного матеріалу. Британія. Одними з перших ці землі заселили племена іберійців. У IV ст. до н.е. британські острови завойовано кельтськими племенами бриттів. У 55 р. до н.е. Юлій Цезар поклав початок римському завоюванню Британії, а в 43 р. н.е. імператор Клавдій (41-54) переміг бриттів і завоював більшу частину острова. Непідвладною Риму залишилася тільки Північна Шотландія [7, стб.894].

Відомості щодо проникнення християнства в Британію є дуже скупими, однак про присутність тут християн згадує видатний письменник і апологет Тертулліан у трактаті «Проти іудеїв» (201 р.). Перелічуючи народи, які пізнали світло релігії Спасителя, він зазначає, що серед них були «...ї недоступні для римлян міста Британії, але підкорені Христу...» [8, с.204]. Сорока роками пізніше інший християнський письменник Оріген, називаючи країни, в яких проживають християни, також згадав Британію, де християнство стало силою, що об'єднала бриттів [4, с.59].

Новою епохою для західного християнства стала епоха правління Константина Великого (306-337). У 314 р. він скликав собор єпископів західних провінцій в Арлі, який був присвячений донатистській схизмі. Константин висловив бажання, щоб на цей собор прибули і британські єпископи. Волю імператора виконали. Під соборними рішеннями підписалися три британські єпископи: Еборій Йоркський, Реституд Лондонський та Адельфій Лінкольський [9, с.236]. Правда, історик Церкви В.Болотов висловив припущення: «...можливо, ці три єпископи були єдиними єпископами Британської церкви» [10, с.302].

Ще одна згадка про Британську церкву відноситься до 359 р. Цього року уряд імператора Констанція (337-361) вирішив провести собор у місті Ариміні (Ріміні). Присутнім єпископам запропонували грошову допомогу від уряду, але вони відмовились від неї. Винятком стали британські єпископи, церкви яких знаходилися у скрутному становищі [3, с.115].

Подальших відомостей про Британську церкву дуже мало. Є згадка про те, що майже через 40 років після Аримінського собору Британію відвідав руанський єпископ Вітрицій. Метою його місії була боротьба з єретичними вченнями. Аналогічні цілі переслідував і єпископ Герман Оксеррський, який двічі, у 429 і 445 роках, приїжджав до Туманного Альбіону [7, стб.894].

Після вторгнення язичницьких племен англів саксів та ютів у середині V ст. якийсь час відомості про християнство у Британії відсутні, але відомо, що в тій частині острова, яку населяли бритти, християнству вдалося зберегтися. Своїм оновленням духовного життя Британія завдячує діяльності кельтських місіонерів, що прибували переважно з Ірландії.

У 596 р. папа Григорій I (590-604) направив до Англії групу з 40 ченців на чолі з абатом римського монастиря Св. Андрія Августином (Кентерберійським). Вони висадилися у Кенті навесні 597 р. Місія Августина була успішною: незабаром він навернув у християнство короля Етельберта (591-616) та охрестив за кілька місяців близько 10 тис. його підданих. У 601 р. Августин став першим єпископом Кентерберійським. Він створив церковні структури в Англії. Англійська церква перейшла під безпосередню юрисдикцію Риму [5, с.39-40; 10, с.315]. Скликаний в 663 р. собор в Уїтбі завершився прийняттям римського богослужіння, однак й ірландське благочестя знайшло свого поборника в особі монаха (пізніше єпископа) Кутберта

Ліндієфарнського. Папа Віталіан (657-672) у 668 р. призначив архієпископом Кентерберійським Феодора Тарсійського, який заснував школи, що стали центрами поширення культури в Англії [6, с.53.].

З VIII ст. християнські святині Британії стали центрами паломництва з континенту. На початку IX ст. англосаксонські королівства були завойовані датчанами, що призвело до тимчасового занепаду Церкви.

Характерною рисою Британської церкви стала її місіонерська діяльність: вона прямо чи опосередковано сприяє християнізації Шотландії та Ірландії. З самого початку велике значення тут мав вплив Риму [11, с.212].

Початок розповсюдження християнства в **Шотландії** пов'язаний з місією британця Нініана, який отримав освіту в Римі і був висвячений папою Сиріцієм (384-399) в єпископи. У 395 р. він заснував монастир у південно-західній Шотландії, який став центром місіонерської діяльності серед шотландських піктів [11, с.212-213].

Інші уривчасті відомості пов'язані вже із значно пізнішим періодом, VII ст., коли Британська церква визнала верховенство Риму. Ті, хто не погоджувався з цим рішенням, тікали на північ, до Шотландії. Вони зверталися за порадами у богословських питаннях до Константинопольської церкви [12, с.158].

Ірландія. У VI ст. територію, яку займає сучасна Ірландія, почали заселяти кельти. Їхньою стародавньою релігією був друїдизм. Саме друїди займались вихованням молоді, призначали на судові посади, а також здійснювали обряди жертвоприношення та пророкування. Авторитетом та популярністю у населення користувалися поети-філіди.

До складу Римської імперії Ірландія не входила (за свідченням давньоримського історика Тацита, для цього не вистачило одного легіону). Встановлення у V ст. тісних торговельних зв'язків Британії та Галлії з Римом полегшило прибуття до Ірландії християнських місіонерів. Перші християнські громади виникли на півдні Ірландії; за деякими свідченнями, перші християни прибували туди з Галлії, рятуючись від гонінь. Документально засвідчена місія Палладія, посланого в 431 р. папою Целестином I (433-432) «до ірландців, віруючих у Христа» [2, с.10].

Однак початок християнської церкви в Ірландії традиційно пов'язується зі святим Патриком, який став найбільш шанованим святом острова, визнаним «апостолом Ірландії». 16-річним юнаком він був захоплений піратами й проданий у рабство. У 407 р. йому вдалося втекти до Галлії, після чого Патрик вступив до монастиря. Перебуваючи там, він побачив сон, в якому ангел Вікторик звелів йому відправитися до Ірландії і навернути у правдиву віру тамтешніх язичників [2, с.10].

У 432 р. Патрик ступив на ірландську землю. Початок його християнської місії серед тамтешнього населення проходив із значними труднощами. Адже на відміну від Пізньої Римської імперії, де державна влада, починаючи з імператора Феодосія Великого (379-395), сприяла поширенню християнства і підтримувала місію на території всієї імперії, в Ірландії св. Патрик та інші місіонери зіткнулися з неприйняттям нової релігії з боку королівської влади, а тим більше друїдів. «Сповідання» св. Патрика зазначає, що останньому доводилося платити королям за забезпечення власного захисту під час мандрів по країні. З ним мандрували сини королів, чи то як охорона, чи то як послідовники. Юним аристократам він також платив винагороду. Саме ці молоді воїни відрізнялися високою

соціальною мобільністю і цілком могли стати одними з перших християн-неофітів, послідовників святого. Інша категорія послідовників св. Патрика – жінки. З історії Церкви відомо, що жінки були більш вдячною аудиторією для проповіді та більш рішучими у виборі віри, аніж чоловіки. Під час місії св. Патрика також багато жінок британського та ірландського походження, багаті та бідні, навіть рабині, хрестилися. При цьому вони зазнавали переслідувань та гонінь за віру від своїх батьків. Таким чином, паства Патрика на початку його проповіді складалася в основному з маргінальних членів суспільства: молоді, жінок та рабів [2, с.10; 13, с.220-224].

Намагаючись структурно організувати нову Церкву, Патрик, за галльським зразком, поділив Ірландію на діоцези. Але вони не прижилися з двох причин. По-перше, Ірландія (як це вже вказувалося вище) ніколи не була під владою Риму, відповідно, тут не було такої адміністративної структури, на яку спиралася церковна організація римських або раніше зайнятих Римом територій. І по-друге, чернецтво в Ірландії мало настільки велику силу, що його характерні риси утвердилися з середини VI ст. і в церковній структурі. Сформувалась, так би мовити, суто чернецька Церква [11, с.213].

Розвиток монастирської системи Ірландії був важливим фактором розвитку країни: найбільш значні монастирі (Армо, Кіллер, Деррі та ін.) стали містоутворюючими центрами [14, стб.475]. Монастир заступив єпархію як територіальну інституцію. Провідною релігійною постаттю у суспільстві став абат. Він часто концентрував у собі велику економічну й політичну силу, інтелектуальну міць і теологічну суть християнства. Водночас монастир тісно пов'язаний з кланом, який його заснував, абати ж – із клановою верхівкою. Єпископи жили в монастирях і були до послуг абатові, коли виникала необхідність в їхніх канонічних повноваженнях.

Життя в ірландських монастирях відзначалося суворою аскезою. Тут панувало суворе постування, бичування, усамітнення. Кожного дня відправлялося до восьми спільних богослужінь, що складалися з великої кількості псалмів і поклонів. Вимагалось багато фізичної праці. Але одночасно чимало монастирів стають центрами культури й науки. У них плекалася класична латина, яку ченці вивчали з книг, а не з живої практики, як на континенті. Дослідники навіть говорять про «золотий вік» ірландського чернецтва з 550 до 650 р. [15, с.243].

Ірландські ченці уславилися і як невтомні місіонери. Вони йшли на віддалені острови в Ірландському морі, в Атлантичному океані, в Англію, Галлію, Італію, Палестину. За деякими відомостями, дійшли вони і до Київської Русі [15, с.243]. Справжнє відродження континентального християнства стало можливим завдяки активній діяльності ірландських проповідників. Між VI та IX ст. мандрівні ірландські ченці стали ознакою західного християнського світу.

Отже, раннє середньовіччя призвело до зміни кордонів церкви. З одного боку, порівняно із старожитністю, історична арена її діяльності стала вузкою. Було втрачено низку церковно самостійних провінцій в Африці та на Близькому Сході. Однак, з іншого боку, християнізація нових земель у Європі (в тому числі Британії, Шотландії та Ірландії) принесла із собою відчутне розширення церковно-історичного простору.

Література:

1. Сорокин П.А. (1997). *Главные тенденции нашего времени*. М.: Логос.
2. Бондаренко Г.В. (2006) *Мурьху мокку Махтени: христианизация Древней Ирландии и происхождение национальной святости*.

Кельтская церковь: Материалы конференции в МГУ (24 апреля 2006 г., г. Москва), 9-21.

3. Бучовський В. (2007). Започаткування та поширення християнства на Британських островах у I-IV ст. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: Історія, 2, 111-117.*

4. Глебов А.Г. (1997). Христианизация англосаксов и ирландское монашество. *Шэмрок: Журнал ирландских исследований, 1, 57-64.*

5. Кузнецова А.М. (2002). Миссия латинской церкви: Опыт христианского Запада и Центральная и Юго-Восточная Европа на рубеже второго тысячелетия. *Христианство в странах Восточной, Юго-Восточной и Центральной Европы на пороге второго тысячелетия. М.: Языки славянской культуры, 35-59.*

6. Лурье В.М. (2006) Кельтская церковь вне общения с Римом: к определению круга источников. *Кельтская церковь: Материалы конференции в МГУ (24 апреля 2006 г., г. Москва), 53-66.*

7. *Католическая энциклопедия (2002). В 4 т. Т. 1. М.: Изд-во Францисканцев.*

8. Диллон М., Чедвик М. (2002). *Кельтские королевства. СПб.: Республика.*

9. Поснов М.Э. (2005). *История христианской церкви (до разделения Церквей 1054 г.). М.: Высшая школа.*

10. Болотов В.В. (2001). *Собрание церковно-исторических трудов: В 8 т. Т.3. Лекции по истории древней церкви. М.: Мартис.*

11. Лортц Й. (1999). *История церкви: В 2 т. Т.1. М.: Христианская Россия.*

12. Пискаровский В.К. (1901). *История Испании и Португалии*. СПб.: Брокгауз – Ефрон.

13. Томпсон Э.А. (2003). *Римляне и варвары. Падение Западной империи*. СПб.: Ювента.

14. *Католическая энциклопедия*(2005). В 4 т. Т. 2. М.: Изд-во Францисканцев.

15. Ісіченко І., архієпископ. (2001). *Загальна церковна історія*. Х.: Акта.

References:

1. Sorokin P.A. (1997). *Glavnye tendencii nashego vremeni* [Main tendencies of our time] М.: Logos. [in Russian].

2. Bondarenko G.V. (2006) Mur'hu mokku Mahteni: hristianizacija Drevnej Irlandii i proishozhdenie nacional'noj svjatosti [Murhu mokku Mahteni: chrisianization of Ancient Ireland and origin of national holiness]. *Kel'tskaja cerkov': materialy konferencii v MGU (24 aprelja 2006 g., g. Moskva)*. [Celtic church: materials of conference in MSU of April, 24, 2006, Moscow], 9-21. [in Russian].

3. Buchovskyi V. (2007). Zapochatkuvannia ta poshyrennia khrystyianstva na Brytanskykh ostrovakh u I-IV st. [Establishment and distribution of christianity on the British islands in I - IV of century]. *Naukovi zapysky Ternopil'skoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. Volodymyra Hnatiuka. Serii: istoriia* [Scientific messages of the Ternopil national pedagogical university are the name of Volodymyr Hnatiuk. Series: history], *vup.* 2. 111-117. [in Ukrainian].

4. Glebov A.G. (1997). Hristianizacija anglosaksov i irlandskoe monashestvo [Chrisianization of anglo-saxon and Irish monkhood]. *Shjemrok: Zhurnal irlandskih issledovanij* [Shjemrok: magazine of Irish researches], *no.1.* 57-64. [in Russian].

5. Kuznecova A.M. (2002). Missija latinskoj cerkvi: Opyt hristianskogo Zapada i Central'naja i Jugo-Vostochnaja Evropa na rubezhe vtorogo tysjacheletija [Mission of the Latin church : Experience of the christian West and Central and South-east Europe on the border of the second millennium]. *Hristianstvo v stranah Vostochnoj, Jugo-Vostochnoj i Central'noj Evropy na poroge vtorogo tysjacheletija* [Christianity in the countries of Eastern, South-east and Central Europe on the threshold of the second millennium]. M.: Jazyki slavjanskoj kul'tury, 35-59.
6. Lur'e V.M. (2006) Kel'tskaja cerkov' vne obshhenija s Rimom: k opredeleniju kruga istochnikov [Celtic church out of commonication with Rome: to determination of circle of sources] *Kel'tskaja cerkov': materialy konferencii v MGU (24 aprelja 2006 g., g. Moskva)*. [Celtic church: materials of conference in MSU of April, 24, 2006, Moscow], 53-66. [in Russian].
7. *Katolicheskaja jenciklopedija* [Catholic encyclopaedia]. (2002). V 4 t. T. 1. M.: Izd-vo Franciskancev. [in Russian].
8. Dillon M., Chedvik M.(2002). *Kel'tskie korolevstva* [Celtic kingdoms]. SPb.: Respublika. [in Russian].
9. Posnov M.Je. (2005). *Istorija hristianskoj cerkvi (do razdelenija Cerkvej 1054 g.)* [History of christian church (before the division of Churches 1054)]. M.: Vysshaja shkola. [in Russian].
10. Bolotov V.V. (2001). *Sobranie cerkovno-istoricheskikh trudov: V 8 t. T.3. Lekcii po istorii drevnej cerkvi* [Collection of church-historical labours. Lectures on history of ancient church]. M.: Martis. [in Russian].
11. Lortc J. (1999). *Istorija cerkvi* [History of church]. V 2 t. T.1. M.: Hristianskaja Rossija. [in Russian].
12. Piskarskij V.K. (1901). *Istorija Ispanii i Portugalii* [History of Spain and Portugal]. SPb.: Brokgauz – Efron. [in Russian].

13. Tompson Je.A. (2003). *Rimljane i varvary. Padenie Zapadnoj imperii* [Romans and barbarians. Falling of the Western empire]. SPb.: Juventa. [in Russian].
14. *Katolicheskaia jenciklopedija* [Catholic encyclopaedia]. (2005). V 4 t. T. 2. M.: Izd-vo Franciskancev. [in Russian].
15. Isichenko I., arkhiepyskop. (2001). *Zahalna tserkovna istoriia* [General church history]. Kharkiv: Akta. [in Ukrainian].

V. PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.9

UDC 37.018.46: 613

PROVIDING OF SUBJECT-SUBJECT INTERACTION BY MEANS OF TRAINING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF HEALTH-PRESERVING COMPETENCE OF BASIC SECONDARY SCHOOL TEACHERS IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION

M. Sheian

Khmelnytskyi Humanitarian-Pedagogical Academy, Ukraine, Khmelnytskyi

The essence of subject-subject interaction by means of training technologies in the process of development of health-saving competence of basic secondary school teachers in the system of postgraduate pedagogical education is revealed. It is noted that the professional approach to the creation and provision of subject-subjective interaction by means of training technologies suggests that the development of health-saving competence as a component of the professional competence of

basic secondary school teachers in the system of postgraduate pedagogical education will be implemented more effectively if the productive relationship between the teacher and the teachers is established.

Key words: healthylifestyle, interpersonal interaction, educational process, training, traditional education.

М.О. Шейн *Забезпечення суб'єкт-суб'єктної взаємодії у процесі розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти/ Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія, Україна, Хмельницький*

У статті розкрито суть суб'єкт-суб'єктної взаємодії засобами тренінгових технологій у процесі розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти. Відзначено, що професійний підхід до створення та забезпечення суб'єкт-суб'єктної взаємодії засобами тренінгових технологій передбачає розвиток здоров'язберезувальної компетентності як складової професійної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти, який буде здійснюватися більш ефективно за умови налагодження продуктивного взаємозв'язку між викладачем та слухачами, позитивного психологічного клімату, рівноправного партнерства, побудованого на діалозі.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, міжособистісна взаємодія, освітній процес, тренінг, традиційне навчання.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. У парадигмі сучасних педагогічних досліджень актуальним питанням є проблема побудови відносин вчителя на засадах суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

Такі відносини безпосередньо впливають на якість та продуктивність професійної діяльності вчителя. Ефективність отримання вчителями знань з питань формування навичок здорового способу життя залежить від правильної організації освітнього процесу, що, у свою чергу, ставить завдання перед закладами післядипломної освіти, як елемента неперервної освіти педагога, створення оптимальних педагогічних умов для розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів основної школи. Однією з умов, на нашу думку, є забезпечення суб'єкт-суб'єктної взаємодії засобами тренінгових технологій у процесі розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми. В останні роки активно досліджуються питання організації педагогічної взаємодії у закладах освіти, які знайшли своє відображення у працях І. Беха, А. Бойко, О. Горбунової, О. Дубасенюк, та інших. Дослідженням питання концептуальних основ суб'єкт-суб'єктних взаємовідносин у навчальному процесі присвячені роботи В. Вербицького, В. Лозової, Г. Пустовіта, Т. Суценко та інших. Практично всі науковці дотримуються думки щодо формування суб'єктності у професійній діяльності. Однак проблема суб'єкт-суб'єктної взаємодії засобами тренінгових технологій у процесі розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти ще недостатньо висвітлена у психолого-педагогічній літературі і залишається актуальною для педагогічної практики.

Мета статті – розкрити суть суб'єкт-суб'єктної взаємодії засобами тренінгових технологій у процесі розвитку здоров'язберезувальної

компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Під суб'єкт-суб'єктною взаємодією викладача та слухача ми розуміємо їхню спільну навчальну діяльність, яка спрямована на різнобічне особистісне зростання. «Така взаємодія передбачає не лише вербальну і невербальну комунікацію, а й показ, спостереження та дотримання кожним із суб'єктів навчального процесу чітко встановленого загальнолюдського та національного етикету» - зазначає М. Левківський [3, с. 80].

Досліджуючи педагогічні умови розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів фізичної культури у системі післядипломної педагогічної освіти, С. С. Кодимський та Н. Н. Чайченко наголошують на тому, що в умовах реорганізації вищої освіти педагог повинен розглядатися як активний, а не пасивний суб'єкт, який отримує освіту у формі особистісного розвитку та творчого потенціалу, що забезпечать не тільки виробничі успіхи, а й послужать засобом особистісного зростання [2, с. 221].

Суб'єкт-суб'єктні взаємини забезпечуються на основі усвідомлення того, що людина є одночасно початком і кінцевою метою будь-якого проекту соціального розвитку або навіть суспільно-економічної формації. Тому в навчальній взаємодії головним є не засвоєння певної суми знань, а їх світоглядний аспект, тобто гуманітаризація освіти як засіб її гуманізації та важлива умова її ціннісного характеру [1, с. 185].

Для тренінгу характерне середовище, в якому забезпечуються суб'єкт-суб'єктні відносини – взаємодія між вчителем та викладачем, яка, як показують результати нашого дослідження, значно підвищує

успішність та ефективність навчання вчителів основної школи. Під час тренінгу вчителі мають змогу підвищувати розумову та емоційну активність за допомогою невимушеного обміну досвідом та інформацією між усіма суб'єктами тренінгового заняття.

Проте необхідно зауважити, що тренінг і традиційні форми навчання мають суттєві відмінності. Традиційне навчання більше орієнтоване на правильну відповідь і є формою передачі інформації та засвоєння знань. Натомість тренінг орієнтований на запитання та пошук. Під час тренінгу викладач лише створює умови для активних дій і розвитку слухача, а все інше він робить сам, демонструючи власну ініціативу і кмітливість. Це спонукає нас свідомо відмовитись від «педоцентричної позиції» викладача на користь самостійної дослідницької діяльності тих, хто навчається. Саме в цьому і полягає мета тренінгової роботи, яка суттєво відрізняє її від звичайної традиційної форми навчання [4].

Ще однією особливістю тренінгового процесу є те, що він дозволяє за короткий час сформувати знання та вміння, які неможливо сформувати при застосуванні узвичаєних форм. Ігровий момент занять, акценти на виконання практичних завдань сприяють мобілізації можливостей і здібностей усіх учасників тренінгу. На нашу думку, тренінг, перш за все, орієнтований на запитання та пошук, і на відміну від традиційних форм навчання, ініціалізує весь потенціал людини: рівень та обсяг її видів компетентностей, які мають місце в професійній діяльності.

Тренінговий процес створює можливість негайного співвідношення отриманої інформації і діяльності, емоційного переживання нових моделей поведінки та пов'язаних з ними результатів, що забезпечується дією зворотного зв'язку. Для тренінгу характерна відсутність домінуючої, суто рольової позиції викладача,

діалог виступає ефективною формою побудови суб'єкт-суб'єктних відносин між учасниками тренінгового заняття.

Особливістю процесу розвитку здоров'язбережувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти є те, що взаємодія викладача і вчителів основної школи опосередкована відносинами дорослих людей, що мають суб'єктивні, особистісні цілі, потреби та інтереси. Саме тому суб'єкт-суб'єктні відносини, на нашу думку, сприяють самореалізації обох сторін.

Як засвідчують результати наших досліджень, для розвитку здоров'язбережувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти особливу роль відіграють міжособистісна взаємодія, спрямована на створення комфортних умов для особистісного самовияву і самостановлення зростаючої особистості та комунікативна взаємодія освітнього процесу – взаємний обмін інформацією та досвідом за допомогою спілкування на різних рівнях взаємодії: викладач-вчитель, вчитель-вчитель.

Використання тренінгових технологій у процесі розвитку здоров'язбережувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти завдяки моделюванню та аналізу реальних ситуацій створює умови для поєднання професійних знань з уміннями та навичками, необхідними для ефективною здоров'язбережувальною діяльністю.

Вчитель дедалі більше відповідає за здоров'я усіх учасників освітнього процесу. Тому, як зазначає О. А. Югова, педагог має також бути здібним до суб'єкт-суб'єктної (фасилітуючої) взаємодії, постійного доброзичливого спілкування з різними учнями, поважного ставлення до кожного, незалежно від навчальних досягнень школярів [6].

З огляду на зазначене вище, важливим у суб'єкт-суб'єктній взаємодії є врахування інтересів вчителів основної школи, їх поглядів та думок. Варто враховувати життєвий досвід кожного, його звички та цінності, проявляючи при цьому професійну творчість та індивідуальність.

Висновки. Отже, виважений, професійний підхід до створення та забезпечення суб'єкт-суб'єктної взаємодії засобами тренінгових технологій передбачає, що розвиток здоров'язберезувальної компетентності як складової професійної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти буде здійснюватися більш ефективно за умови налагодження продуктивного взаємозв'язку між викладачем та слухачами, позитивного психологічного клімату, рівноправного партнерства, побудованого на діалозі, спільній розвивальній діяльності, співпраці та у процесі обміну досвідом [5, с. 183].

Перспективи подальших досліджень. Представлене дослідження не надає всебічний аналіз всіх аспектів проблеми. Подальші дослідження передбачається провести у напрямку виявлення та виокремлення ширшого спектру педагогічних умов розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів основної школи у системі післядипломної педагогічної освіти.

Література:

1. Аносов І.П. Педагогічна антропологія: Навчальний посібник / І.П. Аносов. - К.: Твім інтер, 2005. - 264 с.
2. Кодимський С.С., Чайченко Н.Н. Педагогічні умови розвитку здоров'язберезувальної компетентності вчителів фізичної культури в системі післядипломної педагогічної освіти / С.С. Кодимський, Н.Н.

Чайченко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2013. – № 8 (34). С. 217-224.

3. Левківський М.В. Відповідальність особистості у суб'єкт-суб'єктній взаємодії / М.В. Левківський // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: Збірник наукових праць. – Київ-Житомир: Вид. центр ЖДУ, 2004. – Кн. II. –350 с. – С.80-84.

4. Прутченков А.С. Социально-психологический тренинг в школе. – 2-е изд., дополн. и перераб. / А.С. Прутченков. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001.– 640 с.

5. Шеян М.О. Використання тренінгових технологій у процесі формування здоров'язбережувальної компетентності педагогів / М.О. Шеян // International research and practical conference «Modern methods, innovations and operational experience in the field of psychology and pedagogics»: Conference Proceedings. – Lublin: Izdevnieciba «Baltija Publishing». – 2017. P. 180-184.

6. Югова Е.А. Анализ структуры и содержания здоровьесберегающей компетенции студентов педагогического вуза / Е.А. Югова: [електронний ресурс]: режим доступу: http://www.rsvpu.ru/filedirectory/3468/yugova_analiz_struktur.pdf.

References:

1. Anosov I.P. Pedagogichna antropologiya: Navchalnyi posibnyk / I.P. Anosov. - K.: Tvim inter, 2005. - 264 s.

2. Kodymskyi S.S., Chaichenko N.N. Pedagogichni umovy rozvytku zdorov'iazberezhualnoi kompetentnosti vchyteliv fizychnoi kultury v systemi pisliadyplomnoi pedagogichnoi osvity / S.S. Kodymskyi, N.N. Chaichenko // Pedagogichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii. – 2013. – № 8 (34). S. 217-224.

3. Levkivskyi M.V. Vidpovidalnist osobystosti u sub'iekt-sub'iektunii vzaiemodii / M.V. Levkivskyi // Teoretyko-metodychni problemy

vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi: Zbirnyk naukovykh prats. – Kyiv-Zhytomyr: Vyd. tsentr ZhDU, 2004. – Kn. II. –350 s. – C.80-84.

4. Prutchenkov A.S. Sotsialno-psykholohicheskij treninh v shkole. – 2-e yzd., dopoln. i pererab. / A.S. Prutchenkov. – M.: Izd-vo ЭКСМО- Press, 2001.– 640 s.

5. Sheian M.O. Vykorystannia treninhovykh tekhnolohii u protsesi formuvannia zdorov'iazberezhuvalnoi kompetentnosti pedahohiv / M.O. Sheian // International research and practical conference «Modern methods, innovations and operational experience in the field of psychology and pedagogics»: Conference Proceedings. – Lublin: Izdevnieciba «Baltija Publishing». – 2017. P. 180-184.

6. Yuhova E.A. Analiz struktury i sodержanja zdorovesberegajushchej kompetentsii studentov pedahohicheskoho vuza / E.A. Yuhova: [elektronnyi resurs]: rezhym dostupu: http://www.rsvpu.ru/filedirectory/3468/yugova_analiz_struktur.pdf.

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.10

UDC: 195.923:159.972

PHENOMENON OF MENTAL HEALTH OF PERSONALITY IN THE CONTEXT OF PSYCHOSOMATIC DISORDERS

H. Kazakov, Docent

Ivan Chernyakhovsky National University of Defense of Ukraine, Ukraine, Kiev; Interregional Academy of Personnel Management, Ukraine, Kiev

The research paper deals with the scientific analysis and interpretation of the phenomenon of mental health and its impact on the physical condition of a person.

The research paper provides the interpretation of mental health from the standpoint of different scientific approaches, in particular, the

significance of this scientific phenomenon in the context of psychoanalysis, cognitive direction, Gestalt psychology and humanistic psychology.

As a result of the analysis, the conclusion was made on the priority consideration of mental health as a personal integrity, which is an important condition for the preservation of mental health of a person. The obtained data of scientific analysis can be used in the process of medical and psychotherapeutic practice, aimed at overcoming certain disorders and diseases in order to restore the physical health of an individual.

Key words: integrity, self-realization, physical health, norm, somatization.

Г. А. Казаков, Феномен психічного здоров'я особистості в контексті психосоматичних розладів / Національна академія оборони України; Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), м. Київ, Україна

Стаття присвячена науковому аналізу та інтерпретації феномену психічного здоров'я та визначенню його впливу на фізичний стан людини.

У статті наведено трактування психічного здоров'я з позиції різних наукових підходів, зокрема, окреслено значення даного наукового феномену в контексті психоаналізу, когнітивного напрямку, гештальтпсихології та гуманістичної психології.

В результаті проведеного аналізу було зроблено висновок щодо пріоритетного розгляду психічного здоров'я як особистісної цілісності, що є важливою умовою збереження фізичного здоров'я людини. Отримані дані наукового аналізу можуть знайти своє використання в процесі медичної та психотерапевтичної практики, спрямованої на подолання певних розладів з метою відновлення фізичного здоров'я особистості.

Ключові слова: цілісність, самореалізація, фізичне здоров'я, норма, соматизація.

Постановка проблеми. Проблема психічного здоров'я особистості привертає дедалі більшу увагу науковців та практиків, що зумовлено, як зростанням стресогенності сучасного життєвого простору, кількістю потенційних загроз та небезпек, так і стрімким підвищенням темпу життя та сенситивності людини до впливу негативних чинників.

Особливого значення її вивчення має в медичному вимірі, а саме у контексті пошуку витоків соматичних захворювань, які часто мають психологічні джерела, подолання яких є можливими тільки за умови отримання людиною кваліфікованої допомоги з боку психотерапевта.

Зазначена проблематика набула широкої розробки у численних наукових працях (Б. С. Братусь, І. І. Брехман, М. Воронов, Т. С. Горячая, С. А. Кулаков, Г. В. Ложкін, А. Менегетті, О. В. Павлова, О. С. Чабан, О. О. Хаустова) але, в той самий час, розгортання даної тематики відрізняється недостатньою комплексністю та потребує додаткової систематизації та інтерпретації.

Водночас, подальшого дослідження вимагає питання щодо взаємозв'язку психічного та соматичного здоров'я особистості, вивчення якого може набувати подальшого практичного застосування у медичній практиці.

Отже, головною **метою** даної статті є наукова інтерпретація феномену психічного здоров'я та визначення його впливу на соматичний стан людини.

Виклад основного матеріалу. У психологічній літературі поняття психічного здоров'я трактується як стан душевного благополуччя, який характеризується відсутністю хворобливих

психічних проявів і забезпечує адекватну умовам дійсності регуляцію поведінки і діяльності [12].

Так, психологічне виявлення «нормального» і «аномального» повинно йти від аналізу загальних механізмів особистісного розвитку, що передбачає розгляд даного феномену у контексті теорії особистості.

Основоположник класичного психоаналізу Зігмунд Фрейд [13] вказував на те, що функціонування зрілої особистості характеризується спроможністю продуктивно працювати і підтримувати добрі міжособистісні стосунки.

В контексті психології самості, психічне здоров'я визначається не тільки як свобода від невротичних симптомів і загальмованості, які заважають функціям психічного апарату, втягненому в любов та працю, але й як спроможність міцної самості користуватися талантами і вмінням, якими володіє індивід, дозволяючи йому успішно любити і працювати [7].

Представник індивідуальної теорії особистості А. Адлер [1], в першу чергу, підкреслював соціальні детермінанти особистості. Він робить акцент на здатності людей творити свою долю, переборювати примітивні спонукання і неконтрольоване оточення в боротьбі за краще життя, вдосконалювати себе і навколишній світ за допомогою самопізнання.

К. Юнг вважав кінцевою життєвою метою повну реалізацію «Я», тобто, становлення єдиного, неповторного і цілісного індивіда. Одним із головних показників нормального розвитку, важливою ознакою здорового функціонування особистості є «цілісність», в протилежність «роз'єднаності особистості». К. Юнг підкреслював, що слова «цілий», «цілити», «зцілювати» - однокорінневі, тим самим вказував на зв'язок психічного здоров'я з інтегрованістю

особистості, а психічних аномалій - з особистісною дезінтегрованою [5].

Представники когнітивного напрямку, зокрема, А. Бандура [14] важливу роль надавав поняттям, що відображають нашу спроможність задовольняти вимогам життя, вибір тих видів поведінки, які необхідні для досягнення поставленої мети. Самоефективність, з точки зору автора, є головною особливістю пристосування. Д.Роттер [16] надавав перевагу соціальним і пізнавальним змінним у розумінні особистості, а також концепції локусу контролю, розглядав людей як когнітивні утворення, які досягають своєї мети і створюють стратегії поведінки протягом життя.

Засновник гештальтпсихології Ф. Перлз [11] визначає психічне здоров'я і зрілість як здатність замінити зовнішню підтримку і регуляцію самопідтримкою і саморегуляцією.

У центрі наукової уваги гуманістичних психологів знаходилась здорова творча особистість, метою якої є самоактуалізація, самореалізація, автентичність, особистісна зрілість, що стверджує її психічне здоров'я [4].

Г. Олпорт провів тривалу роботу зі створення адекватного опису здорової особистості. Він стверджував, що «зріла людина володіє шістьма рисами: має широкі кордони «Я»; здатна до теплих, сердечних соціальних стосунків; демонструє емоційну безтурботність і самосприйняття; демонструє реалістичне сприймання, досвід і домагання; демонструє здатність до самопізнання і почуття гумору; володіє цільною життєвою філософією» [14, с. 290].

А. Маслоу вводить поняття психічно здорових індивідумів, яких визначає як людей зрілих, з високим рівнем самоактуалізації. Він

розвиває теорію психічно здорового суспільства, яке сприяє повному розвитку і реалізації людських можливостей. Автор вважав, що здорова людина – це щаслива людина, яка живе у гармонії з собою і не відчуває внутрішнього розладу, а здоровий розвиток - це розвиток у напрямку самоактуалізації (емоційної зрілості, продуктивності, істинності). А. Маслоу приходить до висновку, що люди, які самоактуалізуються, мають такі характеристики: «більш ефективно відчуття реальності; прийняття себе, інших і природи; безпосередність, простота і натуральність; концентрація на проблемі; незалежність, потреба у самотності; автономія, незалежність від культури і оточення; свіжість сприйняття; вершинні або містичні переживання; суспільний інтерес, глибокі міжособистісні стосунки; демократичний характер; розмежування засобів і цілей; філософське почуття гумору; креативність; опір окультурюванню» [14, с.514].

К. Роджерс використовував термін «повноцінно функціонуючий» для означення «людей, які використовують свої здібності і таланти, реалізують свій потенціал і рухаються у напрямку повного пізнання себе і сфери своїх переживань» [17].

Сутність людини, згідно з К.Роджерсом [17] визначається такими характеристиками, як позитивність, спрямованість вперед, конструктивність, реалістичність і надійність.

Науковець виділяв п'ять особистісних характеристик, які відповідають повноцінно функціонуючим людям:

- 1) відкритість переживанню (здатність слухати себе, відчувати всю сферу вісцеральних, сенсорних, емоційних і когнітивних переживань у собі, без почуття загрози, тонко усвідомлювати свої найглибші думки і почуття);

2) екзистенційний спосіб життя. Тенденція жити повно і насичено у кожному моменті існування. Люди, які живуть хорошим життям, гнучкі, адаптивні, терпимі і безпосередні, кожне переживання вони сприймають як свіже, унікальне;

3) організмична довіра (здатність людини брати до уваги свої внутрішні відчуття і розглядати їх як основу для вибору поведінки);

4) емпірична свобода (людина може жити так як хоче, без обмежень і заборон. Спираючись на почуття свободи і сили, повноцінно функціонуюча людина має багато можливостей для вибору у житті і відчуває себе здатною зробити практично все, що вона хоче робити);

5) креативність (творчі люди прагнуть жити конструктивно і адаптивно у своїй культурі, задовольняючи власні найглибші потреби) [17].

Таким чином, А. А. Маслоу, А. Менегетті, Г. Олпорт К., Роджерс та ін. вказують на необхідність осягати глибинну позитивність людської природи. Повноцінне здоров'я, нормальний і бажаний розвиток постає в актуалізації цієї природи, в реалізації цих можливостей, у руху в напрямку зрілості. Психопатологія і хвороби, у цілому, є результатом заперечення, фрустрації або спотворення суттєвої природи людини, стверджував А. Менегетті [9].

Отже, у багатьох концепціях оцінка психічного здоров'я особистості трактувалася по-різному, але виділяються і загальні тенденції. У першу чергу, можна стверджувати, що всі автори сходяться на тому, що особистість повинна являти собою єдність, цілісність, незважаючи на те, що науковці до поняття «єдності», «цілісності» підходять по-різному, з позицій своїх теорій.

Вкрай важливим питанням даної наукової проблематики, як вже було зазначено, є вивчення взаємозв'язку між психічним та соматичним здоров'ям людини.

Так, як стверджує А. Маслоу «між психічним і фізичним здоров'ям людини існує синергічний зв'язок.. практично всі хвороби, а може статися, що без винятків, можна віднести до розряду психосоматичних, якщо серйозно і глибоко зайнятися вивченням «соматичної» хвороби, то неминуче впливуть її інтрапсихічні, інтраперсональні і соціальні детермінанти» [8, с.34].

К. Юнг, будучи впевненим «в абсолютній єдності всього існуючого, дійшов до висновку, що фізичне і ментальне, подібно просторовому і тимчасовому, за сутністю категорії людські, психічні. Фактично протилежності можуть виявитися фрагментами однієї і тієї ж реальності. Принципи доповнення можна застосувати і до проблеми душі і тіла» [15, с.678].

А. Менегетті вказує на зумовленість стадій хвороби: першу стадію визначає психічне «Я», другу - психотропне «Я», третю - фізичне «Я». Таким чином, психосоматичний процес проходить три стадії:

1 стадія - «Я» в один із моментів свого життя повністю занурившись в екзистенційну проблему, але не зумівши її вирішити, внаслідок нездатності або збігу обставин, намагалось її забути, повністю витіснивши її зі свідомості. На першій стадії проблема проявляється, викликаючи в момент зіткнення з нею страждання і душевний біль, але не торкаючись соматичної сфери.

2 стадія - проходить деякий час і проблема, яка вже стала неусвідомленою, соматизується. На другій стадії сфера «Я» - вільна, проблема приглушується у глибинах свідомості суб'єкта, та починається деякий безлад, оскільки проблема, яка порушила

визначений порядок особистості, не здатної з відповідальністю давати опір, переміщується в емоційно-психічні структури суб'єкта і прагне до втілення в несвідомо-органічному середовищі.

3 стадія - проявляється хвороба, і до тих пір, доки в ній бачать об'єктивне зло, суб'єкт не відчуває провини і не відчуває відповідальності за її існування. «Суб'єкт не винен у загальноприйнятому смислі, але винен з наукової точки зору: він зробив помилку, не вмючи проконтролювати себе і діяти згідно з власним інтересом (життєва мораль). Виходячи з цього, психолог зосереджується не на зовнішньому прояві хвороби, а на пошуках причини хвороби у психіці» [10, с.217].

Принцип єдності тілесного і психічного забезпечує комплексний підхід до клінічного обстеження і лікування пацієнта, що є необхідним для всіх медичних спеціальностей (Александровский Ю.А. [3] Александер Ф. [2]).

Висновки. Узагальнюючи проведений аналіз різних підходів до проблеми психічного здоров'я особистості, ми дійшли висновку, що в багатьох концепціях феномен психічного здоров'я трактувався по-різному, але це різноманіття дозволяє виділити і деякі загальні тенденції.

В першу чергу, можна стверджувати, що всі автори сходяться на тому, що особистість має являти собою єдність, цілісність, незважаючи на те, що науковці до поняття «єдності», «цілісності» підходять по-різному, з позицій своїх теорій. Так, у психоаналізі «цілісність» - це примирення двох тенденцій - «зверх-Я» та «Ід», розв'язання особистісного конфлікту. В юнгіанському аналізі - це знаходження «самості», що виражає єдність особистості як «цілого».

Представники когнітивної психотерапевтичної традиції стверджували, що відновлення цілісності відбувається завдяки адекватній оцінці та інтерпретації особистісного досвіду. Біхевіористи формулювали поняття «цілісність» як розв'язання суперечностей між вродженим і набутиим, на користь останнього, адже саме адаптованість, з їхньої точки зору, є основною якістю цілісної здорової особистості.

У протилежність біхевіоральній тенденції, гуманістичні психологи розглядають цілісність в контексті особистісної самореалізації, отже, руху у напрямі збереження власної внутрішньої інтегрованості та розкриття свого неповторного особистісного потенціалу. Представники гештальттеорії, наголошують на здатності людини залишатися цілісним через відновлення балансу між тілесним, душевним і духовним.

Отже, цілісність особистості є еквівалентом її психічного здоров'я, яке, в свою чергу, є важливою умовою її соматичного стану, а саме психологічна дисгармонійність та роз'єднаність може бути причиною виникнення певних хвороб, що має бути відповідним чином враховано у медичній практиці.

А саме, ефективне подолання багатьох фізичних хвороб та порушень є можливим лише за умови комплексної взаємодії медичного та психотерапевтичного впливів, з метою усунення не тільки наслідків але й першоджерел відповідних фізичних розладів.

Література:

1. Адлер А. (1997). Понять природу человека. Санкт-Петербург, Академический проект.

2. Александер Ф. (2002). *Психосоматическая медицина: принципы и практическое применение* / пер. с англ. С. Могилевский. Москва, Эксмо-Пресс.
3. Александровский Ю. А. (1976). Состояния психической дезадаптации и их компенсация. Москва, Наука.
4. Анциферова Л.И. (1973). Психология самоактуализирующейся личности в работах Абрахама Маслоу. *Вопросы психологи*, 4, 173-180.
5. Анциферова Л.И. (2000). Архетипическая теория развития личности К.Г. Юнга. *Психологический журнал*, 3, 10-19.
6. Братусь Б.С. (2003). Психологическое и нравственное пространство нормы. *Практична психологія та соціальна робота*, 7, 1-4.
7. Кохут Х. (2002). *Восстановление самости*. Москва, «Когито-Центр».
8. Маслоу А. (1997). *Дальние пределы человеческой психики* / Пер. с англ. - СПб.: Евразия.
9. Менегетти А. (2005). *Психосоматика*. Москва, ННБФ «Онтопсихология».
10. Менегетти А. (1997). *Учебник по онтопсихологии*. Москва, Славянская ассоциация Онтопсихологии.
11. Перлз Ф. (2000). *Эго, голод и агрессия*. Москва, Смысл.
12. *Психология. Словарь* (1990). / под ред. А.В. Петровского, М. Г. Ярошевского. Москва, Политиздат.
13. Фрейд З. (1991). Введение в психоанализ. Лекции. Москва, Наука.
14. Хьел Л., Зиглер Д. (1999). *Теории личности*. Санкт-Петербург, Питер Ком.
15. Юнг К. Г. (1993). *Психологические типы*. Москва, Наука.

16. Rotter J. (1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 56-67.

17. Rogers C.R. (1995). Persons or science? A philosophical question. *American Psychologist*, 10, 267–278.

References:

1. Adler, A. (1997). *Ponjat' prirodu cheloveka* [Understand the Nature of Man.]. Saint Petersburg : Akademicheskij proekt. [in Russian].

2. Aleksander, F. (2002). *Psihosomaticheskaja medicina: principy i prakticheskoe primenenie* [Psychosomatic Medicine: Principles and Practical Application]. Moscow : Jeksmo-Press. [in Russian].

3. Aleksandrovskij, Ju. A. (1976). Sostojanija psihicheskoj dezadaptacii i ih kompensacija [States of Mental Maladjustment and Their Compensation]. Moscow: Nauka. [in Russian].

4. Anciferova, L. I. (1973). Psihologija samoaktualizirujushhejsja lichnosti v ra-botah Abrahama Maslou [Psychology of Self-Actualizing Personality in the Works of Abraham Maslow]. *Voprosy psihologii* [Issues of Psychology], no. 4, 173-180. [in Russian].

5. Anciferova, L. I. (2000). *Arhetipicheskaja teorija razvitija lichnosti K. G. Junga* [Archetypal Theory of Personal Development of C.G. Jung.]. *Psihologicheskij zhurnal* [Psychological Journal], no. 3, 10-19. [in Russian].

6. Bratus', B. S. (2003). *Psihologicheskoe i nravstvennoe prostranstvo nor-my* [Psychological and Moral Space of the Norm]. *Praktichna psihologija ta social'na robota* [Practical Psychology and Social Work], no. 7, 1-4.[in Russian].

7. Kohut, H. (2002). *Vosstanovlenie samosti* [Restoration of the Self]. Moscow: «Kogito-Centr». [in Russian].

8. Maslou, A. (1997). *Dal'nie predely chelovecheskoj psihiki* [The Far Limits of the Human Psyche]. Saint Petersburg: Evrazija. [in Russian].
9. Menegetti, A. (2005). *Psihosomatika* [Psychosomatics]. Moscow: NNBF «Ontopsihologija». [in Russian].
10. Menegetti, A. (1997). *Uchebnik po ontopsihologii* [Textbook on Ontopsychology]. Moscow: Slavjanskaja asociacija Ontopsihologii. [in Russian].
11. Perlz, F. (2000). *Jego, golod i agressija* [Ego, Hunger and Aggression]. Moscow: Smysl [in Russian].
12. Petrovsky, A.V. Yaroshevsky, M.G (Ed.). (1990). *Psihologija. Slovar'* [Psychology. Dictionary]. Moscow: Politizdat. [in Russian].
13. Frejd, Z. (1991). *Vvedenie v psihoanaliz. Lekcii* [Introduction to Psychoanalysis. Lectures]. Moscow: Nauka. [in Russian].
14. Hel L., Zigler D. (1999). *Teorii lichnosti* [Theories of Personality]. Saint Petersburg: Piter Kom. [in Russian].
15. Jung, K.G. (1993). *Psihologicheskie tipy* [Psychological Types]. Moscow: Nauka. [in Russian].
16. Rotter J. (1975). Some problems and misconceptions related tu the construct of internal versus external control of reinforcement. *Jornal of Consulting and Clinical Psychology*, no. 43, 56-67.
17. Rogers C.R. (1995). Persons or sciense? A philosophical question. *American Psychologist*, no. 10, 267–278.

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.11

UDK: 159.924.5:159.923-053.5+316.624

**CLARIFICATION OF PSYCHOLOGICAL CONTENT OF DEVELOPING
PERSONALITY'S EMOTIONAL AND DESTRUCTIVE BEHAVIOR**

O. Chebykin, Doctor of Psychology, Professor

A. Yacishina

K. D. Ushynsky South Ukrainian National Pedagogical University, Ukraine,
Odesa

The paper is devoted to an extremely topical, both in the theoretical and applied aspects, subject. The aim of the paper was: the study of the psychological content of developing personality's emotional and destructive behavior. The author analyzes several approaches to the understanding of the psychological content of emotional and destructive behavior: the first approach is based on purely linguistic approaches to understanding this category; the second approach considers emotional and destructive behavior based on the direction of specialty, activity or field of knowledge; the third approach follows in determining the emotional and destructive behavior other, similar in their names interpretations. The work reveals the psychological essence of the content of emotional and destructive behavior as the process of inadequate destructive actions aimed at complicating individual's interaction with social environment.

Key words: emotional and destructive behavior, destruction, inadequate actions, personality, school age children.

*доктор психології, професор, Чебикін О. Я., Яцишина А. М.
Уточнення психологічного змісту емоційно-деструктивної поведінки особистості, що розвивається / Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського, Україна, Одеса*

Роботу присвячено надзвичайно актуальній темі, як в теоретичному так і прикладному аспекті. Метою роботи стало: дослідження психологічного змісту емоційно-деструктивної поведінки особистості, що розвивається. Аналізується кілька підходів, до розуміння психологічного змісту емоційно-деструктивної поведінки: перший підхід, базується на суто лінгвістичних підходах розуміння даної категорії; другий підхід, розглядає емоційно-деструктивну поведінку виходячи з напряму спеціальності, діяльності чи галузі знань; третій підхід, прослідковує при визначенні емоційно-деструктивної поведінки іншими, схожими за назвами тлумачення. У роботі розкрито, психологічну сутність змісту емоційно-деструктивної поведінки, як: процес неадекватних руйнівних дій, спрямованих на ускладнення взаємодії особистості з соціальним оточенням.

Ключові слова: емоційно-деструктивна поведінка, деструкція, неадекватні дії, особистість, діти шкільного віку.

Постановка проблеми. Проблема емоційно-деструктивної поведінки, є достатньо актуальною в сучасній психологічній науці. Оскільки зміни соціальних умов життєдіяльності дітей, в одних випадках приводять до збільшення деструктивної поведінки дітей. Важливим моментом дослідження зазначених спроб, є уточнення психологічного змісту емоційно-деструктивної поведінки. Попередній аналіз показує, що у чисельних дослідженнях, автори неоднаково підходять до її тлумачення, що в певній мірі ускладнює процес її пізнання, саме останнє виступає основним для проведення відповідних досліджень, пов'язаних з уточненням психологічного змісту розуміння емоційно-деструктивної поведінки.

Мета статті: дослідити психологічні особливості емоційно-деструктивної поведінки.

Для вирішення заданої мети, було поставлено наступні **завдання:**

- узагальнити існуючі прямі та опосередковані підходи, що до визначення емоційно-деструктивної поведінки;
- проаналізувати емоційно-деструктивну поведінку з різними, схожими за її визначеннями тлумаченнями.

Проведений попередній аналіз, як вітчизняних так і зарубіжних дослідників, дозволив умовно визначити кілька підходів до розуміння психологічного змісту емоційно-деструктивної поведінки.

Перший підхід, переважно базується на суто лінгвістичних підходах розуміння даної категорії [3, с. 89]. Слід виділити роботи Е. Дюркейма, які можна умовно рахувати початком досліджень емоційно-деструктивної поведінки, на рівні соціально-психологічного аналізу. Саме в цей період з'являються системні дослідження Е. Фромма в яких відмічається певні емпіричні дані про наявність 10-15% деструктивних рис характеру у населення. Більш того в своїх дослідженнях, автор відмічає, що у дітей деструктивна поведінка може бути сублимірованою або перетвореною в конструктивну агресивність, спрямовану на руйнування старого, непотрібного і побудова чогось нового, більш досконалого. [5, с. 640] Маються дані [2, с. 58], про різні емоційно-деструктивні прояви в поведінці сучасних дітей шкільного віку, в яких аналізуються тенденції змін даного феномену. Проведений аналіз літератури засвідчив, що виникнення емоційно-деструктивної поведінки, може обумовлюватися, як суто динамічними й психологічними особливостями. До останніх слід віднести: схильність до агресії, підвищену роздратованість, шкідливі

дії, збудливість та ін.. При цьому відмічається, що емоційно-деструктивна поведінка особливо учнів молодших класів, є досить поширеним явищем, що ускладнює навчально-виховний процес. Як засвідчують дослідження, поведінка має свою специфіку, певні вікові періоди розвитку людини, якщо у дошкільному віці, характеризується проявами деструктивної поведінки переважно на рівні «певних капризів» (поширені в молодшому шкільному віці й пояснюються недоліками сімейного виховання). Узагальнюючи ці визначення можна сказати, що в них є, як спільні так і відмінні ознаки, що до визначення даного феномену.

Другий підхід, прослідковує при визначенні емоційно-деструктивної поведінки іншими, схожими за назвами тлумачення. Особливої уваги заслуговують дослідження, де фахівці пов'язують емоційно-деструктивну поведінку з девіантністю, тобто, яка відхилена від найбільш важливих соціальних норм, та заподіяно реального збитку суспільству і самій особистості, а також соціальною дезадаптацією. [1, с. 111] В той же час вона може описуватися на рівні, як асоціальних, девіантних, деликвентних та інших дій. Так, з точки зору З. Фрейда [3, с.92] який призводить до зближення понять деструктивності і агресивності, проте однозначного розуміння співвідношення агресивності і деструктивності немає. Можна відзначити, що саме деструкція (руйнування) відокремлює емоційно-деструктивну поведінку від агресивної, девіантної, кримінальної поведінки. З точки зору психологічного змісту, емоційно-деструктивна поведінка людини спрямована на руйнування соціальних норм. У той же час вона може описуватися на рівні як асоціальних, девіантних, деликвентних, кримінальних та інших дій. Саме тому дослідники по-різному описують об'єкти руйнування, маючи на увазі під ними «соціальні зв'язки», «норми, принципи, правила», «об'єкти і системи».

Узагальнюючи вище наведені результати дослідження можна говорити, що на даному етапі є певні складнощі у психологічному значенні.

Третій підхід, розглядає емоційно-деструктивну поведінку виходячи з напряму спеціальності, діяльності чи галузі знань. В психології, спираючись на власну гуманістичну теорію А. Маслоу, розглядає емоційно-деструктивну поведінку, як вторинний, реактивний феномен, що виникає в результаті незадоволення «базових» потреб або, як похідна безлічі детермінант (культура, середа, наuczіння) [4, с. 102]. В політичній психології деструктивність розглядається, як агресія яка веде за собою руйнівну дію (війна, розбрати). В юридичній психології, деструктивна поведінка, розглядається, як девіантна, антисоціальна поведінка – це порушення норм, прав, законів, комунікативні відхилення. В той же час, результати показали, що провідними ознаками незалежно від представників вище приведених напрямків до визначення змісту, все ж слід рахувати: сварливість, дратливість, ворожість, агресивність, жорстокість, капризність, адекватність, руївничість, збудженість. Саме останнє з нашої точки зору, повинно стати визначальним в змісті даного феномену. В своїх дослідженнях, ми будемо спиратися на розуміння деструктивності, як процес неадекватних дій спрямованих на ускладнення взаємодії особистості із соціальним оточенням.

Висновки. Таким чином, проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

1. Показано, що проблема емоційно-деструктивної поведінки є достатньо актуальною для сучасної психології, оскільки вона є недостатньо опрацьованою.

2. Виділено умовно три підходи, що до розуміння емоційно-деструктивної поведінки: перший підхід, базується на суто

лінгвістичних підходах розуміння даної категорії; другий підхід, розглядає емоційно-деструктивну поведінку виходячи з напрямку спеціальності, діяльності чи галузі знань; третій підхід, прослідковує при визначенні емоційно-деструктивної поведінки іншими, схожими за назвами тлумачення.

3. Визначено емоційно-деструктивну поведінку, як процес неадекватних дій, спрямованих на ускладнення взаємодії особистості із соціальним оточенням.

4. Розкрито, що найбільш суттєвими ознаками емоційно-деструктивної поведінки, є сварливість, дратливість, ворожість, агресивність, жорстокість, капризність, адекватність, руївничість, збудженість.

Література:

1. Ануфрієв А. Ф. Костроміна С. Н. (2000). Як подолати труднощі в навчанні дітей. Психодіагностичні методики. Корекційні вправи, 111.
2. Єльконін Б.Д. (1988). Особливості психологічного розвитку дітей 6-7-річного віку, 58.
3. Куликов, В. Б., Злоказов, К.В. (2006). Деструктивна поведінка: теоретико-методологічний аспект, 3, 89-92.
4. Нікішина В.Б. (2003). Деструктивні сімейні відносини, як фактор виникнення порушень психічного розвитку у дітей, 3-4 (37), 101-105.
5. Фромм Е. (1973). Анатомія людської деструктивності, 1994, 640.

References:

1. Anufriyev, A.F., Kostromina, S.N. (2000). *Kak preodolet trudnosti v obuchenii detey. Psikhodiagnosticheskiye tablitsy. Psikhodiagnosticheskiye metodiki. Korrektsionnyye uprazhneniya* [How to overcome difficulties in teaching children. Psychodiagnostic tables.

Psychodiagnostic methods. Correction exercises] (3d ed., rev.) Moscow: Os-89 [in Russian].

2. Elkonin, B.D., Venger, A.L. (Eds.). (1998). *Osobennosti psikhologicheskogo razvitiya detey 6-7-letnego vozrasta [Peculiarities of psychological development of 6-7 aged children]*. Moscow: Pedagogika [in Russian].

3. Kulikov, V.B., Zlokazov, K.V. (2006). Деструктивна поведінка: теоретико-методологічний аспект. [*Destructive behavior: theoretical and methodological aspect*], 3, 89-92. [in Russian].

4. Nikishina V.B. (2003). Деструктивні сімейні відносини, як фактор виникнення порушень психічного розвитку у дітей. [*Destructive family relationships, as a factor in the occurrence of mental disorders in children*], 3-4 (37), 101-105. [in Russian].

5. Frome E. (1973). Анатомія людської деструктивності, [*Anatomy of human destructiveness*], 1994, 640. [in Russian].

VI. ART AND ART CRITICISM

DOI 10.26886/2414-634X.8(27)2018.12

UDC: 7:071.2;78.087.68

ART DIRECTION AS A PHENOMENON OF MUSICAL CULTURE OF UKRAINE

Y. L. Maslennikova, A. V. Stepanyuk

Lutsk Pedagogical College, Ukraine, Lutsk

The article explores the traditions of choral conducting in the context of the professionalization of musical art, and the significance of the conductor's tradition for Ukrainian musical art and the spiritual culture of our people as a whole is found out. It was noted that the period of

development of the Ukrainian national conductor education confirmed the pedagogical ideas about the introduction of national priorities and democratization of education, the importance of in-depth professionalization of the content, methods and forms of training choir conductors, educating students as bright creative individuals. It is proved that the performing art of conducting continues to evolve as the musical language becomes more complex, the level of skill of the orchestra students is growing. This requires even better training for future conductors.

Key words: folklore, national tradition, choral art, sacred music, conductor, choral culture.

Масленнікова Ю. Л., Степанюк А. В. Мистецтво диригування як феномен музичної культури України / Луцький педагогічний коледж, Україна, м. Луцьк

У статті досліджено традиції хорового диригування в контексті професіоналізації музичного мистецтва, з'ясовано значення диригентської традиції для українського музичного мистецтва й духовної культури нашого народу в цілому. Зазначено, що в розвитку української національної диригентської освіти затвердилися педагогічні ідеї щодо запровадження національних пріоритетів і демократизації освіти, важливості поглибленої професіоналізації змісту, методів, форм підготовки диригентів хору, виховання студентів як яскравих творчих індивідуальностей.

Доведено, що виконавське мистецтво диригування продовжує розвиватися, оскільки ускладнюється музична мова, зростає рівень майстерності оркестрантів. Це потребує ще кращої професійної підготовки майбутніх диригентів.

Ключові слова: фольклор, національна традиція, хорове мистецтво, духовна музика, диригент, хорова культура.

Постановка проблеми. Необхідність радикальних змін, що їх вимагає європейська освітня спільнота, зумовлює активізацію музично-педагогічної думки, рефлексивного осмислення історії, теорії і практики вітчизняної мистецької освіти. Одним із перспективних напрямів її збагачення є вивчення та творче використання ідей, принципів, змісту й методів виховання диригента, що склались у ХХ столітті. У цьому плані значний інтерес для сучасного мистецтва диригування становлять ідеї та підходи, які пропонували представники української хорової культури в досліджуваний період. Диригентська професія є найменш вивченим і обґрунтованим видом музичного виконавства з теоретичної точки зору. Вона має ряд специфічних особливостей, характерних тільки для цієї спеціальності. До них належать: велика творча відповідальність диригента перед слухачами й колективом, максимальна «зарядженість» теоретичними музичними знаннями й практичними навичками в управлінні хором та оркестром, обов'язкова наявність яскравих емоційно-вольових якостей, які є основою психологічного та музичного впливу диригента на колектив, творча обдарованість у поєднанні з рядом професійно значущих якостей. Паралельно до переліченого, на нашу думку, має бути налагоджений тісний зв'язок між наукою і освітньою практикою, зокрема музично-виконавською, у процесі підготовки конкурентноздатного фахівця. Саме ці позиції визначають тему як актуальну.

Метою статті є вивчення педагогічних особливостей особистості майбутніх диригентів і виявлення взаємозв'язку професійно-педагогічної спрямованості з професійно значущими якостями, професійною самооцінкою і диригентськими вміннями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення педагогічних джерел свідчить, що увага багатьох науковців акцентована на таких напрямках: аналіз педагогічних поглядів фундаторів вітчизняної музичної освіти (Ж. Аністратенко, А. Бабій, О. Бенч, М. Боровик, В. Васильєв, Є. Виноградова, С. Горбенко, О. Джура, О. Михайличенко, О. Ростовський, О. Рудницька), музикознавчий аналіз окремих питань організації підготовки диригентів (С. Волков, А. Лашенко, Ю. Лошков, А. Мартинюк, А. Мірошникова, П. Ковалик, Є. Савчук, Є. Скрипчинська, О. Тимошенко), теоретико-методичні аспекти диригентсько-хорової освіти студентів у вишах різного профілю (Л. Василевська-Скупа, Г. Голик, І. Коваленко, А. Козир, Л. Лабінцева, І. Лисакова, О. Маруфенко, Л. Остапенко, І. Шинтяпіна). Проблеми мистецької творчості на ниві хорового диригування знайшли всебічне відображення в низці підручників з історії української музики О. Шреєр-Ткаченко, доповнених її авторською тритомною хрестоматією. З позицій системно-діяльнісного підходу авторкою ґрунтовно досліджено диригентсько-хорову діяльність провідних діячів музичної культури (М. Концевича, А. Веделя, Д. Бортнянського, М. Дилецького, М. Лисенка, К. Стеценка, О. Кошиця та ін.). Вагомим внеском у дослідження історії української хорової музики стали музикознавчі розвідки Н. Горюхіної. У її дослідженні «Основні риси української класичної музики та їх розвиток в хоровій творчості радянських українських композиторів» ґрунтовно проаналізовано хорову творчість М. Лисенка й продовжувачів його справи на ниві композиторства, з'ясовано традиційні сутнісні риси українського національного диригентського стилю та вплив його на подальший розвиток сучасної диригентської стилістики. Диригентське мистецтво займає провідне місце у формуванні творчої особистості. Такі

композитори, як М. Леонтович, М. Лисенко, І. Воробкевич, К. Стеценко, Я. Степовий та інші створили досконалі зразки хороших обробок, зокрема акапельних, відіграли визначну роль у закладенні фундаменту широкого музично-естетичного виховання молоді. Історія становлення та розвитку української професійної музики висвітлюється в працях Л. Архімовича й М. Гордійчука «М. Лисенко: життя і творчість» (1992 р.), А. Завальнюка «Микола Леонтович. Дослідження, документи, листи» (2002 р.), «Микола Лисенко у спогадах сучасників» (2003 р.), Д. Ревуцького «Микола Лисенко. Повернення першоджерел» (2003 р.).

Виклад основного матеріалу. Формування особистості майбутнього вчителя – багатоскладний процес. Ми спираємося на такий важливий компонент формування педагогічної культури вчителя як загальновідома виключна роль мистецтва. Найважливішою функцією мистецтва, його домінантою є, на наш погляд, світоглядність.

Питання диригентської педагогіки набувають особливого змісту в умовах відродження національної культури, яка не втратила свого актуального значення, а навпаки, відіграє основну роль у відродженні духовної культури підростаючого покоління.

Сучасний період розвитку диригентського мистецтва почався за часів незалежності України. Про необхідність обґрунтування нових підходів свідчать публікації А. Авдієвського, А. Мірошникової, О. Тимошенка, П. П'яковського, П. Ковалика. Зокрема, О. Тимошенко підкреслював доцільність збереження певної централізації державної структури управління навчальними й навчально-науковими центрами, що підвищить ефективність координації національної диригентської освіти зі світовими стандартами, а також дозволить не тільки уникнути практично-прикладного підходу до мистецької освіти, а й

закріпити «традиційну для України феноменологічну проекцію мистецької освіти» [10, с. 35]. Автор висловлювався щодо зосередження уваги на теоретичному обґрунтуванні спільностей і розбіжностей у структурі та змісті різноступеневої та різнопрофільної диригентської освіти відповідно до існуючих профілів професійної підготовки. Це, на його думку, надасть процесу навчання, конкурентності й інтенсивності. Важливим аспектом реорганізації диригентсько-хорової освіти фахівці вважали інтеграцію та координацію творчих і освітніх зв'язків між українськими й зарубіжними закладами освіти. Одним із концептуальних напрямів реформування незалежної вітчизняної музичної освіти вчені та практики називали поглиблення в ній етнокультурознавчого аспекту, зокрема ідей і провідних положень музичної україністики. Цю тему підтримував академік А. Авдієвський, який вважав доцільним здійснювати диригентсько-хорову підготовку вчителів музичних дисциплін у руслі національної музичної культури. Зміст освіти, у якому враховано етапи становлення української народної культури, орієнтує на духовно-культурне збагачення нашого суспільства, сприяє згуртуванню інтелектуального потенціалу країни навколо завдань патріотичного виховання, вважав видатний митець і педагог [9, с. 11].

Диригентська діяльність педагога – музиканта є складною системою, що обумовлює необхідність вивчення комплексу диригентських дисциплін. У процесі розробки концепції диригентської підготовки студентів в умовах Луцького педагогічного коледжу ми прагнули до впровадження досвіду вітчизняної диригентської педагогіки. Розвиток творчої активності студента нерозривно пов'язаний з процесом навчання [2, с. 45]. Вирішальним моментом набуття практичних навичок роботи з

хором і розвитку творчої особистості є свідоме і творче засвоєння навчального матеріалу, набуття знань, які залежать від трьох факторів: хто і як навчає, чому навчає, кого навчає. Творче засвоєння включає в себе ряд компонентів: увагу, мислення, запам'ятовування, набуття практичних знань, на базі яких здобувають уміння й навички.

Особливу увагу звертаємо на ознаки мистецтва хорового диригування як феномену національної культури. Маємо підстави стверджувати, що внесок українських музичних діячів у цій галузі більш значний, ніж вважалося раніше [7, с. 78].

Очевидно що застосування особистісного підходу в процесі диригентської підготовки сприятиме професійному зростанню майбутнього викладача музичних дисциплін. У цьому випадку педагог має бути максимально активним щодо застосування новітніх технологій навчання, власне, організовувати, спрямовувати і керувати процесом їх реалізації на практиці, адже це значною мірою впливає на розвиток особистості, сприяє вихованню творчого мислення, пізнавальних інтересів. Тільки те, що самотійно продумано, стає ідейною переконаністю людини, служить для формування особистості, міцно входить у комплекс професійно значущих знань, умінь і навичок [3, с. 25]. У підготовці майбутніх вчителів музики головне полягає не тільки в тому, щоб дати студентам суму готових знань, передати оптимальний обсяг інформації, але й виробити в них уміння самотійно та творчо застосовувати отримані знання на практиці. Вважаємо, що одним із ефективних шляхів практичної реалізації цієї проблеми є застосування особистісно орієнтованих технологій навчання в процесі диригентсько-хорової підготовки майбутніх вчителів музики, яке сприятиме розвитку в студентів навичок самотійного аналізу музичних творів, індивідуальної

естетичної оцінки, створення виконавського художнього образу та його інтерпретації, набуття навичок суб'єкт-суб'єктних стосунків. Адже всі ці якості є вкрай необхідними для забезпечення успіху у їхній подальшій роботі з учнями [8, с. 41].

Процес диригентсько-хорової підготовки майбутнього викладача музичних дисциплін на основі особистісно орієнтованих технологій навчання є узагальнюючим і систематизуючим чинником усієї фахової підготовки студентів до професійної діяльності. Самостійна робота як основний спосіб здобуття знань шляхом усвідомленого засвоєння навчального матеріалу дозволяє формувати адекватне уявлення про майбутню професію, сприяє кращому баченню обраної спеціальності, розкриттю особистісного потенціалу студентів. Оскільки мистецька освіта посідає важливе місце у формуванні естетичного виховання майбутнього покоління, саме від викладачів диригентських дисциплін, їхніх знань, почуття відповідальності за рівень організації навчального процесу, методичної ерудиції залежать теоретична підготовка, практичні вміння, а в кінцевому результаті – кваліфікація майбутнього викладача музичних дисциплін [1, с. 37].

Профілем майбутньої діяльності викладача музичних дисциплін обумовлений історико-педагогічний аспект розгляду питань становлення та розвитку диригентської освіти в Україні: джерела традиції, естетичні установки, своєрідність технічних прийомів виконавства, форм організації хорових колективів і репетиційного процесу, звукового еталону епохи, комплекс педагогічних принципів у всій його різноманітності.

Результативність функціонування дисципліни "Хорове диригування" значно залежить від усвідомлення сучасного стану хорового виконавства в Україні, проблем музичної педагогіки, а звідси

– уявленнь про модель сучасного фахівця – хорового диригента [12, с. 27].

До основного завдання дисципліни "Диригування" належить розвиток музично-творчих здібностей, музичного і творчого мислення студентів, формування музично-педагогічної майстерності майбутніх учителів, оволодіння технікою диригування у всій її різноманітності, формування навичок самостійної роботи над вокально-хоровими творами, ознайомлення з методичними та організаційними принципами роботи хору, оволодіння методикою репетиційної роботи з хором, вивчення кращих зразків української та світової хорової літератури, народно-пісенної творчості, пісень, написаних для дітей [10, с. 171]. Цей предмет має світоглядне значення у формуванні диригентської культури майбутнього вчителя музики, бо в концентрованому вигляді охоплює всі основні проблеми музичного мистецтва (творчість, виконавство, педагогіка).

У процесі навчання відбуваються зміни в розвитку професійно значущих якостей особистості майбутніх диригентів (диригентському мисленні, емоціях, волі) і диригентських умінь у професійно-педагогічній спрямованості, професійній самооцінці, які залежать як від рівня розвитку перерахованих якостей майбутніх диригентів, особливостей їхнього взаємозв'язку, так і від етапу становлення майбутнього керівника хору або оркестру. Професійно-педагогічна спрямованість майбутніх диригентів у процесі навчання характеризується певною динамікою, що виявляється в зміні співвідношення її структурних компонентів, видів спрямованості (власне педагогічної, предметної, ситуативної) і рівнів спрямованості (високого, середнього, низького). Професійно значущі якості майбутніх диригентів (особливості диригентського мислення, емоцій, волі), професійна самооцінка і диригентські вміння мають різну

динаміку й рівні розвитку залежно від курсу навчання на мистецькому факультеті [4, с. 114]. Суттєву роль у розвитку професійно-педагогічної спрямованості та професійної самооцінки відіграють диригентська практика роботи з хором та оркестром, стажування в хорі чи оркестрі в як асистент-диригент або другий диригент, студентські диригентські конкурси, репетиційна робота в різних музичних колективах і ансамблях в як музичний керівник [6, с. 10].

Багато особистісних якостей диригента перебувають у взаємозв'язку так само, як і всі виразні засоби музики. Тому не слід спеціально шукати твори «на диригентське мислення», «на волю», «на емоції», тому що в кожному творі необхідно виявлення всіх цих якостей у творчому процесі. Педагог може лише загострити увагу на якомусь епізоді, художньому образі виконуваної студентом музики і домогтися відповідних засобів виконання, звернути увагу студента на необхідності прояву в цьому фрагменті певних емоцій або вольових якостей. Диригентські вміння дозволяють диригенту швидко налаштувати виконавців на потрібний характер, темп, штрих, нюанс виконуваного твору [7, с. 11]. Взаємозв'язок диригентських умінь із професійно значущими якостями керівника хору та оркестру у творчому процесі виявляється тому що, вольові якості й диригентське мислення проявляються насамперед в управлінні темпо ритмом і його модифікаціями; диригент проявляє свою емоційність, а також інтелект і волю насамперед у розкритті особливостей фактури й багатства хорових і оркестрових тембрів і нюансів. Важливу роль у виявленні багатства тембрів і динамічної палітри партитури грає мануальна техніка диригента, особливо ліва рука (права управляє темпом) і зміна диригентських позицій; диригентське мислення, інтелект художника-виконавця, а також емоційно-вольові якості керівника хорового та оркестрового колективу і диригента-педагога в

першу чергу проявляються в конструюванні музичної форми виконуваних творів.

Висновки. Арсенал засобів сучасної психологічної науки необхідно включати в практику диригентської педагогіки та виконавства. Це дасть можливість швидше сформувати у студентів-диригентів професійно значущі якості, професійну спрямованість; вдосконалювати свої емоційно-регулятивні здібності; коригувати психічні процеси на заняттях, репетиціях, концертах; сприяти активізації свого творчого потенціалу як майбутнього керівника хорового та оркестрового колективу і як педагога по класу диригування.

Узагальнюючи, слід зазначити, що для становлення незалежної диригентської педагогіки (кінець ХХ століття) характерним є реалізація принципу диференціації та індивідуалізації навчання диригентів хору в закладах різного профілю (мистецтва, культури, педагогічних коледжах); підвищення ролі феноменологічного та етнокультурного підходів, що вимагало індивідуалізації диригентської освіти, поглиблення змісту освіти цінностями національної культури. Зважаючи на змістовну широту досліджуваної проблеми й багатоаспектність її теоретичного й практичного розв'язання, правомірно констатувати її важливість для подальшої розробки концептуальних засад осмислення індивідуальної творчої діяльності хорового диригента в контексті традиції хорового диригування в Україні.

Література:

1. Грица С. (2000). Фольклор у просторі та часі. Тернопіль, Астон, 328.

2. Козаренко О. (2000). Українська духовна музика і процес становлення національної музичної мови. Мистецтвознавство України, 155.
3. Кошиць О. (1995). Хоровий спів в Україні, Культура і життя, 195.
4. Шреєр-Ткаченко О.Я. (1980). Історія української музики. Музична Україна, 198.
5. Архімович Л. Лисенко М.В. (1968). Життя і творчість. Музична Україна, 244.
6. Ковалик П.А. (2002). Хорове виконавство як феномен творчої взаємодії (з досвіду Київської хорової школи), Нац. муз. акад. України, 18.
7. Мартинюк А.К. (1995). Диригентсько-хорова освіта в музичній культурі України другої половини ХХ ст. Харк. держ. акад. культури, 240.
8. Мирошникова А.А. (1993). Воспитание профессиональных качеств дирижёра-хормейстера в классе хорового дирижирования, 163.
10. Савчук Є. (1992). На рівень сучасності. Музика, ХІМ, 444.
11. Тимошенко О.С. (1996). Музична освіта України на сучасному етапі, Укр. музикознавство, 29.
12. Уманець В.А. Козицький (1973). Учитель музики і співу, Музика, 27–28.

References:

1. Hrytsa S. (2000). Folklor u prostori ta chasi. Ternopil, Aston, 328.
2. Kozarenko O. (2000). Ukrainska dukhovna muzyka i protses stanovlennia natsionalnoi muzychnoi movy. Mystetstvoznavstvo Ukrainy, 155.
3. Koshyts O. (1995). Khorovyi spiv v Ukraini, Kultura i zhyttia, 195.
4. Shreier-Tkachenko O.Ya. (1980). Istoriia ukrainskoi muzyky. Muzychna Ukraina, 198.

5. Arkhimovych L. Lysenko M.V. (1968). Zhyttia i tvorchist. Muzychna Ukraina, 244.
6. Kovalyk P.A. (2002). Khorove vykonavstvo yak fenomen tvorchoi vzaiemodii (z dosvidu Kyivskoi khorovoi shkoly), Nats. muz. akad. Ukrainy, 18.
7. Martyniuk A.K. (1995). Dyrhentsko-khorova osvita v muzychnii kulturi Ukrainy druhoi polovyny XX st. Khark. derzh. akad. kultury, 240.
8. Myroshnykova A.A. (1993). Vospytanye professyonalnykh kachestv dyryzhèra-khormeistera v klasse khorovoho dyryzhyrovanyia, 163.
10. Savchuk Ye. (1992). Na riven suchasnosti. Muzyka, KhIM, 444.
11. Tymoshenko O.S. (1996). Muzychna osvita Ukrainy na suchasnomu etapi, Ukr. muzykoznavstvo, 29.
12. Umanets V.A. Kozytskyi (1973). Uchytel muzyky i spivu, Muzyka, 27–28.

CONTENTS

I. ECONOMICAL SCIENCES

**STRATEGIC GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF THE
ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE 5**

P. A. Polyakov

**FORMATION OF INVESTMENT POLICY ON THE STRATEGIC
POSITIONS OF DEVELOPMENT OF THE UKRAINIAN NATIONAL
ECONOMY 17**

G. Ryzhakova, Doctor of Economics

O. Malykhina, PhD of Economical Sciences

D. Ryzhakov, PhD of Economical Sciences

I. Ivakhnenko, PhD of Economical Sciences

**INFLUENCE OF CLIMATIC FACTORS IN THE FIELD OF FIRE RISK
IN FOREST REGIONS OF THE ZHYTOMYR REGIONAL
MANAGEMENT OF FOREST AND HORTICULTURAL
HORTICULTURE AND FORECASTING THEIR CHANGES TO 2050 26**

V. Levchenko PhD, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

I. Shulga PhD, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

R. Zalevsky PhD, Candidate of Agricultural sciences

L. Bezverkha PhD, Candidate of Agricultural sciences

II. MEDICAL SCIENCES

- PARAMETERS OF LIPID METABOLISM AND SEVERITY OF LIVER
STEATOSIS IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER
DISEASE ON THE BACKGROUND OF HYPERTENSION
DEPENDING ON THE STATUS OF CARBOHYDRATE
METABOLISM 53**

O. Babak, PhD of Medical Sciences, Professor

A. Bashkirova, PhD Student

III. TECHNICAL SCIENCES

- PREDICTION OF CHANGES IN THE CHARACTERISTICS OF
FILTER MATERIALS IN RAPID CONE-SHAPED WATER-
PURIFYING FILTERS 72**

Ju. Je. Klimjuk, PhD of Technical Sciences, Associate Professor

IV. HISTORICAL AND LEGAL SCIENCES

- THE PROCEDURAL STATUS OF A THIRD PERSON, CONCERNING
THE PROPERTY OF WHICH THE ISSUE OF ARREST IS SOLVED 84**

T. Smalyuk

- LEGAL REGULATION OF ETHICAL STANDARDS
OF PROFESSIONAL ACTIVITY 98**

S. Zhukov, PhD of Law Sciences

DISTRIBUTION OF CHRISTIANITY IN BRITAIN, SCOTLAND AND IRELAND (IV - VII) 107

W. Orehowsky, Doctor of Historical Sciences

V. PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES

PROVIDING OF SUBJECT-SUBJECT INTERACTION BY MEANS OF TRAINING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF HEALTH-PRESERVING COMPETENCE OF BASIC SECONDARY SCHOOL TEACHERS IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION 119

M. Sheian

PHENOMENON OF MENTAL HEALTH OF PERSONALITY IN THE CONTEXT OF PSYCHOSOMATIC DISORDERS 127

H. Kazakov, Docent

CLARIFICATION OF PSYCHOLOGICAL CONTENT OF DEVELOPING PERSONALITY'S EMOTIONAL AND DESTRUCTIVE BEHAVIOR 140

O. Chebykin, Doctor of Psychology, Professor

A. Yacishina

VI. ART AND ART CRITICISM

ART DIRECTION AS A PHENOMENON OF MUSICAL CULTURE OF UKRAINE 146

Y. L. Maslennikova, A. V. Stepanyuk