

ISSN 2522-4549

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
№ 1-2 **Law & Sciences**
2019 **Право та науки**

Львів
2019



LAW & SCIENCES = ПРАВО ТА НАУКИ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Заснований у 2016 році. Виходить 4 рази на рік.

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації

КВ № 22525-124258 від 24.11.2016 р.

<http://www.law-sciences.lviv.ua/>

2019, № 1-2

ISSN 2522-4549

Журнал зареєстровано в Міжнародному центрі періодичних видань (ISSN International Centre, м. Париж)

Журнал "Право та науки" представлено в міжнародних наукометричних базах даних, репозиторіях і пошукових системах: Index Copernicus (Poland), Scientific Indexing Services (SIS), Google Scholar (International, USA), International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF), SAJI Journal Index, Wikiversity, Scientific Periodicals Ukraine Vernadsky National Library of Ukraine (Ukraine) та ін.

Засновники: **Леськів Соломія Романівна** – кандидат юридичних наук (Львів, Україна)

Скриньковський Руслан Миколайович – кандидат економічних наук (Львів, Україна)

Редакційна колегія:

Леськів Соломія Романівна

– *головний редактор,*
кандидат юридичних наук (Львів, Україна)

Процюк Тетяна Богданівна

– *заступник головного редактора,*
кандидат економічних наук, доцент (Київ, Україна)

Запара Світлана Іванівна

– доктор юридичних наук, професор (Суми, Україна)

Чубенко Антон Григорович

– доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Павлов Дмитро Миколайович

– доктор юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Крамар Руслана Іванівна

– кандидат юридичних наук, доцент (Львів, Україна)

Петровський Андрій Володимирович

– кандидат юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Машталір Христина Віталіївна

– кандидат юридичних наук (Львів, Україна)

Городиський Іван Михайлович

– кандидат юридичних наук (Львів, Україна)

Удовик Микола Станіславович

– кандидат юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Пушак Ярослав Ярославович

– доктор економічних наук, професор (Львів, Україна)

Князь Святослав Володимирович

– доктор економічних наук, професор (Львів, Україна)

Селіверстова Людмила Сергіївна

– доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Шевчук Ярослав Васильович

– доктор економічних наук, доцент (Ужгород, Україна)

Павловські Гжегож

– кандидат економічних наук (Гужиця, Польща)

Нога Ірина Михайлівна

– кандидат економічних наук (Маріуполь, Україна)

Скриньковський Руслан Миколайович

– кандидат економічних наук (Львів, Україна)

Юзевич Володимир Миколайович

– доктор фізико-математичних наук, професор (Львів, Україна)

Коман Богдан Петрович

– доктор фізико-математичних наук, професор (Львів, Україна)

Огірко Ігор Васильович

– доктор фізико-математичних наук, професор (Львів, Україна)

Коробка Сергій Васильович

– кандидат технічних наук (Львів, Україна)

Адреса редакції: Україна, м. Львів, вул. Героїв УПА, 73, корпус 4

Тел.: +38 (097) 999-24-77

E-mail: lawsciencesjournal@gmail.com

Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв, назв підприємств, організацій, установ та іншої інформації несуть автори статей. Статті друкуються в авторській редакції. Висловлені у цих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї ніяких зобов'язань. Передруки і переклади дозволяються лише за згодою авторів та редакції. Відповідальність за зміст рекламних оголошень несе рекламодавець.

© "Право та науки", 2019

ЗМІСТ

Section “Law”/ Розділ “Юридичні науки”

- Ковалів М. В., Леськів С. Р., Єсімов С. С., Мацталір Х. В.*
Поняття та конституційно-правовий зміст громадянської ініціативи 4
- Грищук А. Б., Проць І. М.*
Електронне навчання в системі професійної підготовки державних службовців: поняття, сутність та загальна характеристика 11
- Єсімов С. С., Курилін І. Р., Ковалів М. В.*
Механізм реалізації демографічної функції держави: поняття та структура 17

Section “Economics”/ Розділ “Економічні науки”

- Князь С. В., Георгіаді Н. Г., Павленко О. П., Русин-Гриник Р. Р.*
Рационалізація інтегрованих систем управління підприємствами 23
- Князь С. В., Богів Я. С., Мацук В. М., Кохалевич К. Р.*
Аналізування трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємства 30

Section “Technics”/ Розділ “Технічні науки”

- Юзевич В. М., Лозован В. П., Скриньковський Р. М., Павловські Г., Ясінський М. Ф.*
Визначення місця розгерметизації підземних трубопроводів газотранспортних підприємств 38

Поняття та конституційно-правовий зміст громадянської ініціативи

The Concept and the Constitutional and Legal Content of the Civic Initiative

Ковалів Мирослав Володимирович
кандидат юридичних наук, професор,
Львівський державний університет
внутрішніх справ
Львів, Україна

1st Myroslav Kovaliv
PhD (Law), Professor,
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine

Леськів Соломія Романівна
кандидат юридичних наук,
Львівський національний університет
імені Івана Франка
Львів, Україна

2nd Solomiya Leskiv
PhD (Law),
Ivan Franko National University of Lviv
Lviv, Ukraine

Єсімов Сергій Сергійович
кандидат юридичних наук, доцент,
Львівський державний університет
внутрішніх справ
Львів, Україна

3rd Serhii Yesimov
PhD (Law), Associate Professor,
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine

Машталір Христина Віталіївна
кандидат юридичних наук,
Львівський національний університет
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького
Львів, Україна

4th Khristina Mashtalir
PhD (Law),
Lviv National University of
Veterinary Medicine and Biotechnologies named
after S. Z. Gzhytskyi
Lviv, Ukraine

Анотація – У статті аналізуються поняття та конституційно-правовий зміст громадянської ініціативи у контексті Національної стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2016-2020 роки. Розглянуто наукові підходи до визначення терміну "громадянська ініціатива". Охарактеризовано основні ознаки громадянської ініціативи, суб'єктний і об'єктний склад, принципи закладені у нормативно-правове регулювання громадянських ініціатив. Розкрито спрямованість громадянських ініціатив на

забезпечення суспільних інтересів і взаємодію суспільства та держави в процесі здійснення публічної влади.

Ключові слова – конституційно-правовий зміст, громадянські ініціативи, принципи, нормативно-правове регулювання.

Abstract – The concept and the constitutional and legal content of the civic initiative in the context of the National Strategy for Facilitating the

Development of Civil Society in Ukraine for 2016-2020 are analyzed in the article. The scientific approaches to the definition of the term “civic initiative” are considered. The main features of the civic initiative, the subject and object composition, the principles laid down in the legal regulation of civil initiatives are described. The direction of civic initiatives to ensure public interests and interaction of society and the state in the process of public authority is revealed.

Keywords – constitutional and legal content, civic initiatives, principles, normative and legal regulation.

I. ВСТУП

Ознакою України як демократичної правової держави є можливість громадян прийняти безпосередню участь у управлінні справами. Серед можливих форм такої участі, виступає безпосереднє народовладдя. Нормативно-правове відображення такої концепції, в тому числі в міжнародно-правових актах, вказує на те, що дана ідея виступає загальним стандартом, а демократія та демократична держава розглядаються в якості гарантії забезпечення та реалізації прав і свобод людини та громадянина. Відсутність комплексного нормативно-правового регулювання даної сфери суспільних відносин, затрудняє розвиток різних проявів ініціатив громадян. Окремі аспекти удосконалення нормативного регулювання передбачено Планом заходів на 2018 р. щодо реалізації Національної стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2016-2020 роки, затверджений розпорядженням Кабінету міністрів України від 10 травня 2018 р. № 297-р.

Питання, пов'язані із взаємодією інститутів громадянського суспільства і органами державної влади, ґрунтовно розглядали у своїх роботах В. Б. Авер'янов, Н. П. Бортник, О. І. Гук, Я. О. Кагляк, А. Ф. Колодій, О. Л. Косенчук, О. С. Лотюк, О. І. Остапенко, В. Л. Ортинський, О. М. Семьоркіної, С. М. Третяк, В. Л. Федоренко, В. О. Шамрай та ін. З метою подальшої демократизації системи публічної влади необхідно розробити дієвий механізм громадянської ініціативи, що забезпечить ефективність і законність діяльності держави, що позитивно позначиться на розвитку правової культури суспільства.

Тому *метою статті* є аналіз адміністративно-правового змісту громадянської ініціативи.

II. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ухвалення Конституції України зумовило початок нового етапу у формуванні системи взаємин між суспільством та державою, яке характеризується демократизацією даної сфери суспільних відносин. Конституція визначає Україну як демократичну, правову державу з республіканською формою правління. Носієм суверенітету і єдиним джерелом влади визнається багатонаціональний народ. Даний факт дозволяє говорити про те, що Україна проголошується державою народовладдя. Водночас демократизм держави відбивається в сутнісних характеристиках: наявність місцевого самоврядування, утвердження політичної багатоманітності тощо.

Істотним в Україні як демократичній державі є можливість громадської участі в здійсненні публічної влади. В аналітичній записці Національного інституту стратегічних досліджень “Основні форми та напрями взаємодії органів державної влади з організаціями громадянського суспільства в Україні на регіональному рівні” зазначено, що повноцінний розвиток держави можливо при спільній діяльності держави і громадян, які залучаються до процесу здійснення публічної влади [1, с. 22]. Демократія як особливий режим організації та функціонування публічної влади заснована на певному рівні участі громадян в її здійсненні. Це дозволяє говорити про те, що така участь виступає в якості гарантії розвитку демократичного режиму в державі.

У науковій літературі виділяється два основних типи участі громадян у здійсненні публічної влади:

- інструментальний, на якому мотивами участі є професійна стабільність, гарантії певного соціального статусу, належність до політичної влади як спосіб соціального самоствердження особистості;
- ціннісно-орієнтований, на якому мотивом є цінності, сформовані різними соціальними групами у процесі усвідомлення ними своїх інтересів і переваг [2, с. 20-21].

Євроінтеграційний етап розвитку державності в Україні характеризується впровадженням і розвитком широких можливостей взаємодії суспільства і держави. Договір про Європейський Союз суттєво посилює громадянську політику ЄС та сприяє подальшій розбудові системи демократичного врядування Союзу, надаючи, серед іншого, громадянам право на участь у демократичному житті ЄС шляхом громадянської ініціативи [3, с. 36].

У сфері громадської участі в процесі прийняття важливих рішень особливе місце займає відносно новий для нашої держави інститут як громадські ініціативи. Досліджувана юридична категорія зустрічається не тільки в науковій літературі, а й в нормативно-правових актах, прийнятих в Україні. Важливо виробити такий підхід до розуміння категорії “громадянські ініціативи”, який би відображав її особливості як збірного явища, що об’єднує будь-який вид ініціатив, що виходять від громадян (у тому числі і інститутів громадянського суспільства) в зв’язку з участю суспільства в прийнятті суспільно значущих рішень.

При дослідженні громадських ініціатив ні в нормативно-правовому масиві, ні в юридичній науці не вироблено єдиного підходу до найменування даного інституту. Найбільш поширеними варіантами є “громадянські ініціативи” або “громадські ініціативи”. Дані категорії за своєю суттю виступають синонімічними і розкриваються через призму суспільних відносин, що складаються при взаємодії громадян з державою в процесі здійснення публічної влади.

Громадянські ініціативи є вираженням активності в публічно-правовій сфері, що обумовлює необхідність визначення суб’єктів, наділених правом їх реалізації. Нормативно закріплена модель визначення таких суб’єктів ґрунтується на тому, що до них відносяться громадяни України.

В Указі Президента України від 26 лютого 2016 р. № 68/2016 “Про сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні” встановлено, що громадська ініціатива являє собою пропозиції громадян України з питань забезпечення додаткових можливостей для реалізації та захисту прав і свобод людини і громадянина, задоволення суспільних інтересів з використанням різноманітних форм демократії участі, громадської ініціативи та самоорганізації [4].

Закон України від 2 липня 2015 р. № 577-VIII “Про внесення змін до Закону України “Про звернення громадян” щодо електронного звернення та електронної петиції” визначає порядок реалізації громадської правотворчої ініціативи та реалізації інших ініціатив [5]. Представлений підхід знайшов своє відображення в юридичній науці.

З погляду на дослідження В. Б. Ковальчук, під громадською ініціативою розуміє самостійна, активна, суспільно значуща, конструктивна та добровільна дія, спрямована на досягнення соціальних, політичних, економічних та інших цілей, що реалізовується громадянами індивідуально або колективно з дотриманням вимоги законності

[6, с. 15-16]. Реалізація громадянських ініціатив має на увазі виключно активну діяльність суб’єкта. Сама етимологія слова “ініціатива” вказує на активний характер діяльності, що складається в процесі її реалізації.

Водночас при визначенні суб’єктів реалізації громадських ініціатив необхідно враховувати наявність в Україні особливого рівня публічної влади – місцевого самоврядування. Закон України від 21 травня 1997 р. № 280/97-ВР “Про місцеве самоврядування в Україні” визначає порядок здійснення референдуму, правотворчої ініціативи громадян, сходів громадян та інших форм безпосереднього здійснення населенням місцевого самоврядування та участі населення у здійсненні місцевого самоврядування, які можуть розглядатися в якості проявів ініціатив, які формуються в суспільстві [7].

У даному випадку вирішення питання про суб’єктів реалізації не може бути настільки однозначним, так як до здійснення місцевого самоврядування в певних випадках допускаються іноземні громадяни та особи без громадянства. З урахуванням того, що громадські ініціативи повинні охоплювати активність суспільства в публічно-правовій сфері на всіх рівнях організації публічної влади, дану особливість необхідно враховувати при з’ясуванні сутності аналізованої категорії. Крім того, одним з важливих аспектів при осмисленні суб’єктів реалізації громадських ініціатив є можливість їх здійснення в індивідуальному порядку, що відзначається в юридичній науці.

Процедура здійснення громадських ініціатив обумовлена участю певної спільноти громадян, що є гарантією їх суспільної значущості. Говорити про те, що громадські ініціативи можуть бути реалізовані індивідуально, видається не в достатній мірі обґрунтованим.

У зв’язку з цим необхідно звернутися до позиції І. О. Грицай, по думку якої громадська ініціатива виходить від груп громадян, громадських об’єднань і організацій, громадянського суспільства в цілому [8, с. 223]. Такий підхід відображає сутність даного конституційно-правового інституту, що забезпечує можливість взаємодії суспільства і держави в процесі здійснення публічної влади.

Упровадження інноваційних механізмів реалізації громадських ініціатив з використанням можливостей Інтернет дозволяє ініціювати різні форми активності громадян одноосібно. Як приклад можна розглянути механізм реалізації громадської правотворчої ініціативи, встановлений в Законі

України від 2 липня 2015 р. № 577-VIII “Про внесення змін до Закону України “Про звернення громадян” щодо електронного звернення та електронної петиції”. Факт одноосібного ініціювання не спотворює конституційно-правову сутність громадянських ініціатив.

Громадянські ініціативи стали важливим регулятором життя людей в ЄС, тоді як в Україні взаємодія інститутів громадянського суспільства і органів влади не є системною.

Одним із суб’єктів реалізації ініціатив, які формуються суспільством, виступають органи публічної влади. Становить інтерес підхід А. В. Матвійчука, досліджуючи питання про природу громадянських ініціатив, зазначає, що в широкому сенсі громадянська ініціатива – суспільно значуща, активна та добровільна дія громадян, їх об’єднань, спрямована на досягнення економічних, соціальних, культурних та політичних цілей відповідно їх інтересам [9, с. 288-289]. При цьому, на думку автора, така ініціатива заснована на публічно визнаному або невизнаному праву членів суспільства виражати в різних формах і при використанні різних засобів реалізовувати значиму для суспільства або його частини позицію.

Доцільно зупинитися на питанні про можливість реалізації подібних ініціатив на основі невизнаного права громадян. Громадянські ініціативи як особливий вид діяльності громадян базується виключно на визнаному праві суспільства висловлювати свою думку. Таке право має визнаватися в першу чергу державою, що говорить про його готовність взаємодіяти з суспільством у вирішенні певних питань. Визнання можливості подібної форми активності в публічно-правовій сфері підтверджується наявністю різних способів вираження, закріплених в діючих нормативно-правових актах.

Громадянські ініціативи повинні мати об’єктивні межі здійснення, які визначаються державою [10, с. 11]. Крім того, в самому суспільстві повинна складатися така обстановка, яка допускала б обговорення різних питань в суспільному середовищі, з залученням якомога більшої кількості громадян. У зв’язку з цим інтерес представляє концепція, центральною категорією якої є “соціальний капітал” (social capital), під яким розуміється певна модель відносин, що складаються між членами суспільства і характеризується довірою по відношенню один до одного [11, с. 25].

Наявність соціального капіталу в суспільстві доцільно розглядати в якості необхідної передумови

реалізації ініціатив громадян. В іншому випадку, якщо висування та реалізація громадянських ініціатив не буде визнано державою та підтримано суспільством, здійснення подібної взаємодії буде неможливим.

Важливим для з’ясування змісту громадянських ініціатив є визначення їх об’єктів, тобто, в якій сфері такі ініціативи можуть бути реалізовані. Існує широкий підхід до розуміння громадянських ініціатив, які охоплюють прояви активності громадян у всіх сферах життя суспільства. При цьому для з’ясування конституційно-правової сутності даної категорії необхідно обмежитися аналізом тільки таких ініціатив, що формуються суспільством в публічно-правовій сфері, при здійсненні публічної влади. Це дозволить розглядати їх як гарантію демократизації публічної влади. Громадянські ініціативи спрямовані на забезпечення можливості громадян брати участь в управлінні справами держави виступають в якості об’єкта, характерного для будь-якого прояву подібних ініціатив.

Нормативно-правовий масив не містить чітко встановленої мети реалізації громадських ініціатив. У Національній стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2016–2020 роки встановлено, що такі ініціативи направлені на створення сприятливих умов для формування та інституційного розвитку організацій громадянського суспільства; забезпечення ефективних процедур участі громадськості під час формування та реалізації державної, регіональної політики, вирішення питань місцевого значення; стимулювання участі організацій громадянського суспільства в соціально-економічному розвитку України [4].

Говорячи про здійснення місцевого самоврядування, слід зазначити, що для кожної з можливих форм активності характерна своя мета: для референдуму – прийняття рішення самостійно населенням місцевого утворення, для правотворчої ініціативи громадян – розробка проекту правового акта та подальше його прийняття тощо.

Для визначення мети громадських ініціатив необхідно виходити з суспільної значущості. Суспільна значущість ініціатив, що формуються громадянами, полягає в їх спрямованості на забезпечення громадських інтересів. Громадські інтереси є один з видів законних інтересів. Загальна теорія права містить кілька підходів до розуміння сутності законних інтересів.

Законний інтерес пов'язаний з наявністю певного роду правових можливостей, наданих особі та в деякій мірі гарантованих державою, ріднить його з суб'єктивним правом. Водночас законний інтерес і суб'єктивне право не є тотожними категоріями. Сутнісною відмінністю законного інтересу від суб'єктивного права є ступінь гарантованості та забезпеченості. Суб'єктивне право характеризується повною гарантованістю та забезпеченістю з боку держави. З погляду на дослідження Є. М. Черних "Об'єктивне і суб'єктивне право: теоретико-правові аспекти співвідношення" доцільно відзначити, що складовими елементами суб'єктивного права є: можливість позитивного поведінки самого уповноваженого; можливість вимагати відповідної поведінки від особи зобов'язаної правом; можливість звертатися за захистом до компетентних державних органів; можливість користуватися певним соціальним благом [12, с. 17-18]. Для законного інтересу характерна відсутність можливості вимагати такої поведінки від інших осіб, яке б його не порушувало, що і відрізняє законний інтерес від суб'єктивного права.

У загальному під законним інтересом доцільно розуміти прагнення суб'єкта, його необхідність скористатися певним соціальним благом і в деяких випадках звертатися за захистом до компетентних органів з метою задоволення права благ, що не суперечать нормам, яке певною мірою гарантується державою у вигляді юридичного дозволу, відображеному в об'єктивному праві або впливає з його загального сенсу.

Громадський інтерес за своєю суттю є одним з видів публічного інтересу, під яким розуміється визнаний державою та забезпечений правом інтерес соціальної спільності, задоволення якого є гарантією існування та розвитку. Не доцільно ототожнювати громадський і публічний інтерес. Громадський інтерес є одним з видів публічного, до якого доцільно відносити інтерес держави в цілому або місцевого утворення.

Водночас громадські інтереси не можуть розглядатися як сума інтересів окремих членів суспільства, їх не можна розкласти на ряд індивідуальних інтересів. Відповідно, суб'єктом громадського інтересу не може виступати окремо взята особа, що додатково підтверджує неможливість реалізації громадських ініціатив індивідуально. Під громадським інтересом пропонуємо розуміти прагнення суспільства скористатися певними соціальними благами, що не суперечать чинним нормам права.

Відповідно, спрямованість громадянських ініціатив на задоволення та забезпечення громадських інтересів обумовлює необхідність участі представників громадськості та держави в їх реалізації. Підтримка висунутих ініціатив з боку суспільства та схвалення державою буде підтвердженням факту, що дана ініціатива спрямована на забезпечення громадських інтересів.

В нормативно-правових актах, що регулюють суспільні відносини у сфері реалізації громадянських ініціатив, відображені окремі елементи даної категорії, які б сприяли розкриттю її конституційно-правової сутності.

Проведений аналіз теоретичних підходів до осмислення виділених елементів в юридичній науці дозволяє говорити, що громадянські ініціативи розглядаються як один із проявів активності громадян, спрямованих на взаємодію з державою.

Для формування комплексного уявлення про громадянські ініціативи необхідно виходити з системи ознак, які розкривають сутність:

- особлива природа суспільних відносин – ініціативний характер. Громадянські ініціативи є прояв прагнення громадян реалізувати своє конституційне право на участь в управлінні справами держави безпосередньо. Іншими словами, невід'ємним елементом є ініціативність їх реалізації;

- особливі суб'єкти реалізації. Система суб'єктів реалізації громадських ініціатив є сукупністю двох взаємопов'язаних елементів: представники громадськості, які можуть бути постійно діючі, наприклад, громадські об'єднання, органи територіального самоврядування, та сформовані виключно для реалізації певної ініціативи (ініціативні групи громадян). Участь даного виду суб'єкта дозволяє охарактеризувати громадянські ініціативи як прояв активності громадян в процесі здійснення публічної влади; органи публічної влади, участь яких виступає необхідним елементом при здійсненні громадських ініціатив. Дана особливість суб'єктного складу відображає спрямованість ініціатив на взаємодію суспільства та держави, можливість здійснення якого характеризує Україну як демократичну державу;

- спрямованість на забезпечення суспільних інтересів. Громадські інтереси розглядаються як визначальна категорія при реалізації громадських ініціатив. Відповідність таким інтересам виступає необхідним елементом, що обумовлює можливість реалізації висунутою ініціативи. Відповідність суспільним інтересам може бути виражено в двох аспектах: схвалення висунутої ініціативи державою;

підтримка висунутої ініціативи з боку суспільства [11, с. 13];

- конструктивність, під якою розуміється спрямованість громадянських ініціатив на забезпечення взаємодії суспільства та держави в процесі здійснення публічної влади.

Виходячи з ознак громадянських ініціатив, необхідно визначити принципи її реалізації. Можливо виділення трьох груп принципів.

До першої групи належать загальноправові принципи, які виступають базовими началами взаємовідносин суспільства та держави, що відповідає вимогам демократичної та правової держави, наприклад, рівність перед законом, демократизм, законність, пріоритет прав і свобод людини та громадянина та інші.

До другої групи відносяться принципи, що гарантують можливість участі громадян у здійсненні публічної влади, принципи: верховенства Конституції України; народного суверенітету; правової держави; політичної і ідеологічної багатоманітності і ін.

До третьої групи належать принципи, які характеризують виключно громадянські ініціативи в процесі здійснення публічної влади. До них відносяться:

- добровільність. Суть даного принципу полягає в самостійності та незалежності громадян в процесі прийняття рішення про висунення ініціатив та про участь у їх здійсненні. Принцип добровільності участі відбивається в наданні громадянам можливості виступати ініціатором реалізації різних форм спільної діяльності держави і суспільства в процесі здійснення публічної влади [11, с. 13];

- рівність в процесі здійснення громадських ініціатив проявляється в тому, що громадяни є рівними між собою в процесі їх реалізації, в тому числі при прийнятті рішень. При цьому рівність проявляється в особливій моделі взаємовідносин між самими громадянами [13, с. 22]. Такі взаємовідносини повинні ґрунтуватися на готовності до спільної діяльності, що є однією з передумов її реалізації;

- громадська участь. Принцип участі громадськості полягає в необхідності отримання підтримки висунутою ініціативою з боку суспільства. Тобто в ході реалізації громадянських ініціатив складається взаємодія між громадянами всередині суспільства, яке спрямоване на виявлення ставлення громадськості до висунутою ініціативою. Подібну взаємодію слід розглядати як основу формування соціального капіталу в якості базової передумови

участі громадськості в процесі здійснення публічної влади та розвитку демократії;

- результативність громадських ініціатив проявляється в наявності підсумкового рішення. При цьому суб'єктом прийняття рішення може виступати орган публічної влади та громадяни. Обумовлено це різними формами прийняття рішень. Наприклад, Порядок проведення органами державного нагляду (контролю) консультацій з громадськістю за ініціативою громадських об'єднань [14].

III. ВИСНОВКИ

Дослідження сутності громадських ініціатив дає можливість визначити наступне. По-перше, нормативно-правові акти, що регулюють дану сферу суспільних відносин, не містять комплексного уявлення про дану категорію, а відображає лише окремі аспекти ініціатив, які формуються в суспільному середовищі (суб'єкти, цілі, способи вираження).

По-друге, в юридичній науці не вироблено єдиного підходу до розкриття змісту громадянських ініціатив, що відбилося на вирішенні низки базових питань (можливість одноосібної реалізації таких ініціатив, їх спрямованість, особливості суб'єктного складу).

По-третє, конституційно-правова сутність даної категорії розкривається через систему ознак: ініціативний характер суспільних відносин; особливі суб'єкти реалізації; спрямованість на забезпечення суспільних інтересів; конструктивність.

Під громадянськими ініціативами розуміються дії громадян, спрямовані на конструктивну участь в управлінні справами держави з метою забезпечення громадських інтересів. Таке розуміння відповідає сутності як особливої конституційно-правової категорії, що охоплює всі прояви активності громадян.

Система громадянських ініціатив в Україні є особливого роду взаємини держави та громадян, що формуються при різних проявах активності громадян і складаються при залученні до процесу здійснення публічної влади.

Для подальшого розвитку теоретико-методологічного підґрунтя реалізації громадських ініціатив в Україні та формування цілісної системи таких ініціатив є важливим аналіз їх адміністративно-правового регулювання. У сукупності з аналізом нормативно-правових актів, що регулюють суспільні відносини в сфері їх здійснення, дозволить виявити неточності в рішенні

даного питання і позначити можливі напрями розвитку правового регулювання громадянських ініціатив в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Основні форми та напрями взаємодії органів державної влади з організаціями громадянського суспільства в Україні на регіональному рівні. Аналітична записка Національного інституту стратегічних досліджень. Листопад 2017. URL. http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/Rudenko_region-0c8fe.pdf (дата звернення 27.10.2018).
- [2] Іщейкін К. Є. Політико-правові засади бюджету участі в системі демократичних практик: світовий досвід і Україна: монографія. Київ: Вид-во “Юридична думка”, 2018. 404 с.
- [3] Рудік О. М. Механізм громадянської ініціативи в Європейському Союзі: процедура та досвід практичної реалізації. *Аспекти публічного управління*. 2015. № 7-8 (21-22). С. 31-37.
- [4] Про сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні : Указ Президента України від 26.02.2016 р. № 68/2016. URL. <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/68/2016> (дата звернення 27.10.2018).
- [5] Про внесення змін до Закону України “Про звернення громадян” щодо електронного звернення та електронної петиції : Закон України від 02.07.2015 р. № 577-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 35. Ст. 341.
- [6] Ковальчук В. Б. Правові засади функціонування громадських організацій у процесі становлення громадянського суспільства в Україні. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2014 № 1. С. 13-24.
- [7] Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21.05.1997 р. № 280/97-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1997. № 24. Ст. 170.
- [8] Грицай І. О. Актуальні питання правового регулювання діяльності громадських об’єднань в Україні: проблеми та шляхи вдосконалення. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2015. № 1. С. 221-229.
- [9] Матвійчик А. Громадянська ініціатива як чинник самоорганізації громадянського суспільства в сучасній Україні. *Наукові записки ІПіЕНД ім. І.Ф. Кураса НАН України*. 2016. Випуск 3-4(83-84). С. 288-298.
- [10] Милль Дж. Ст. О гражданской свободе: пер. с англ. издание стереотипное Москва: URSS, 2017. 240 с. URL. <https://www.twirpx.com/file/81706/> (дата звернення 27.10.2018).
- [11] Verhulst J., Nijeboer A. Direct democracy. Facts and Arguments about the Introduction of Initiative and Referendum. *Democracy International*. Brussels, 2007. 96 p.
- [12] Черних Є. М. Об’єктивне і суб’єктивне право: теоретико-правові аспекти співвідношення: автореф. ... канд. юрид. наук : спец. : 12.00.01. Київ, 2008. 22 с.
- [13] Scheffler S. What is Egalitarianism. *Philosophy and Public Affairs*. 2003. Vol. 31. Is. 1. P. 5-39. URL. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1088-4963.2003.00005.x> (дата звернення 27.10.2018).
- [14] Про затвердження Порядку проведення органами державного нагляду (контролю) консультацій з громадськістю за ініціативою громадських об’єднань : Постанова Кабінету Міністрів України від 24.05.2017 р. № 398. URL. <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/398-2017-%D0%BF> (дата звернення 27.10.2018).

Електронне навчання в системі професійної підготовки державних службовців: поняття, сутність та загальна характеристика

E-Learning in the System of Vocational Training of Civil Servants: Concept, Essence and General Characteristic

Гришук Аліна Борисівна
кандидат юридичних наук,
Львівський державний університет
внутрішніх справ
Львів, Україна

1st Alina Hryshchuk
PhD (Law),
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine

Проць Іванна Миколаївна
кандидат юридичних наук,
Львівський державний університет
внутрішніх справ
Львів, Україна

2nd Ivanna Prots
PhD (Law),
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine

Анотація – У статті розглядається з'ясування та узагальнення теоретичного і практичного аспектів правового забезпечення електронного навчання в системі професійної підготовки державних службовців, а також вироблення пропозицій та рекомендацій, що сприятимуть розвитку у даній сфері. Електронне навчання на сьогодні є розширенням поняття "дистанційне навчання" та означає різні форми та способи навчання на основі сучасних інформаційних технологій та мережі Інтернет. Тому у статті здійснено аналіз поняття та особливості дистанційного навчання.

Ключові слова – державний службовець, професійна підготовка, електронне навчання, дистанційне навчання, інформаційні технології, навчальні курси, освіта.

Abstract – The article deals with the elucidation and generalization of the theoretical and practical aspects of the legal support of e-learning in the system of vocational training of civil servants, as well as the development of proposals and recommendations that will promote development in this area. E-learning today is an extension of the concept of "distance education" and means different forms and methods of learning based on modern information technology and the Internet. Therefore, the article analyzes the concept and features of distance learning.

Keywords – civil servant, vocational training, e-learning, distance learning, information technology, training courses, education.

I. ВСТУП

Інформатизація освіти – частина інформатизації суспільства, процесу, який набув рис інформаційного вибуху або революції зі середини ХХ ст., що дає підставу характеризувати сучасне суспільство як інформаційне. Це означає, що у всіх сферах людської діяльності зростає роль інформаційних процесів, потреба в інформації і засобах для її виробництва, обробки, зберігання та використання. Інформація стає науковою і філософською категорією нарівні з такими категоріями, як час, енергія, матерія.

Зростання потреби в інформації і збільшення потоків інформації в людській діяльності зумовлює появу нових інформаційних технологій – застосування електронних засобів для роботи з інформацією, поряд із традиційними інформаційними технологіями, в яких використовуються традиційні носії інформації (папір, плівка). Попри те, слід зазначити, що за всієї привабливості нової форми навчання для її становлення і розвитку необхідна чітка нормативна база.

Інформаційно-технологічна тенденція розвитку дистанційної освіти в Україні тісно пов'язана з інформатизацією, яка на сучасному історичному етапі має стратегічне значення для нашої країни. У наш час виробництво інформаційного продукту через його високу товарну вартість є важливим чинником економічного розвитку країни. Інформаційні технології, проникаючи в усі галузі діяльності людини, змінюють характер праці як у виробничій, так і у невиробничій сферах, впливають на структуру національної економіки, підвищують рівень інформування широких верств населення й таким чином сприяють демократизації суспільства. Ці тенденції, що в усьому світі визначаються як процес інформатизації, позначаються на житті суспільства. Порівняно з традиційними індустріальними методами їх застосування дає можливість забезпечити підвищення рівня матеріалізації інтелектуальної праці і якості виробів. Саме через це найбільш розвинуті країни світу отримують на міжнародних ринках значні переваги.

Розвиток високих технологій у все більших масштабах підвищує попит на інтелектуальність в освіті широких мас населення будь-якої країни. Впровадження інноваційної форми навчання, а саме дистанційної – забезпечить ефективну управлінську діяльність державних службовців як сьогодні, так і в майбутньому, яка через системність, актуальність, постійну модернізацію й адаптацію до сучасних

умов існування суспільства сприятиме становленню України як європейської держави.

Вдосконалення дистанційного навчання дасть змогу подолати брак висококваліфікованих управлінських кадрів, які мають володіти новітніми інформаційними технологіями у сфері електронного навчання й методиками управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчив, що проблема впровадження інноваційних форм навчання розглядається в працях К. О. Баханова, О. В. Канарської, М. В. Кларіна, В. Я. Ляудіс, Л. С. Подимової, В. О. Сластьоніна, Н. Р. Юсуфбекової та інших.

Тому *метою статті* є нормативно-правове забезпечення електронного навчання в системі професійної підготовки державних службовців із використанням дистанційних освітніх технологій, а також особливості його використання в Україні.

II. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Організаційно-правовому забезпеченню процесів підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації державних службовців приділяється значна увага як на державному, так і на регіональному рівні.

Стратегічним курсом політики уряду передбачено необхідність модернізації існуючої системи державного управління, здійснення суттєвих інституційних змін, гармонізації національного законодавства з європейським, адаптації процесів управління публічними інституціями до сучасних європейських реалій. Зазначене актуалізує потребу у висококваліфікованих управлінських кадрах, здатних ефективно працювати на користь держави та реалізовувати системні зміни для забезпечення її конкурентоспроможності у світі.

У цьому контексті особливого значення набувають процеси розроблення стратегій та програм розвитку освіти в цій сфері, запровадження до навчального процесу інноваційних освітніх технологій, реалізація науково-практичних та навчально-методичних комунікаційних заходів [1, с. 95].

Зазначена система професійної підготовки для державних службовців є достатньо комплексною, проте, з огляду на знану чисельність держслужбовців, навантаження на цю систему є надто високим, а якість навчання не завжди відповідає сучасним реаліям. Сучасний стан професійного навчання державних службовців має інформаційний або академічний характер і меншою

мірою характеризується динамічністю та практичною цілеспрямованістю щодо здобуття певних навичок, необхідних для виконання службових обов'язків.

Еволюція інформаційно-комунікаційних технологій, інформатизація суспільства, зміна способів розповсюдження та застосування інформації значно впливають на процес навчання. Одним із сучасних засобів реалізації процесу навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій є дистанційна освіта. Дистанційні форми і методи навчання сприяють індивідуалізації процесу професійної підготовки майбутніх фахівців, збільшують обсяг самостійної роботи, формують інформаційну культуру, наштовхують на використання інноваційних засобів знаходження та використання інформації.

Освіта є основою інтелектуального, духовного, культурного, економічного, соціального розвитку суспільства і держави.

Розглянемо одне з визначень “освіта”, яке є, на наш погляд, найбільш оптимальним і точним: це певне надбання особистості, що проявляється у її поведінці. Звідси мінімум кілька принципово важливих висновків для продовження розгляду проблеми, власне пошуку інноваційної моделі безперервної освіти державних службовців у контексті навчання впродовж життя:

- освіта належить головним чином до індивідуальної, спеціальної культури людини і перебуває в психіці суб'єкта (особистості);

- освіта формується у процесі навчання, пізнання світу, набуття людиною власного життєвого досвіду, соціальної практики;

- освіта – безперервний процес, що залежить від стану середовища, в якому відбувається розвиток людини, і від індивідуальної творчості людини [2, с. 213–214].

У контексті зазначеного стає зрозуміло, що освіта державних службовців в сучасному світі має бути максимально індивідуалізованою; будуватися на найкращих освітніх технологіях; бути в безперервному розвитку.

Серед основних характеристик безперервної освіти державних службовців, на нашу думку, можна визначити такі: масовий, всеохоплюючий характер освіти. Тобто освіта перестає бути певною мірою елітарною сферою, предметом небагатьох – еліти. Освіта стає предметом більшості, передусім дорослого населення тих країн, які гостро відчують необхідність переходу від індустріальних та постіндустріальних суспільств до суспільств

інформаційних [3, с. 99–100].

Останнім часом отримав розповсюдження термін “електронне навчання”, який означає процес дистанційного навчання в електронній формі через мережу Інтернет із використанням освітніх інформаційних технологій на базі систем управління навчанням. “Електронне навчання” на сьогодні є розширенням поняття “дистанційне навчання” та означає різні форми та способи навчання на основі сучасних інформаційних технологій та мережі Інтернет. Упровадження сучасних дистанційних технологій в освітню систему традиційного професійного навчання доповнює, удосконалює, розвиває її за рахунок створення мобільного інформаційно-освітнього середовища, на базі яких для вивчення окремих навчальних дисциплін створюються дистанційні курси з навчальними матеріалами для мережевого навчання [4, с. 278].

Розвиток інноваційної освіти державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування передбачає розвиток наступних складових, що обумовлюють її функціонування у сучасному суспільстві:

- створенням сприятливих, творчих умов у сфері освіти державних службовців з метою генерації та культивування інноваційного процесу, що обумовлюються політичними і економічними процесами у суспільстві;

- забезпеченням матеріальних можливостей педагогічних інновацій, обумовленим економічною політикою держави;

- формування особистості, що володіє інноваційною здатністю аналізувати, прогнозувати і моделювати професійний результат своєї діяльності, а також планувати впровадження інновацій у професійну діяльність;

- створенням інноваційної системи навчання, що складається з, інноваційного процесу навчання та спирається на інноваційну концепцію професіоналізації державного управління та розвитку громадянського суспільства;

- включенням в інноваційну систему освіти інноваційної системи виховання, яка передбачає формування духовної та моральної особистості.

Попри те, що електронне навчання впроваджується в національну практику без сформованої нормативно-правової бази, ігнорування необхідності опрацювання законодавчої бази призводить до уповільнення практичного впровадження електронного навчання. Підготовка фахівців залежить від форм і методів навчання. У країнах Європейського Союзу (Велика Британія,

Бельгія, ФРН, Польща) застосовується модель навчання державних службовців, яку можна назвати розподіленою. Розподілене навчання використовує безліч технологій навчання, зокрема інформаційно-телекомунікаційну мережу Інтернет і дистанційне навчання [5, с. 21–22].

Відповідно до Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні державна інформаційна політика має базуватися на концептуальних, систематизованих наукових і методологічних розробках, упорядкованих в єдиній концепції, яку слід формувати як сукупність цілей, що відображають національні інтереси в інформаційній сфері; стратегії і тактики управлінських рішень і методів їх реалізації, розроблених і реалізованих державною владою для регулювання та вдосконалення і безпосередньо процесів інформаційної взаємодії у всіх сферах життєдіяльності суспільства й держави, і процесів (у широкому сенсі) технологічного забезпечення такої взаємодії [6].

Розглянемо проблеми щодо легітимізації електронного навчання та визначення його статусу в системі освіти України.

Найперше отримання освіти будь-якого рівня за допомогою електронного навчання не обумовлено у правових нормах. З одного боку, це не забороняє використання електронного навчання, з іншого – не дає змоги враховувати специфіку електронного навчання, а також не стимулює його розвиток. Водночас до різнопланового навчання на основі електронного реалізується підхід, ідентичний традиційним способам здобуття освіти. Відтак виникають серйозні непорозуміння та конфліктні ситуації.

Другий аспект полягає в ідентифікації статусу електронного навчання в системі освіти держави. У чинному законодавстві України йдеться лише про дистанційні освітні технології, які застосовуються у рамках традиційних форм навчання. Водночас можна говорити про існування нової форми отримання освіти – дистанційної. Отже, доцільно законодавчо закріпити поняття електронного навчання як особливої форми здобуття освіти. Водночас слід зауважити на тому, що введення нової форми отримання освіти потребує ґрунтовної корекції цілої низки правових норм.

На основі аналізу нормативних правових актів України щодо застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері, можна сформулювати певні рекомендації, що дадуть змогу вирішити чимало проблем стосовно визначення

статусу та місця електронного навчання у системі освіти. Відтак доцільно внести до переліку законодавчо закріплених форм отримання освіти електронну форму. Для цього необхідно ст. 49 “Форми навчання у вищих навчальних закладах” Закону України “Про вищу освіту” доповнити такими формами освіти, як електронна і екстернат, а також і пунктом 3 такого змісту “Перелік професій та спеціальностей, отримання яких в очно-заочній (вечірній), заочній, електронній формі і формі екстернату не допускається, встановлюється Кабінетом Міністрів України”.

Наступна проблема стосується гармонізації й обумовлена ігноруванням нормативними правовими актами України особливостей електронного навчання та необхідності розробки і застосування зовсім інших специфічних вимог до ліцензування закладів освіти, де в повному обсязі застосовують дистанційні освітні технології.

На думку М. Терентьєва, варіант гармонізованих норм повинен враховувати принципи Болонського процесу та міжнародну практику скорочення контрольних процедур, що здійснюють державні органи управління освітою, та зростання ролі громадської акредитації [7].

Закон України від 23 грудня 1993 р. № 3792-ХІІ “Про авторське право і суміжні права” [8] не містить спеціальної глави або параграфа, присвячених розробникам педагогічної продукції, що функціонує на базі інформаційно-комунікаційних технологій. Водночас така продукція, безумовно, є об’єктом авторського права. Необхідність її включення до ст. 1 “Визначення термінів” закономірна, оскільки особливості правового режиму мають розглядатися нарівні і за аналогією з деякими нормами статей Закону, що містять правила, загальні для всіх об’єктів авторського права. Зокрема, ст. 18, що спрямована на регулювання відносин, що виникають зі створенням творів науки, літератури і мистецтва, передбачена не тільки тому, що подібна норма міститься у Законі України “Про охорону прав на винаходи і корисні моделі” [9] щодо програм для електронно-обчислювальних машин, а й тому, що нині значно зріс інтерес держави до бюджетного фінансування створення найрізноманітніших творів (наприклад, телефільмів, підручників, творів образотворчого мистецтва і архітектури тощо). Тому назріла необхідність передбачити відповідні правила щодо всіх видів об’єктів авторського права, зокрема щодо прав розробників педагогічної продукції, що функціонує на базі інформаційно-комунікаційних технологій.

Нині у різних вишах, що готують спеціалістів для державної служби України, зазвичай навчальні дисципліни “Інформаційне право” і “Правова інформатика” читаються як дисципліни за вибором; навчальну дисципліну “Судова статистика” як базовий розділ охоплює навчальна дисципліна “Юридична статистика”; дисципліна “Телекомунікаційне (телематичне) право” не читається, а дисципліни “Інформологія”, “Правова інформологія”, “Юридична логіка” й “Інформаційно-правове забезпечення правоохоронної діяльності” читаються факультативно.

Водночас через стрімкий розвиток інформаційного сектора державного управління всіх країн Європейського Союзу, а також впровадження правових автоматизованих інформаційних систем (на кшталт Integrated Court Management Systems – США; Єдиного державного реєстру судових рішень – Україна та ін.) на практиці постає необхідність освітньої стандартизації навчального процесу підготовки державних службовців.

Конкретний предметний зміст правового забезпечення електронного навчання в системі професійної підготовки державних службовців звикористанням дистанційних освітніх технологій має самостійно визначатися, з огляду на реалії багаторівневої системи формування органів державного управління. Зміст відповідних завдань не може бути сприйнято без уваги на інтеграцію до Європейського Союзу. Тут спрацьовують обставини зумовлені занепадом розвитку національного освітнього права поряд із нормативним регулюванням освітнього процесу в Європейському Союзі. Попри це, адміністративно-правове регулювання освітнього процесу у сфері державної служби має забезпечити впровадження у навчальний процес новітніх освітніх технологій.

Зокрема, доцільно, як приклад, навести навчальний комплекс у Wyższa szkoła administracji publicznej/ Stanisława Staszica w Białymostku (Польща) [10]. Розроблений комплекс дистанційної освіти дає змогу проводити дистанційне навчання без відриву від виробничої діяльності, яке й передбачає засвоєння через інформаційно-телекомунікаційну мережу «Інтернет» відеолекцій провідних фахівців Академії та навчально-методичних посібників, проведення практичних занять в інтерактивному режимі, обговорення актуальних проблем у режимі відеоконференцій, дистанційне тестування.

У системі дистанційного навчання передбачений

окремий модуль для спілкування з викладачем дистанційних курсів. Для цього треба перейти у вкладку “Спілкування”. У цьому ж розділі особи, які навчаються, мають змогу обмінюватися повідомленнями між собою за допомогою “Форуму” або ж в особистих “Блогах”. Спілкування з викладачем можливе також шляхом звернення до спеціальних форм під час ознайомлення з навчально-методичними та лекційними матеріалами через підрозділ “Наука”.

Основна перевага дистанційного освітнього комплексу – це наявність можливостей підвищення кваліфікації із застосуванням дистанційних освітніх технологій, що дає змогу пройти повний курс навчання або підвищення кваліфікації без відриву від виробництва зі збереженням значної кількості бюджетних коштів (витрати на відрядження, проїзд, проживання, харчування тощо). Особливе місце в електронному навчанні відведено відеолекціям, однак використання цього ресурсу вимагає наявності у користувача доступу до інформаційно-телекомунікаційної мережі “Інтернет”, швидкість каналу якої має відповідати вимогам для відтворення матеріалу. За відсутності такого користувачеві дистанційного освітнього комплексу надається доступ до матеріалів у текстовому вигляді. Портал створено за допомогою сучасних засобів web-дизайну, що дає змогу оперативного видозмінювати інтерфейс відповідно до вимог. Необхідно зазначити, що взаємодія між суб’єктами цього проекту здійснювалася передусім за допомогою програми Skype через віддалені канали зв’язку.

III. ВИСНОВКИ

Глобальний процес переходу від індустріального до інформаційного суспільства, соціально-економічні зміни, які відбуваються в Україні, вимагають істотних перетворень у багатьох сферах діяльності держави на основі сучасних наукових досліджень. Особливо це стосується вирішення актуальних проблем розвитку системи підготовки державних службовців на основі нових прогресивних концептуальних підходів, упровадження у навчальний процес новітніх педагогічних технологій і науково-методичних розробок, пов’язаних із використанням нових інформаційно-комунікаційних технологій.

З 1 липня 2014 р. набрав чинності Закон України № 1556-VII “Про вищу освіту”, в якому з-поміж новел необхідно виокремити застосування

електронного навчання і дистанційних освітніх технологій. Закон, зокрема, спрямований на упорядкування національної системи освіти відповідно до вимог глобального інформаційного суспільства і надання електронному навчанню правового статусу.

Доцільно було б внести зміни до Закону України від 1 липня 2014 р. № 1556 “Про вищу освіту”, розширивши понятійний апарат визначенням дистанційного навчання як сукупності інформаційних технологій і засобів їх забезпечення, що дають змогу здійснити доступ до інформаційних ресурсів досліджуваних навчальних дисциплін відповідно до плану освітнього процесу, забезпечити інтерактивну взаємодію осіб, які навчаються, і викладачів, надання державним службовцям можливості самостійної роботи щодо освоєння досліджуваного навчального матеріалу, а також здійснити оцінювання їх знань і навичок, отриманих під час навчання;

Нормативно-правові акти України сьогодні не повною мірою враховані особливості дистанційної освіти. Існує необхідність розробки і застосування інших специфічних вимог до ліцензування установ, що застосовують дистанційні освітні технології, оскільки відсутнє однозначне використання понять “електронне навчання” і “дистанційне освіта”, яке необхідне для визначеності і чіткості правового регулювання, що формується у рамках застосування інформаційно-комунікаційних відносин суб’єктів навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Шуневич Б. Обґрунтування наукової термінології з дистанційного навчання. Проблеми української термінології : Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. 2003. № 490. С. 95–104.
- [2] Титенко С. В., Гагарін О. О. Керування контентом

веб-систем безперервного навчання. зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., XV Міжнародна наук.практ. конф. “Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі. Проблеми науки, практики і освіти” : Київ, 23-26 лют. 2010 р. К. : Європ. ун-т, 2010. 290 с.

- [3] Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения: [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений]. М. : Академия, 2004. 416 с.
- [4] Кухаренко В. М. Методика розробки дистанційних курсів для державних службовців. Прикладна статистика:проблеми теорії та практики. Збірник наук. праць. Вип. 3. К., 2008. С. 278–285.
- [5] Лебедева М. Б. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов. М.Б. Лебедева. СПб.: БХВ. Петербург, 2010. 336 с.
- [6] Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 р. № 386 -р . URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80> .
- [7] Терентьев М. В. Формування змісту вищої освіти за спеціальністю “державне управління”: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з держ. упр. : 25.00.03 “Державна служба”. Дніпропетровськ, 2010. URL: <http://mydisser.com/ua/catalog/view/386/819/7653.html>
- [8] Про авторське право і суміжні права : Закон України від 23.12.1993 р. № 3792. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12> .
- [9] Про охорону прав на винаходи і корисні моделі : Закон України від 15.12.1993 р. № 3687. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3687-12> .
- [10] Wyzsza szkola administracji publicznej im. Stanisława Staszica w Białymstoku. URL: <http://www.wsap.edu.pl/wsap/> .

Механізм реалізації демографічної функції держави: поняття та структура

Mechanism of Implementing the Demographic Function of the State: Concept and Structure

Єсімов Сергій Сергійович

*кандидат юридичних наук, доцент,
Львівський державний університет
внутрішніх справ
Львів, Україна*

1st Serhii Yesimov

*PhD (Law), Associate Professor,
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine*

Курилін Іван Ростиславович

*кандидат юридичних наук, доцент,
Національна академія внутрішніх справ
Київ, Україна*

2nd Ivan Kurilin

*PhD (Law), Associate Professor,
National Academy of Internal Affairs
Kyiv, Ukraine*

Ковалів Мирослав Володимирович

*кандидат юридичних наук, професор,
Львівський державний університет
внутрішніх справ
Львів, Україна*

3rd Myroslav Kovaliv

*PhD (Law), Professor,
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine*

Анотація – У статті аналізуються структура механізму реалізації демографічної функції держави у контексті Стратегії національної безпеки України. Розглянуто наукові підходи до визначення “механізм держави”, “механізм реалізації функцій держави”, “механізм правового регулювання”. Охарактеризовано структуру механізму реалізації демографічної функції держави у статичному та динамічному аспектах. Розкрито проблемні моменти щодо механізму реалізації демографічної функції у контексті забезпечення національної і економічної безпеки України.

Ключові слова – демографічна функція, держава, механізм реалізації функції, національна безпека, структура механізму реалізації.

Abstract – The concept and structure of the mechanism of implementing the demographic function of the state in the context of the Strategy of National Security of Ukraine are analyzed in the article. The scientific approaches to the definitions of “mechanism of the state”, “mechanism of implementing state functions”, “mechanism of legal regulation” are considered. The structure of the implementation mechanism of the state demographic function in the static and dynamic aspects is described. Problematic questions regarding the mechanism of implementing the demographic function in the context of providing national and economic security of Ukraine are revealed.

Keywords – demographic function, state, mechanism of implementing function, national security, structure of implementation mechanism.

I. ВСТУП

У період динамічного розвитку державності, зумовлених інтеграцією в Європейський Союз, реформування соціально-економічної, політичної та культурної сфер суспільства, зміни парадигми суспільного розвитку актуалізується роль людського фактора, що відбуваються перетвореннях. Не випадково, в XXI столітті стратегічними цілями забезпечення національної безпеки проголошені зниження рівня соціальної та майнової нерівності населення, підвищення якості життя громадян, стабілізація чисельності в середньостроковій перспективі, а в довгостроковій перспективі – поліпшення демографічної ситуації. Не зважаючи на вжиті заходи у контексті Стратегії демографічного розвитку в період до 2015 року Україна потрапила до країн із найбільш стрімкими темпами скорочення населення, й, за оцінками ООН, до 2050 року населення України може скоротитись на 18 %.

В Україні є ряд наукових досліджень, присвячених вивченню демографічної політики. Питання формування та реалізації демографічної політики є предметом аналізу В. Б. Борисова, В. Р. Васильченка, О. В. Грیشної, А. А. Гриненко, Е. К. Лібанової, С. І. Мокієнка, О. Р. Осауленка, В. К. Піскунова, П. В. Шевчук, Л. В. Чепелевської та ін. Однак практично відсутні роботи, присвячені аналізу сутності та структури механізму реалізації демографічної функції держави як важливого напрямку діяльності з регулювання демографічних процесів. У зв'язку з затребуваністю юридичною наукою позначеної проблематики та потребами практики і, одночасно, відсутністю системного і комплексного дослідження правового механізму реалізації демографічної функції держави, є підстави вважати, що дане дослідження присвячене актуальній проблемі.

Тому *метою статті* є дослідження структури механізму реалізації демографічної функції держави.

II. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Категорія механізм реалізації дозволяє пояснити, як саме, за допомогою яких засобів виконується та чи інша функція держави, яким чином демографічні цілі та завдання трансформуються в результат – рівень демографічної безпеки. Звернемося до розгляду поняття “правовий механізм”, перш за все, у співвідношенні з категоріями “механізм правового регулювання”, “механізм держави”, “механізм дії права”, “механізм забезпечення прав і свобод”, “державно-правовий механізм” і інші з метою

з'ясування поняття механізму реалізації демографічної функції держави.

Юридична наука активно використовує поняття “механізм” для позначення функціонування та розвитку правових явищ, завдяки чому в науковий обіг увійшли поняття: “механізм правотворчості”; “механізм правового регулювання” та інші. При наявності певної кількості праць, безпосередньо присвячених правовим механізмам, в загально теоретичній та галузевій юридичній літературі, логічно було б припустити наявність єдиної теорії (концепції) правових механізмів. Однак, така теорія відсутня, відсутні єдині методологічні засади і єдиний науковий інструментарій.

Не можна не сказати про те, що механізм в праві є складним системним утворенням, що включає в компоненти соціального, юридичного та політичного характеру. Елементи даного механізму знаходяться у взаємодії та характеризуються супідрядними організаційними зв'язками, при цьому, в цілому, складаючи органічно взаємопов'язану систему.

Вивчення ряду праць з даної проблематики показує, що в цілому в основі теорії правових механізмів лежать дві основні концепції: концепція механізму дії права (включаючи теорію механізму правового регулювання суспільних відносин; принципи та гарантії забезпечення дії правових механізмів, юридичну відповідальність за порушення правових приписів); концепція механізму держави.

При побудові методологічних основ теорії правових механізмів необхідний комплексний підхід, заснований на об'єднанні державної, правової та ідеологічної сторін правового механізму. У науці правові механізми пропонуються розглядати в статичі та динаміці. У статичі правовий механізм визначається як сукупність взаємопов'язаних компонентів; в динаміці – як діяльність елементів, що утворюють систему, спрямовану на реалізацію основних цілей і завдань цього механізму.

Доцільно розглянути перераховані концепції та показати їх роль у формуванні теорії правового механізму. Концепція механізму дії права.

Дія права, з погляду на дослідження Т. І. Тарахонич, це обумовлене соціально-економічними умовами, потребами та інтересами людей властивість (здатність) права в певному середовищі надавати інформативне та ціннісно-мотиваційний вплив на особу, спільності людей і внаслідок цього забезпечувати відповідно цілям, принципам та розпорядженням права правомірний характер їх діяльності і вчинків, досягнення

цивілізованими засобами фактичних результатів і на цій основі сприяти утвердженню реального панування права в суспільних відносинах. Категорії механізм правового регулювання, механізм реалізації права, механізм дії права не мають єдиного розуміння свого змісту, однак ґрунтується та тому, що – це сукупність правового інструментарію, який обумовлює дію даних механізмів [1, с. 17]. У зв'язку з цим реалізація права вбачається як складова його дії, що характеризує право з боку результативності, здійсненності в фактичних правомірних діях, тобто у правомірній поведінці адресатів.

На нашу думку, дія права охоплює своїм змістом реалізацію права; реалізація права, як правило, означає результативність дії права, на досягнення фактичних і юридичних цілей. У свою чергу, категорія “механізм правового регулювання” є фундаментальною загальнотеоретичною категорією та методологічною основою для галузевих юридичних наук у вивченні правових спеціальних механізмів.

М. С. Кельман пише про роль механізму правового регулювання, що поняття механізм правового регулювання стало теоретичною основою для здійснення досліджень механізмів правового регулювання різних галузей і інститутів права та галузей законодавства [2, с. 404].

Сучасне розуміння ролі права це активний регулятор життя соціуму, засіб вирішення соціальних проблем. Зауважимо, що ідеї про наявність в праві синергетичних механізмів і впливі права на суспільні відносини були висунуті в 60-і роки ХХ століття В. В. Копейчиковим [3, с. 191].

В юридичній науці існує багато підходів щодо концепції механізму держави, але поширення набули вузький, широкий і функціональний підходи. Вузький підхід до визначення механізму держави передбачає отождоженням поняття “механізм держави” і “державний апарат”. Наприклад, Н. В. Пильгун, В. В. Бурбеза, механізм держави визначають як сукупність державних органів, які здійснюють державну владу і забезпечують реалізацію функцій держави, розглядаючи ці категорії в статичі та динаміці [4, с. 50].

З точки зору широкого підходу, механізм держави включає в себе, крім державного апарату, матеріальні придатки.

О. С. Дудченко під механізмом держави розуміє пронизану єдиними законодавчими принципами, засновану на поділі влади, що розташовує необхідними матеріальними придатками систему

державних органів, за допомогою яких здійснюються завдання і функції держави [5, с. 11].

Існує функціональний підхід до розгляду механізму держави. Т. О. Пікуля зазначає, що говорячи про функціонування держави, про взаємозв'язок, взаємодію державних органів [6, с. 47-48]. Висловлено також точка зору про те, що механізм держави є сукупність державних органів, підприємств і установ в стані динаміки.

Систематизуючи дані підходи можна зробити наступні висновки:

- діяльність всіх державних органів, що входять в механізм держави, повинна бути законною, тобто відповідної положенням Конституції України та інших законів;

- в механізмі держави в якості структурних елементів можна виділити: державні органи, установи, організації, підприємства, матеріальні засоби, збройні сили, в сукупності складають структуру механізму держави, засновану на певній ієрархії;

- елементи структури механізму держави знаходяться у взаємозв'язку та взаємодії;

- кожен з державних органів, що складають єдиний державний механізм, наділений певними повноваженнями, у межах яких реалізуються функції та завдання держави.

В результаті можна констатувати, що правовий механізм являє собою нормативно закріплений, системно організований комплекс правових засобів, забезпечений діяльністю державних органів і посадових осіб направлений на досягнення відповідно до певної юридичної процедури визначених цілей.

Ряд авторів при розгляді питань реалізації тієї чи іншої функції держави і їх системи віддають перевагу саме категорії “механізм реалізації функцій держави”.

На думку Р. В. Кісіля, механізм реалізації функції міждержавної інтеграції є, комплексне єдність цілей, завдань, правових і організаційних форм, методів, засобів і результатів міждержавної інтеграційної діяльності.

З погляду на дослідження А. П. Гетьмана, аналізуючи екологічну функцію держави, категорія “механізм реалізації” має структуру: суб'єкти природокористування з притаманними їм способами використання природи і природних ресурсів; управлінські органи; методи регулювання у вигляді системи законодавчих норм; вироблення державної політики природокористування [7, с. 150].

С. М. Олейников під механізмом реалізації

інформаційної функції держави розуміє сукупність політико-правових засобів, методів, способів і прийомів здійснення публічної влади в інформаційній сфері, що визначаються зовнішніми та внутрішніми умовами функціонування державного механізму в конкретному територіально-часовому просторі [8, с. 82].

В. С. Боровікова зазначає, що охорона правопорядку обумовлена охоронною функцією правової системи і охоронною функцією держави та виділяє елементи механізму реалізації – правові та організаційні засади, об'єкт функції, суб'єкти і зміст [9, с. 187].

У контексті дослідження У. І. Кузенко, під механізмом реалізації політичної функції держави розуміє взяті в єдності організаційно-правові основи, принципи та методи здійснення політичної діяльності держави.

Однак першим вченим, що почав спробу включення категорії “механізм” в поняття функцій держави, слід визнати В. В. Копейчикова, який ототожнював функції держави з особливим механізмом державного впливу на суспільні процеси та відносини [3, с. 191].

Функції держави можна визначити як особливий механізм державного впливу на суспільні процеси і відносини, що визначає головні напрями і зміст його діяльності з управління суспільством [11, с. 71].

Механізм реалізації демографічної функції держави повинен являти собою не статичну сукупність елементів, а систему зі складною структурою та наявністю прямих і зворотних зв'язків між складовими її елементами.

Прогресивність використання системного підходу до механізму реалізації функцій держави доводить М. С. Кельман у дослідженні “Методологія сучасного правознавства: становлення та основні напрями розвитку” [12, с. 42].

Механізм реалізації демографічної функції держави пропонуємо розглядати як систему державних недержавних органів та інститутів спеціально створюваних для забезпечення демографічної політики держави, або які наділяються функцією регулювання демографічних і міграційних процесів, правових засобів, методів, способів і прийомів, за допомогою яких здійснюється результативне вплив на демографічні процеси.

Виходячи із запропонованого визначення, структурними елементами механізму реалізації демографічної функції держави виступають: суб'єкти, що здійснюють реалізацію бажаних для

держави демографічних процесів (інституційна основа); об'єкти, які потребують правового визначення – демографічні та міграційні процеси населення; погляди, доктрини, концепції, що стосуються демографічної політики, національної і економічної безпеки; правові засоби реалізації демографічної функції держави, включаючи нормативно-правові акти, за допомогою яких забезпечується реалізація демографічної функції (нормативна основа); критерії оцінки стану реалізації демографічної функції і її ефективності.

Елементи механізму реалізації демографічної функції держави утворюють систему і не мислимі поза системного розгляду. Механізм реалізації демографічної функції держави характеризує її як комплексний напрям діяльності держави, вид державної діяльності, що охоплює значні за масштабом і обсягом суспільні відносини. Важливо підкреслити, що, з точки зору інструментального підходу, особливе місце в механізмі реалізації демографічної функції держави займають правові засоби.

В умовах європейської інтеграції проблеми визначення правових засобів реалізації демографічної функції держави, їх своєчасного та адекватного коригування, відповідно до реальної ситуації, вдосконалення правотворчого процесу та реалізації права у галузі демографії набувають все більшої значущості. Як зазначає Ю. С. Афанасьєва, вдосконалення вимагає нормативно-правова база державного регулювання демографічних процесів і розвитку інституту сім'ї як головного інституту у сфері відтворення населення [13, с. 256].

Поняття “засіб” в юриспруденції вживається в різних значеннях: використовують в ставленні до права в цілому, в ставленні до різноманітним режимам правового регулювання, елементів його механізму. Термін “правові засоби” теж має різноманітне використання, причому поняття “правові засоби”, “правові явища”, “правові феномени”, “правові чинники”, “правові умови” часто використовуються як взаємозамінні. Правові засоби, що використовуються для реалізації демографічної функції, різноманітні.

Їх класифікація може бути здійснена за різними підставами:

- за ступенем складності: прості – нормативні акти, що визначають певний юридичний аспект, наприклад, податкові пільги багатодітним батькам Лист Державної податкової адміністрації України від 20 квітня 2010 р. № 3815/6/17-0716 “Щодо пільг з оподаткування доходів фізичних осіб, які є

багатодітними батьками”; комплексні – складаються з простих, наприклад, План заходів з реалізації I етапу Національну стратегію реформування системи інституційного догляду та виховання дітей на 2017-2026 роки, схваленого розпорядженням Кабінету Міністрів України 9 серпня 2017 р. № 526-р [14; 15];

- за роллю, що виконується: - регулятивні (наприклад, Порядок провадження органами опіки та піклування діяльності, пов’язаної із захистом прав дитини); - охоронні, наприклад, Закон України від 13 січня 2005 р. № 2342-IV “Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування” [16; 17];

- за характером: матеріально-правові, наприклад, Закон України від 26 квітня 2001 р. № 2402-III “Про охорону дитинства” [16; 17];

- процесуально-правові, наприклад, Закон України від 3 липня 2018 р. № 2475-VIII “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення економічних передумов для посилення захисту права дитини на належне утримання” [19];

- за значимістю наслідків: звичайні, наприклад, Закон України від 15 листопада 1996 р. № 504/96-ВР “Про відпустки” (відпустка у зв’язку з вагітністю та пологами стаття 17 Закону) [20];

- виняткові, наприклад, Закон України від 15 квітня 2014 р. № 1207-VII “Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України” [21];

- за часом дії:

- постійні (наприклад, неповний робочий день для жінок-матерів встановлено Кодексом законів про працю України);

- тимчасові (наприклад, Порядку призначення і виплати одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), інвалідності або часткової втрати працездатності без встановлення інвалідності військовослужбовців, військовозобов’язаних та резервістів, які призвані на навчальні (або перевірочні) та спеціальні збори чи для проходження служби у військовому резерві) [14];

- по виду правового регулювання: нормативні і індивідуальні;

- інформаційно-психологічної спрямованості: - стимулюючі (наприклад, формування громадської думки, норм і стандартів демографічної поведінки, створення системи ціннісних пріоритетів в країні на сім’ю з кількома дітьми (Україна), статева освіта молоді); - обмежуючі (наприклад, з метою обмеження народжуваності, стримування зростання і

стабілізації чисельності населення).

Правові засоби реалізації демографічної функції вносять організованість в існуючі суспільні відносини, пропонуючи замість незаконних і стихійних правові механізми вирішення виникаючих демографічних проблем, правові способи усунення демографічних конфліктів стоять на шляху задоволення демографічних і міграційних інтересів суб’єктів права.

Правові засоби демографічної функції свідчать про ступінь цивілізованості конкретного суспільства, виступають показником його правових можливостей і рівня правового розвитку в демографічній сфері; свідчать про затребуваність правової форми в упорядкованості демографічних зв’язків, про конкурентоспроможність правових цінностей з цінностями, з одного боку, поза правова (моральними, політичними, організаційними тощо), а з іншого, протиправними.

Використовуючи конкретні правові засоби реалізації демографічної функції, необхідного вміння зіставити зазначені засоби таким чином, щоб отримати найбільш ефективні результати. Демографічні процеси не можуть залишатися без уваги держави, оскільки вони торкаються найважливіших сфер життя людей і рівня економічного розвитку країни. Важливо сформулювати нову концепцію розвитку суспільства, котра за сприятливих умов змогла б стати національною ідеєю [14].

III. ВИСНОВКИ

Механізм реалізації демографічної функції держави представляє систему державних і недержавних органів та інститутів спеціально створених для забезпечення демографічної політики держави або які наділяються функцією регулювання демографічних і міграційних процесів, правових засобів, методів, способів і прийомів, за допомогою яких здійснюється результативне вплив на демографічні процеси.

До складу механізму реалізації демографічної функції держави входять: суб’єкти, які здійснюють реалізацію бажаних для держави демографічних процесів; об’єкти, які потребують правового визначення – демографічні та міграційні процеси населення; стратегії, доктрини, концепції, що стосуються демографічної політики, національної безпеки; правові засоби реалізації демографічної функції держави, включаючи нормативні акти, за допомогою яких забезпечується реалізація демографічної функції; критерії оцінки стану

реалізації демографічної функції і її ефективності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Тарахонич Т. І. Механізм дії права, механізм правового регулювання, механізм реалізації права: особливості взаємодії. *Держава і право*. 2010. Вип. 50. С. 11–17.
- [2] Кельман М. С. Загальна теорія держави і права: підручник. Київ : “Кондор”, 2016. 716 с.
- [3] Кривицький Ю. В. Проблеми правової реформи в науковій спадщині академіка В. В. Копейчикова. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. 2017. № 1 (102). С. 187-197.
- [4] Пильгун Н. В., Бурбеза В. В. Поняття “механізм держави” в сучасній юридичній думці. *Юридичний вісник*. 2017. 2 (43). С. 46-51.
- [5] Дудченко О. С. Теоретична визначеність і змістовне наповнення поняття “механізм держави”. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2016. Випуск 1. Том 1. С. 10-12.
- [6] Пікуля Т. О. Сучасний підхід до інтерпретації поняття «механізм держави». *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2012. № 2. (1). С. 46-54.
- [7] Гетьман А. П. Екологічна функція держави в сучасних глобалізаційних процесах. *Проблеми законності*. Харків, 2015. Вип. 128. С. 145–153.
- [8] Олейников, С. М. Функції держави і правові форми її діяльності. URL: http://dspace.nulau.edu.ua/bitstream/123456789/2017/1/Oleynikov_150.pdf (дата звернення 24.10.2018).
- [9] Боровікова В. С. Охорона правопорядку як одне із завдань діяльності поліції. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2018. № 2. С. 184-192.
- [10] Кузенко У. І. Політична функція держави та її реалізація в Україні: автореф. дис. ... канд. юрид. наук : спец. : 12.00.01. Івано-Франківськ, 2018. 22 с.
- [11] Загальна теорія держави і права / За ред. В. В. Копейчикова, Київ : Юрінком Інтер, 1998. 320 с.
- [12] Кельман М. Методологія сучасного правознавства: становлення та основні напрями розвитку. *Психологія і суспільство*. 2015. № 4. С. 33-46.
- [13] Афанасьєва Ю. Організаційно-правовий механізм державного регулювання демографічних процесів в Україні. *Ефективність державного управління*. 2015. Вип. 43. С. 250-257.
- [14] Лист Державної податкової адміністрації України від 20.04.2010 № 3815/6/17-0716 “Щодо пільг з оподаткування доходів фізичних осіб, які є багатодітними батьками”. URL: <http://consultant.parus.ua/?doc=06N3E46039> (дата звернення 24.10.2018).
- [15] Про Національну стратегію реформування системи інституційного догляду та виховання дітей на 2017-2026 роки та план заходів з реалізації її I етапу : *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 09.08.2017 р. № 526-р.
- [16] Питання діяльності органів опіки та піклування, пов’язаної із захистом прав дитини : *Постанова Кабінету Міністрів України* від 24.09.2008 р. № 866. URL. <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/866-2008-%D0%BF> (дата звернення 24.10.2018).
- [17] Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування : Закон України від 13.01.2005 р. № 2342-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2005. № 6. Ст. 147.
- [18] Про охорону дитинства : Закон України від 26.04.2001 р. № 2402-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2001. № 30. Ст. 142.
- [19] Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення економічних передумов для посилення захисту права дитини на належне утримання : Закон України від 03.07.2018 р. № 2475-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2475-19> (дата звернення 24.10.2018).
- [20] Про відпустки : Закон України від 15.11.1996 № 504/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1997. № 2. Ст. 4.
- [21] Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України : Закон України від 15.04.2014 р. № 1207-VII. *Відомості Верховної Ради України*. 2014. № 26. Ст. 892.
- [22] Про внесення змін до Порядку призначення і виплати одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), інвалідності або часткової втрати працездатності без встановлення інвалідності військовослужбовців, військовозобов’язаних та резервістів, які призвані на навчальні (або перевірочні) та спеціальні збори чи для проходження служби у військовому резерві : *Постанова Кабінету Міністрів України* від 15.11.2017 р. № 855.
- [23] Барило І. М., Погребський Т. Г., Телебенєва Є. Ю. Особливості сучасних демографічних процесів регіонів України. URL: dspace.univer.kharkov.ua/.../Особливості%20сучасних%20демографічних%20про (дата звернення 24.10.2018).

Раціоналізація інтегрованих систем управління підприємствами

Rationalization of Integrated Enterprises Management Systems

Князь Святослав Володимирович
*доктор економічних наук, професор,
Національний університет
"Львівська політехніка"*
Львів, Україна

1st Sviatoslav Kniaz
*Doctor of Economics, Professor,
Lviv Polytechnic National University*
Lviv, Ukraine

Георгіаді Неллі Георгівна
*доктор економічних наук, професор,
Національний університет
"Львівська політехніка"*
Львів, Україна

2nd Nelli Heorhiadi
*Doctor of Economics, Professor,
Lviv Polytechnic National University*
Lviv, Ukraine

Павленко Олена Пантеліївна
*кандидат економічних наук, доцент,
Одеський державний екологічний університет*
Одеса, Україна

3rd Olena Pavlenko
*Ph.D (Economics), Associate Professor,
Odessa State Environmental University*
Odessa, Ukraine

Русин-Гриник Роман Романович
*Національний університет
"Львівська політехніка"*
Львів, Україна

4th Roman Rusyn-Grynyk
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine

Анотація – У статті обґрунтовано шляхи раціоналізації управління інтегрованими системами управління підприємств. Авторські висновки і пропозиції є методичним інструментарієм реалізації системи цілей підприємства, подолання ознак ентропії та досягнення вищого рівня конкурентоспроможності. Застосування цього інструментарію дозволяє керівникам, іміджмейкерам, маркетологам та іншим суб'єктам управління підприємством здійснювати вибір і реалізацію таких тактик досягнення цілей, які характеризуються креативністю, раціональністю, узгодженістю з цілями вищого порядку у просторі і часі.

Ключові слова – система, управління, інтеграція, підприємство, розвиток.

Abstract – The ways of rationalization of management of integrated management systems of enterprises are substantiated. The author's conclusions and suggestions are a methodical tool for realizing of system of enterprise goals, overcoming the features of entropy and achieving a higher level of competitiveness. The using of this tool allows managers, image-makers, marketers and other entities of enterprise management to make choices and implement such tactics of achieving goals that are characterized by creativity, rationality,

consistency with the goals of higher order in space and time.

Keywords – system, management, integration, enterprise, development.

I. ВСТУП

Незважаючи на те, що понад 3000 вітчизняних машинобудівних підприємств належать до різноманітних інтегрованих структур, синергичні ефекти від їхньої діяльності є невисокими. Системи управління учасників цих інтегрованих утворень є нераціональними, виробничий потенціал машинобудівних підприємств не тільки не відтворюється, а й знижується. Як наслідок, вітчизняні споживачі машинобудівної продукції імпортують її з-за кордону. З метою подолання деструктивних економічних явищ і процесів у машинобудуванні необхідним є створення систем управління, які б враховували такі особливості вітчизняних машинобудівних підприємств, як кількість і складність технологічних процесів виробництва, багатонаменклатурність використовуваних матеріалів і готової продукції, територіальну розгалуженість структурних підрозділів, об'ємність і диверсифікованість масивів даних щодо працівників і бізнес-партнерів, об'єктів фінансового, управлінського і статистичного обліку тощо. Виконання цього завдання націлене на інтеграцію локальних підсистем управління на засадах упровадження високоавтоматизованих інформаційних систем, що забезпечить машинобудівним підприємствам посилення конкурентних позицій, підвищення інвестиційної привабливості, зростання рівня економічного розвитку. Проблема полягає у відсутності концептуальних, теоретико-методологічних та методико-прикладних положень із формування і використання інтегрованих систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств (ІСУЕРМП).

За умови існування доволі великої кількості досліджень проблем інтеграції підприємств досі відсутнім є науково-обґрунтований підхід до формування і використання машинобудівними підприємствами внутрішньоінтегрованих систем управління економічним розвитком, інтегрування яких базується на впровадженні високоавтоматизованих інформаційних систем управління. Більшість вітчизняних і зарубіжних авторів приділяє увагу формуванню систем

управління на засадах системного, функціонального, поведінкового, комплексного, ситуаційного, адміністративного та інших підходів. Інтеграційний підхід, як правило, розглядається на міжнародному, національному, регіональному рівнях, або на рівні виробничо-господарських структур, які утворені як статутні або договірні об'єднання кількох організацій. У даних напрямках найвідомішими є праці Венцеля Е., Вітлінського В., Грабового П., Кігеля В., Кіні В., Райфа Х., Лапача С. та інших.

Переважно усі теоретики менеджменту та споріднених сфер знань стверджують, що управління будь-яким об'єктом має інформаційну основу. Незважаючи на цю аргументацію, на практиці побудова системи управління, яка б характеризувалась високим рівнем інформаційного забезпечення, є проблематичною. Причиною цього значною мірою є фрагментарність досліджень проблем формування інтегрованих систем управління.

Враховуючи це, *метою статті* є розкриття методичних особливостей раціоналізації інтегрованих систем управління підприємствами.

II. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Раціоналізації будь-якого об'єкта передуює визначення напрямів раціоналізації. У результаті дослідження сутності та особливостей моніторингу стану ІСУП виявлено, що напрямами раціоналізації досліджуваного об'єкта є інформаційний супровід підприємств ІСУП. Інформаційний супровід ІСУП є системою якісних і кількісних показників, що характеризують відповідність параметрів використовуваної підприємством інтегрованої системи управління потребам користувачів і критеріям економічної ефективності системи. Ці показники відображають рівень реалізації організацією встановлених цілей, якісний і кількісний склад суб'єктів управлінської діяльності, розвиненість системи документального оформлення виробничо-господарських операцій організації, забезпеченість керівників підприємства управлінською інформацією та інформаційними технологіями. Загалом, за значенням узагальнюючого показника інформаційного супроводу ІСУП можна робити висновок про рівень задоволення управлінських потреб у необхідній інформації та технологіях її залучення, обробки, зберігання і використання. Раціоналізація рівня інформаційного супроводу ІСУП має на меті підвищити рівень:

- реалізації організацією цілей;
- інформаційної освіти та кваліфікації працівників;
- забезпеченості підрозділів організації фахівцями з обслуговування використовуваної інформаційної системи;
- розвитку системи документоутворення та документообігу в організації;
- задоволення управлінських потреб у необхідній управлінській інформації та інформаційних технологіях, а також безпечності їхнього використання тощо.

Під час формування моделі ІСУП одним із етапів є створення системи її цілей. Стратегічна мета розроблення ІСУП полягає в оптимізації витрат коштів, часу та інтелектуальних витрат на управління підприємством, супроводу його економічного розвитку. Узгодженість цілей у системі управління економічним розвитком, їхня реалістичність і конкретність є передумовою успішного функціонування ІСУП і її підсистеми, зокрема. Супровід цих умов вимагає безперервного моніторингу стану реалізації цілей, оцінювання їхньої актуальності, потреби заміни цілей іншими або прискорення їхньої реалізації тощо. Рівень реалізації цілей ІСУП, як і цілей організації загалом, значною мірою залежить від рівня трудової дисципліни в організації, адже досягнення більшості цілей вимагає виконання низки завдань різними групами працівників підприємства та керівників різних рівнів управління. Несвоєчасне і неповне виконання завдань, як відомо, може призвести до порушення технологічного процесу, до розірвання укладених договорів, до погіршення морально-психологічного клімату в організації. Рівень трудової дисципліни і, відповідно, рівень своєчасності і повноти виконання завдань на підприємстві тісно пов'язані з рівнем інформаційної освіти працівників підприємства та достатньою їхньою кількістю.

За результатами експертного дослідженнями, яке здійснювалось на базі промислових підприємств, виявлено, що упродовж аналізованого періоду постійно зростала частка осіб, що володіють спеціальною інформаційною освітою. Дослідники виявили також те, що протягом 2009-2018 рр. постійно збільшувалась кількість користувачів персональними комп'ютерами на підприємствах, проте частка тих користувачів, що не мають спеціальної інформаційної освіти, постійно зменшувалась. Ця тенденція характерна для керівників підприємств, а також для службовців та

робітників (табл. 1).

Таблиця 1
Рівень інформаційної освіченості працівників досліджуваних підприємств

Показники	Роки	Категорії працівників			
		Керівники вищого рівня управління	Керівники середнього рівня управління	Керівники низового рівня управління	Службовці і робітники
1	2009	64	61	42	24
	2018	94	132	73	35
2	2009	0	12	17	0
	2018	18	54	38	8
3	2009	0	31	0	23
	2018	9	55	16	22
4	2009	121	176	85	54
	2018	147	203	204	216
5	2009	93	36	81	192
	2018	102	89	169	213

Примітки:

1 – кількість суб'єктів систем комунікаційного менеджменту, які отримали спеціальну інформаційну освіту; 2 – кількість суб'єктів систем комунікаційного менеджменту, які пройшли або проходять курси підвищення кваліфікації; 3 – кількість суб'єктів систем комунікаційного менеджменту, які здобувають спеціальну інформаційну освіту; 4 – кількість суб'єктів систем комунікаційного менеджменту, які не мають спеціальної інформаційної освіти але є користувачами персональних комп'ютерів; 5 – кількість суб'єктів систем комунікаційного менеджменту, які не мають спеціальної інформаційної освіти і не є користувачами персональних комп'ютерів.

Рівень інформаційного супроводу ІСУП характеризує також документальне забезпечення управлінської діяльності підприємства. Важливість цього елемента інформаційного супроводу пов'язана з тим, що сьогодні більшість фахівців достовірно інформацію вважають ту, яка є документально підтвердженою. Від рівня організації документообігу на підприємстві значною мірою залежить успішність розроблення і реалізації управлінських рішень, а також ефективність комунікацій. Систему

документоутворення і документообігу необхідно раціоналізувати на предмет супроводу: фізичної наявності документів, їхньої легітимності, повноти документування виробничо-господарських процесів в організації, правильності та безпечності оформлення і зберігання документів.

Щодо управлінської інформації та інформаційних технологій, то метою їхнього раціоналізації є забезпечення: легітимності використання інформаційних технологій; наявності та відповідності інформаційних технологій управлінським потребам; безпечності використання інформаційних технологій; наявності, доступності, повноти, достовірності та своєчасності управлінської інформації тощо. Серед напрямів раціоналізації ІСУП виділено також економічну ефективність ІСУП. Більшість розробників і користувачів високоінтегрованих систем управління, що створені за допомогою впровадження високоавтоматизованого інформаційного супроводу ІСУП, вважають проблематичними забезпечення економічної ефективності інтегрованих систем і підтримку їхньої постійної відповідності управлінським потребам. Причинами цього є: по-перше, рівень економічної ефективності ІСУП здебільшого оцінюється за допомогою методів оцінювання ефективності інвестицій. З огляду на це, передумовою підвищення ефективності вкладень коштів у розвиток ІСУП є зниження капітальних і поточних витрат. Для більшості підприємств прямого зв'язку між витратами на розвиток інтегрованої системи управління і доходами організації не встановлено. По-друге, швидке прогресування інформаційних технологій і постійне зростання потреб в оновленні управлінської інформації та застосовуваних програмних продуктах вимагає постійних витрат на раціоналізацію використовуваних автоматизованих систем управління. Загалом, це приводить до того, що підприємства, фінансовий успіх яких істотно залежить від наявності у них сучасних інформаційних технологій, а також від наявності висококваліфікованих працівників, можуть дозволити собі інвестувати кошти у розвиток ІСУП, оскільки зрештою ці кошти окупуються. Своєю чергою, підприємства, керівники яких не здатні використовувати інформаційні технології та управлінську інформацію, залучену за їхньою допомогою для активізування діяльності і покращання фінансових результатів, не інвестують коштів у розвиток використовуваних ІСУП, оскільки вважають ці витрати непродуктивними. Незалежно

від того, до якої групи належить підприємство, раціоналізувати ІСУП необхідно в напрямку зниження витрат на її формування і використання. На рис. 1 показано графічну залежність між рівнем економічної ефективності ІСУП та рівнем інформаційного супроводу ІСУП. Зона "Z₁" репрезентує стан системи, за якого рівень її економічної ефективності та рівень інформаційного супроводу є прийнятними, тобто показник приросту рівня економічної ефективності більший від середньоринкового значення, а значення узагальнюючого показника рівня інформаційного супроводу лежить в інтервалі від 0,081 до 1. Ідентифікувавши такий стан інтегрованої системи управління, бачимо, що потреба у розробленні і реалізації рішень, націлених на його покращання, відсутня. Близьким до цього стану можна вважати також стан системи, за якого P_y лежить у інтервалі від 0,081 до 1, а значення E_p = $\overline{E_p}$. Своєю чергою, стан інтегрованої системи управління у зоні «Z₉» спонукає до пошуку шляхів підвищення рівня економічної ефективності використовуваної інтегрованої системи управління.

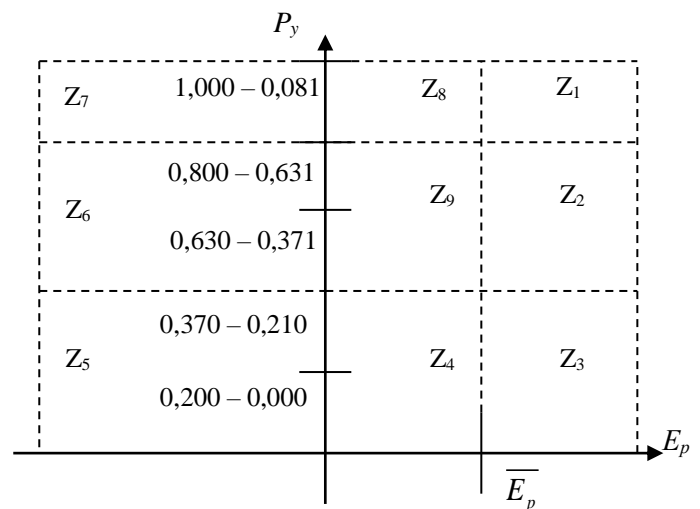


Рис. 1. Залежність між рівнем економічної ефективності ІСУП та рівнем інформаційного супроводу ІСУП

Примітки:

умовні позначення: E_p – рівень економічної ефективності ІСУП; P_y – рівень інформаційного супроводу ІСУП.

Достатньо прийнятним є також стан ІСУП, який належить до зони "Z₂". Його ідентифікація засвідчує високий рівень економічної ефективності ІСУП та незначну невідповідність параметрів ІСУП потребам

Результати обробки експертної інформації

Досліджувані підприємства	Рівень економічної ефективності ІСУП	Рівень інформаційного супроводу управлінської діяльності підприємства	Зони стану ІСУП
1	0,62	0,11	Z ₃
2	0,56	0	Z ₃
3	0,54	0	Z ₃
4	0,6	0	Z ₃
5	0,64	0,13	Z ₃
6	0,45	0,02	Z ₃
7	0,42	0,01	Z ₄
8	0,58	0,11	Z ₃
9	0,59	0	Z ₃
10	0,31	0	Z ₄
11	0,71	0	Z ₃
12	0,22	0	Z ₄
13	0,59	0,4	Z ₂
14	0,36	0	Z ₄
15	0,47	0,32	Z ₃
16	0,11	0	Z ₄
17	0,36	0,3	Z ₄
18	0,39	0,01	Z ₄
19	0,52	0,17	Z ₃
20	0,34	0,06	Z ₄
21	0,48	0,01	Z ₃
22	0,26	0	Z ₄
23	0,22	0	Z ₄
24	0,64	0,12	Z ₃
25	0,17	0	Z ₄
26	0,43	0	Z ₃
27	0,29	0,2	Z ₄
28	0,37	0	Z ₄
Середні значення	0,437143	0,070357	

користувачів. З огляду на це, його ідентифікування вимагає розроблення і застосування заходів, націлених на покращання рівня інформаційного супроводу управлінської діяльності підприємства. Це саме стосується і випадку, коли значення $E_p = \overline{E_p}$. У разі незастосування заходів, націлених на покращання рівня інформаційного супроводу ІСУП, високою є ймовірність переходу ІСУП із зони “Z₂” у зону “Z₃”. Його виявлення вимагає термінового ухвалення рішень щодо супроводу відповідності використовуваної ІСУП потребам користувачів. Ці рішення можуть зводитись до заміни застосовуваних інформаційних технологій новими, до підвищення рівня інформаційної освіти користувачів ІСУП, до реалізації організаційних змін щодо налагодження системи документообігу на підприємстві тощо. Якщо керівники підприємства неналежно здійснюють моніторинг ІСУП, зокрема факторів, які впливають на рівень її економічної ефективності, то ймовірно, що ІСУП із зони “Z₂” чи “Z₃” перейде у зони “Z₉” або “Z₄”. У цих зонах ІСУП, окрім проблем із рівнем інформаційного супроводу, характеризується також проблемами забезпечення економічної ефективності. Щоправда, у цих зонах значення E_p є не критичним, а просто нижчим від середньоринкового рівня, що засвідчує потребу у розробленні і реалізації заходів, націлених на виявлення і використання резервів підвищення рівня економічної ефективності ІСУП.

Як бачимо з рис. 1, ІСУП, які належать до зон “Z₁” – “Z₄”, а також до зон “Z₈” і “Z₉”, мають порівняно прийнятний рівень економічної ефективності, проте ІСУП, стан яких належить до зон “Z₅” – “Z₇”, є економічно неефективними. Різниця між ними полягає лише у рівні відповідності ІСУП потребам користувачів. Так, у зоні “Z₇” можуть перебувати інтегровані системи управління, параметри яких повністю задовольняють управлінські потреби користувачів, але рівень економічної ефективності яких є нульовим або від’ємним. У зоні “Z₆” перебувають інтегровані системи управління, які є економічно неефективними і частково не задовольняють потреб користувачів. Щодо зони “Z₅”, то до неї можуть належати лише ті інтегровані системи управління, які є повністю економічно неефективними, до того ж, параметри яких практично не відповідають потребам користувачів. Отже, найприйнятнішим є стан ІСУП у зоні “Z₁” і найгіршим – стан у зоні “Z₅”.

Більшість інтегрованих систем управління з проаналізованих підприємств належать до зони “Z₄” – 13 підприємств і зони “Z₃” – 14 підприємств (табл. 2).

У результаті виконаних досліджень виявлено, що 14 підприємств із загальної сукупності проаналізованих використовують інтегровані системи управління, рівень економічної ефективності яких достатньо низький, до того ж параметри цих систем лише частково задовольняють потреби користувачів. Загалом, жодна ІСУП з двадцяти восьми досліджених повністю не задовольняє потреб користувачів у повному обсязі.

Отже, є усі підстави стверджувати, що актуальним завданням керівників підприємств є пошук напрямів і розроблення заходів з підвищення рівня ефективності використовуваних ІСУП. Дослідження показали, що ІСУП доцільно оцінювати з позиції рівнів їхньої економічної ефективності і рівня інформаційного супроводу. З огляду на те, що мета, інструментарій та фактори, на яких ґрунтується оцінювання рівня економічної ефективності та оцінювання рівня інформаційного супроводу, є різними, то можливим є явище, за якого ІСУП характеризується високим рівнем економічної ефективності й одночасно низьким рівнем інформаційного супроводу. Факт виникнення такого явища виявлений під час експертного дослідження підприємств. Сукупність досліджуваних об'єктів доцільно розподілити на однорідні групи за допомогою кластерного аналізу. Ця класифікація ґрунтується на різних варіантах значень показників економічної ефективності використовуваних інтегрованих систем управління та інформаційного супроводу управління підприємством. Кластеризація сприятиме вимірюванню відстані між сформованими групами, яка буде основою обґрунтування доцільності дослідження факторів, які зумовили виявлений розподіл. Досліджувану сукупність об'єктів подамо у вигляді матриці із n об'єктами та m їхніми характеристиками, де X_{ij} – значення j -ї характеристики для об'єкта з номером i [8]:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} \dots x_{1j} \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} \dots x_{2j} \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} \dots x_{ij} \dots & x_{im} \\ x_{n1} & x_{n2} \dots x_{nj} \dots & x_{nm} \end{pmatrix}.$$

За допомогою даних табл. 3 (вихідна матриця), на основі використання ізоморфного групування побудуємо матрицю ізоморфних відстаней.

У результаті розрахунків, які здійснено за допомогою засобів кластерного аналізу у Excel, сформовано п'ять первинних ланцюжків відстаней між об'єктами і визначено відстані між ланцюжками. На підставі визначених мінімальних відстаней між ланцюжками (1; 3) – 0,019461; (2; 4) – 0,162078; (3; 1) – 0,019461; (4; 2) – 0,162078; (5; 6) – 0,002799; (6; 5) – 0,002799 можна побудувати кластери.

Вихідна матриця

Досліджувані підприємства	Рівень інформаційного супроводу управлінської діяльності підприємства	Рівень економічної ефективності ІСУП
1	0,62	0,11
2	0,56	0
3	0,54	0
4	0,6	0
5	0,64	0,13
6	0,45	0,02
7	0,42	0,01
8	0,58	0,11
9	0,59	0
10	0,31	0
11	0,71	0
12	0,22	0
13	0,59	0,4
14	0,36	0
15	0,47	0,32
16	0,11	0
17	0,36	0,3
18	0,39	0,01
19	0,52	0,17
20	0,34	0,06
21	0,48	0,01
22	0,26	0
23	0,22	0
24	0,64	0,12
25	0,17	0
26	0,43	0
27	0,29	0,2
28	0,37	0

Для побудови кластерів необхідно порівняти відстані між об'єктами із критичною відстанню. Критичну відстань визначають, вибравши максимальну відстань серед мінімальних відстаней до найближчого об'єкта. У такому разі критичною є відстань 0,182249. Об'єкти, відстань між якими менша від критичної, об'єднують в один кластер.

Отже, із множини досліджуваних об'єктів утворилось два кластери: перший (від 1 до 27 об'єкта), другий (28 об'єкт).

Кластеризація об'єктів дає змогу систематизувати об'єкти за значеннями показників, які характеризують рівень економічної ефективності ІСУП та рівень інформаційного супроводу ІСУП, доволі складно. Кількість варіантів набуття значень

оцінковими показниками залежить від специфіки використовуваної системи управління і самого підприємства. З огляду на це, вказані види оцінок не варто розглядати як альтернативні. Їхнє здійснення ґрунтується на різних цілях та інструментарії. Оцінювання інформаційного супроводу ІСУП необхідне для формування висновку про рівень виконання ІСУП покладених на неї функцій. Своєю чергою, оцінювання рівня економічної ефективності ІСУП необхідне, щоб виявити рівень окупності вкладення коштів у розвиток цієї системи.

Важливою умовою формування належного рівня інформаційного супроводу та підвищення рівня економічної ефективності ІСУП є створення автоматизованої системи моніторингу для інформування керівників підприємства про рівні інформаційного супроводу та економічної ефективності використовуваної ІСУП.

Отже, у результаті досліджень виділено два напрями раціоналізації ІСУП: інформаційний супровід та економічна ефективність ІСУП. Раціоналізувати ІСУП у межах першого із вказаних напрямків доцільно на предмет: підвищення рівня своєчасності і повноти реалізації цілей підприємства; підвищення рівня інформаційної освіти користувачів інформаційними технологіями та їхньої трудової дисципліни; покращання організування документоутворення і документообігу на підприємстві; супроводу наявності та відповідності використовуваної управлінської інформації та інформаційних технологій потребам користувачів тощо.

Щодо раціоналізації ІСУП у межах другого із вказаних напрямів, то його доцільно здійснювати на предмет: зниження рівня ризику вкладення коштів у розвиток ІСУП; зменшення витрат на обслуговування використовуваної автоматизованої системи управління; збільшення джерел отримання прибутку від використання ІСУП.

III. ВИСНОВКИ

Аналізування чинних систем управління промисловими підприємствами, а також інформаційного забезпечення суб'єктів управління показало, що якісні характеристики інформації, яка лежить в основі реалізації стратегічних і тактичних цілей підприємства, визначають ефективність системи управління підприємством загалом, його

економічний розвиток, конкурентоспроможність. У результаті виконаного дослідження сформовано методичні положення щодо оптимізування програми розроблення і впровадження високоавтоматизованої інформаційної системи у процесі формування ІСУП, які базуються на застосуванні економіко-математичної моделі максимізування умовного прибутку підприємства від використання ІСУП із врахуванням схильності суб'єктів управління до ризику. Практичне використання цієї моделі керівниками, системними адміністраторами, інженерами дозволить оптимізувати параметри ІСУП за етапами життєвого циклу автоматизованих інформаційних систем управління, досягнути вищого рівня якості управлінської інформації на вході і виході ІСУП, покращить умови для активізування креативних пошуків суб'єктів управління, дозволить трансформувати ідеї в інновації, які сприятимуть зміцненню позицій підприємства на ринку машинобудівної продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Венцель Е. С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология / Е. С. Венцель – М.: Наука, 1988.
- [2] Вітлінський В. В. Аналіз та моделювання ризику проектів / В. В. Вітлінський. – К.: КДЕУ, 1995. – 17 с.
- [3] Вітлінський В. В. Економічний ризик і методи його вимірювання / В. В. Вітлінський, С. І. Наконечний, О. Д. Шарапов. – К.: ІЗМН, 1996. – 400 с.
- [4] Грабовый П. Г. Риски в современном бизнесе / П. Г. Грабовый, С. Н. Петрова, С. И. Полтавцев и др. – М.: Аланс, 1994. – 200 с.
- [5] Кігель В. Р. Математичні методи ринкової економіки / В. Р. Кігель. – К.: Кондор, 2003. – 158 с.
- [6] Кігель В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: монографія / В. Р. Кігель. – К.: ЦУЛ, 2003. – 202 с.
- [7] Кини Р. Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения / Р. Л. Кини, Х. Райфа.; [пер. з англ.]; [под ред. И.Ф. Шахнова.]. – М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.
- [8] Лапач С. Н. Статистика в науке и бизнесе / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – К.: МОРИОН, 2002. – 640 с.

Аналізування трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємства

Analysis of Transfer Potential of Innovative Development of the Enterprise

Князь Святослав Володимирович
*доктор економічних наук, професор,
Національний університет
"Львівська політехніка"
Львів, Україна*

1st Sviatoslav Kniaz
*Doctor of Economics, Professor,
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

Богів Ярина Святославівна
*кандидат економічних наук,
Національний університет
"Львівська політехніка"
Львів, Україна*

2nd Yaryna Bohiv
*PhD (Economics),
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

Мацук Василина Михайлівна
*Національний університет
"Львівська політехніка"
Львів, Україна*

3rd Vasylyna Matsuk
*Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

Кохалевич Катерина Романівна
*Національний університет
"Львівська політехніка"
Львів, Україна*

4th Kateryna Kohalevych
*Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

Анотація – Залежно від стадії, на якій перебуває формування трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємства (ТПІРП) керівники підприємства мають різні потреби в управлінській інформації. Враховуючи полівекторний характер інформаційних потреб керівників підприємств, очевидним є те, що ТПІРП також має бути полівекторно параметризованим. Побудований комплекс показників для аналізування ТПІРП розглянуто з позиції ідентифікування резервів покращання їхніх значень.

потенціал, інноваційний розвиток, підприємства.

Abstract – Depending on the stage of formation of the transfer potential of the innovative development of the enterprise (TPIDE), managers of the enterprise have different needs for management information. Taking into account the multi-vector nature of the information needs of enterprise executives, it is evident that the TPIDE also needs to be multi-vectored. The constructed set of indicators for the analysis of TPIDE is considered from the standpoint of identification of reserves of improvement of their values.

Ключові слова – показники, трансферний

Keywords – indicators, transfer potential, innovative development, enterprises.

I. ВСТУП

Забезпечення конкурентоспроможності продукції вітчизняних підприємств вимагає реалізації системи заходів, націлених на досягнення приросту і підвищення рівня реалізації трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємств. Світова практика розвитку інноваційної діяльності засвідчує, що найкращі результати креативних пошуків і створення інноваційної продукції та технологій отримуються суб'єктами, які є учасниками таких інноваційних структур, як технополіси, технопарки, бізнес-інкубатори тощо. Загальновідомо, що їхнє функціонування уможливорюється завдяки існуванню феномену венчурного бізнесу, а також інституту інтелектуальної власності. Саме вони дозволяють узгоджувати економічні інтереси суб'єктів трансферних відносин. Незважаючи на те, що у світі є багато прикладів успішного функціонування підприємств в інноваційних структурах, досі проблематичним є наукове обґрунтування і методичне забезпечення формування і реалізації трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємств, зокрема тих, які мають намір створити нову, або стати учасником існуючої інноваційної структури. На сьогодні практично не формалізовані проблеми формування і реалізації трансферного потенціалу. Це, у більшості випадків, є причиною високої ризиковості побудови трансферних відносин, складності залучення фінансових ресурсів, нерациональності управлінських зусиль щодо виявлення та використання резервів забезпечення приросту і підвищення рівня реалізації трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємств.

У більшості наукових праць, які стосуються формування і реалізації трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємств, приділяється увага економічному обґрунтуванню та організуванню трансферу технологій, упровадженню і сервісному обслуговуванню систем трансферу інформації, механізмам формування венчурного капіталу, умовам досягнення безпеки підприємств під час трансферу науково-технічної інформації та високотехнологічної продукції, методам оцінювання прийнятності економіко-соціальних, правових і політичних умов для трансферу фінансових ресурсів підприємствам-розробникам інновацій, способам

ідентифікування рівня інноваційного розвитку тощо.

У даних напрямках найвідомішими є праці Білоноги Т., Волкової М., Ілляшенка С., Неклюдової Т., Бодановського В., Петухова О., Сілакової Г., Филимоненкова А., Партин Г. та інших.

Існуючі теоретико-методологічні та прикладні напрацювання у сфері трансферу технологій, інноваційної продукції, фінансових ресурсів тощо характеризуються фрагментарністю, несистемністю уявлень дослідників про причинно-наслідкові зв'язки у формуванні і використанні трансферного потенціалу промислових підприємств.

З огляду на це, *метою статті* є аналізування явищ і тенденцій у сфері формування і використання трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємств.

II. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Узагальнення наукових праць, присвячених проблемам оцінювання потенціалу розвитку організацій [1–8], дозволяє стверджувати, що на сьогодні відсутні науково-обґрунтовані методичні розробки з оцінювання рівня ТПРП. Щоправда, у наукових працях вітчизняних і зарубіжних науковців широко представлені способи обчислення таких аспектів трансферу ресурсів та інноваційної продукції, як фінансова стійкість суб'єктів трансферу, а також рівень доходності і ризиковості використання ресурсів, які виступають об'єктом трансферу.

Загальну сукупність показників, які характеризують ТПРП, за ознакою їхнього цільового призначення доцільно поділяти на групи: 1) показники для оцінювання рівня ТПРП; 2) показники, необхідні для обґрунтування кредитоспроможності та інвестиційної привабливості підприємства під час формування трансферного потенціалу; 3) формування стратегії інноваційного розвитку підприємства; 4) визначення ефективності регулювання рівня прибутковості і ризиковості використання трансферного потенціалу; 5) аналізування рівня активності і раціональності використання трансферного потенціалу.

У табл. 1–5 наведено дані, які характеризували рівень ТПРП упродовж 2013–2017 рр.

Таблиця 1
Значення факторних показників, які характеризували коефіцієнт диверсифікованості об'єктів трансферу протягом 2013–2017 рр.

Роки	a_1			
	\dot{a}_{1_1}	\dot{a}_{1_2}	\dot{a}_{1_3}	\dot{a}_{1_4}
2013	217	324	241	346
2014	244	357	235	329
2015	252	362	247	387
2016	230	397	242	412
2017	218	412	242	449
	a_2			
	\dot{a}_{2_1}	\dot{a}_{2_2}	\dot{a}_{2_3}	\dot{a}_{2_4}
2013	342	114	217	315
2014	363	163	245	329
2015	382	152	247	334
2016	397	164	267	339
2017	411	198	288	342
	a_3			
	\dot{a}_{3_1}	\dot{a}_{3_2}	\dot{a}_{3_3}	\dot{a}_{3_4}
2013	148	76	64	112
2014	123	84	75	123
2015	111	98	69	79
2016	97	95	88	94
2017	154	87	102	112
	a_4			
	\dot{a}_{4_1}	\dot{a}_{4_2}	\dot{a}_{4_3}	\dot{a}_{4_4}
2013	148	76	64	112
2014	123	84	75	123
2015	111	98	69	79
2016	97	95	88	94
2017	154	87	102	112

Примітки:

\dot{a}_{1_1} - \dot{a}_{4_1} - технології, \dot{a}_{1_2} - \dot{a}_{4_2} - готова продукція, \dot{a}_{1_3} - \dot{a}_{4_3} - фінансові та інші ресурси, \dot{a}_{1_4} - \dot{a}_{4_4} - інформація, в т. ч. права інтелектуальної власності.

Так, у табл. 1 відображено динаміку зміни значень факторних показників, які впливали на коефіцієнт диверсифікованості об'єктів трансферу, а також базисні і ланцюгові коефіцієнти приростів цих показників. У якості факторних показників розглядалися технології, готова продукція, фінансові та інші ресурси, інформація, в тому числі права інтелектуальної власності. Упродовж аналізованого періоду найбільший вплив на кількість об'єктів, трансфер яких підприємства могли здійснювати, мали готова продукція (357 у 2014 р. і 397 у 2016 р.), а також інформація (346 у 2013 р. і 449 у 2017 р.).

Таблиця 2
Значення факторних показників, які характеризували коефіцієнт комунікаційного забезпечення трансферу протягом 2013–2017 рр.

Роки	b_1			
	b_{1_1}	b_{1_2}	b_{1_3}	b_{1_4}
2013	210	428	1510	732
2014	221	426	1428	743
2015	238	442	1354	765
2016	238	442	1342	772
2017	237	445	1356	779
	b_2			
	b_{2_1}	b_{2_2}	b_{2_3}	b_{2_4}
2013	252	440	1660	772
2014	241	475	1498	788
2015	268	498	1423	795
2016	272	473	1416	789
2017	281	488	1382	793
	b_3			
	b_{3_1}	b_{3_2}	b_{3_3}	b_{3_4}
2013	115	319	915	432
2014	162	345	926	521
2015	193	342	919	611
2016	197	363	957	425
2017	201	385	987	625
	b_4			
	b_{4_1}	b_{4_2}	b_{4_3}	b_{4_4}
2013	252	440	1660	772
2014	241	475	1498	788
2015	268	498	1423	795
2016	272	473	1416	789
2017	281	488	1382	793

Примітки:

b_{1_1} - b_{4_1} - комп'ютерні, b_{1_2} - b_{4_2} - письмові, b_{1_3} - b_{4_3} - усні, b_{1_4} - b_{4_4} - телефонні комунікації.

Щодо технологій, фінансових та інших ресурсів, то, незважаючи на те, що усі, без винятку, досліджувані підприємства мали можливість здійснювати їхній трансфер упродовж 2013-2017 рр., проте обчислення відносних базисних (у 2017 р. у порівнянні із 2014 р. (0,893), у 2017 р. у порівнянні із 2015 р. (0,865 і 0,980), у 2017 р. у порівнянні із 2016 р. (0,948 і 1)) і ланцюгових (у 2016 р. у порівнянні із 2015 р. (0,913 і 0,980), у 2017 р. у порівнянні із 2016 р. (0,948 і 1)) коефіцієнтів приросту цих факторних показників були меншими або дорівнювали одиниці. Дослідження об'єктів трансферу на предмет виявлення підприємствами

попиту на них на ринку показало, що, незважаючи на те, що об'єкти, трансфер яких підприємства могли здійснити протягом 2013–2017 рр., були сформовані, в основному, за рахунок готової продукції та інформації, найбільший попит був ідентифікований щодо технологій. Обчислення базисних і ланцюгових коефіцієнтів приросту показав, що, за незначним винятком, упродовж досліджуваного періоду ці коефіцієнти були більшими за одиницю.

Крім того, обчислення цих коефіцієнтів показало, що у розрізі усіх об'єктів трансферу найвищими вони були у 2017 р. у порівнянні з 2013 р., а також у 2014 р. у порівнянні із 2013 р. Досліджувані підприємства так само, як і їхні бізнес-партнери упродовж 2013–2017 рр. мали і задовольняли попит на технології шляхом їхнього залучення на умовах трансферу. У 2014 р. і 2017 р. досить високим був також попит досліджуваних підприємств на інформацію, в тому числі права інтелектуальної власності.

У результаті дослідження виявилось, що керівники підприємств, які виступали у ролі експертів, неохочі розкривати інформацію про попит на об'єкти, які вони нездатні залучити на умовах трансферу. Тому вони ототожили наявний у них попит на різні об'єкти трансферу із об'єктами, які вони фактично залучили на умовах трансферу упродовж 2013–2017 рр. Обчислення базисних значень коефіцієнтів приросту цих факторних показників показало, що вони виявились більшими за одиницю, за винятком 2017 р. у порівнянні із 2014 р. (0,911), 2017 р. у порівнянні із 2015 р. (0,888), 2017 р. у порівнянні із 2016 р. (0,916). Деяка інша ситуація мала місце із значеннями відносних ланцюгових коефіцієнтів приросту. Практично, у розрізі кожного з об'єктів трансферу виявлено значення, менші за одиницю (у 2014 р. у порівнянні із 2013 р. (0,831), у 2015 р. у порівнянні із 2014 р. (0,902, 0,92 і 0,642), у 2017 р. у порівнянні із 2016 р. (0,916).

У табл. 2 відображено динаміку значень факторних показників, які впливали на коефіцієнт комунікаційного забезпечення трансферу, а також базисні і ланцюгові коефіцієнти приростів цих показників. У якості факторних показників розглядалися усні, письмові, комп'ютерні телекомунікації, а також комунікації телефонного зв'язку. Акумуляування і обробка статистичних даних у середовищі досліджуваних підприємств показали, що наявні на підприємствах комунікації упродовж 2013–2017 рр. формувались за рахунок як усних, письмових і комп'ютерних комунікацій, так і

комунікацій, що базуються на основі телефонного зв'язку. Щоправда, виявилось, що найбільш поширеними були усні і телефонні комунікації. Їх загальна частка у загальному обсязі використовуваних комунікацій становила 76 %. Хоча останніми десятиліттями активно розвивається ринок інформаційних технологій, у середовищі досліджуваних підприємств на комп'ютерні комунікації припало лише близько 8 %. Фахівці пояснюють цей факт низьким рівнем освоєння в Україні форматів даних із використанням електронних підписів, що пов'язано з відсутністю правових норм, які б, з одного боку, захищали права суб'єктів інформаційної діяльності, а з іншого боку, надавали б їм певні права у вирішенні господарських суперечок через суди. Обчислення відносних базових значень коефіцієнтів приросту факторних показників, які упродовж 2013–2017 рр. впливали на коефіцієнт комунікаційного забезпечення трансферу, показало, що, незважаючи на великі частки усних комунікацій, які використовували підприємства під час усього досліджуваного періоду у 2017 р. у порівнянні із 2013 р., а також у 2017 р. у порівнянні із 2014 р., значення базового відносного приросту було меншим одиниці – 0,898 і 0,950 відповідно. Відбулось це за рахунок збільшення відносних базових приростів комп'ютерних комунікацій. Своєю чергою, у 2017 р. у порівнянні із 2015 р., а також у 2017 р. у порівнянні із 2016 р. ситуація була зворотною. Тобто, значення відносних базових коефіцієнтів приросту виявились нижчими одиниці в розрізі комп'ютерних комунікацій за рахунок збільшення приростів усних і телефонних комунікацій. Фахівці в галузі комунікацій із середовища досліджуваних підприємств цей факт пояснюють стихійною, тимчасовою кон'юнктурою, яка немає під собою глибоких, значущих причин.

Щодо значень відносних ланцюгових приростів, то більшість видів комунікацій мали прирости менше одиниці, зокрема у розрізі комп'ютерних комунікацій такі виявлені у 2017 р. у порівнянні із 2016 р. (0,996), у розрізі письмових комунікацій у 2014 р. у порівнянні із 2013 р. (0,995), а також у розрізі усних комунікацій у 2014 р. в порівнянні із 2013 р. (0,946), у 2015 р. у порівнянні із 2014 р. (0,948), а також у 2016 р. у порівнянні із 2015 р. (0,991). Найбільш стабільно використовуваними є телефонні комунікації. У результаті оброблення статистичних даних виявилось, що у розрізі усіх без винятку комунікацій, які впливають на значення коефіцієнта комунікаційного забезпечення трансферу досліджуваних підприємств має місце

резерв з їхнього розвитку. Так, щодо комп'ютерних комунікацій, то цей резерв становить – 0,129, письмових – 0,079, усних – 0,051, телефонних – 0,037.

Наявність цих резервів, значною мірою, залежить від розвитку систем менеджменту підприємств і в їхніх межах систем інформаційного забезпечення суб'єктів управління.

Усереднення по роках отриманих даних показало, що у загальному обсязі використовуваних комунікацій, на внутрішні комунікації припадає: 24,65 % – комп'ютерних, 19,69 % – письмових, 32,52 % – усних, 31,14 % – телефонних, тобто більшість комунікацій створені для трансферу об'єктів під час взаємодії підприємств із постачальниками, споживачами та іншими бізнес-партнерами.

За незначним винятком базисні і ланцюгові значення коефіцієнтів приросту цих факторних показників є більшими від одиниці, що вказує на зростання впливу цих факторів на рівень комунікаційного забезпечення трансферу і рівень трансферного потенціалу підприємств.

У табл. 3 відображено динаміку зміни значень факторних показників, які впливали на коефіцієнт забезпечення прав власності на об'єкти трансферу.

Таблиця 3
Значення факторних показників, які характеризували коефіцієнт забезпечення прав власності на об'єкти трансферу протягом 2013–2017 рр.

Роки	c_1			
	c_{1_1}	c_{1_2}	c_{1_3}	c_{1_4}
2013	43	85	67	22
2014	65	83	74	22
2015	66	72	77	37
2016	68	81	71	10
2017	72	83	47	16
	c_2			
	c_{2_1}	c_{2_2}	c_{2_3}	c_{2_4}
2013	87	98	98	43
2014	76	99	112	37
2015	86	96	108	66
2016	75	134	123	18
2017	92	99	63	28
	c_3			
	c_{3_1}	c_{3_2}	c_{3_3}	c_{3_4}
2013	c_{3_1}	c_{3_2}	c_{3_3}	c_{3_4}
2014	108	46	33	87
2015	97	76	54	95
2016	88	89	38	45

2017	64	75	62	37
c_4				
	c_{4_1}	c_{4_2}	c_{4_3}	c_{4_4}
2013	148	76	64	112
2014	123	84	75	123
2015	111	98	69	79
2016	97	95	88	94
2017	154	87	102	112

Примітки:

c_{1_1} - c_{4_1} – промислові зразки, c_{1_2} - c_{4_2} – корисні моделі, c_{1_3} - c_{4_3} – винаходи, c_{1_4} - c_{4_4} – товарні знаки.

У якості факторних показників розглядалися: промислові зразки, корисні моделі, винаходи, товарні знаки. У результаті акумулювання та обробки статистичних даних виявлено, що упродовж досліджуваного періоду частка інтелектуально захищених об'єктів, трансфер яких здійснювали підприємства становила близько 73 %. Найвищим було значення цієї частки у 2014 і 2017 рр.

Таблиця 4
Значення факторних показників, які характеризували коефіцієнт диференціації трансферних моделей протягом 2013–2017 рр.

Роки	d_1			
	d_{1_1}	d_{1_2}	d_{1_3}	d_{1_4}
2013	234	425	654	243
2014	256	465	762	231
2015	276	441	845	254
2016	255	449	956	241
2017	289	468	987	236
	d_2			
	d_{2_1}	d_{2_2}	d_{2_3}	d_{2_4}
2013	316	512	734	423
2014	342	497	807	362
2015	371	486	943	377
2016	389	539	977	388
2017	394	512	992	372
	d_3			
	d_{3_1}	d_{3_2}	d_{3_3}	d_{3_4}
2013	129	425	654	243
2014	182	465	762	231
2015	135	441	845	254
2016	173	449	956	241
2017	146	468	987	236
	d_4			
	d_{4_1}	d_{4_2}	d_{4_3}	d_{4_4}

2013	234	425	654	243
2014	256	465	762	231
2015	276	441	845	254
2016	255	449	956	241
2017	289	468	987	236

Примітки:

$d_{1_1} - d_{1_4}$ – моделі кредитування та інвестування; $d_{2_1} - d_{2_4}$ – моделі купівлі та продажу ресурсів і готової продукції; $d_{3_1} - d_{3_4}$ – модель внутрішнього переміщення ресурсів і готової продукції; $d_{4_1} - d_{4_4}$ – інші трансферні моделі.

Таблиця 5
Значення факторних показників, які характеризували трансферні можливості зовнішнього середовища підприємств протягом 2013–2017 рр.

Роки	z_1		z_2	
	e_1	e_2	f_1	f_2
2013	342	815	610	8234
2014	354	712	528	9659
2015	334	634	437	11102
2016	387	754	492	10816
2017	395	843	492	9907
	z_3		z_4	
	g_1	g_2	h_1	h_2
2013	1483	18546	22345	27800
2014	1956	22314	23231	32546
2015	2067	30567	25432	36342
2016	2453	31432	26543	38960
2017	2785	32189	27654	43897
	z_5		z_6	
	l_1	l_2	m_1	m_2
2013	1234	1483	16	28
2014	1654	1956	16	28
2015	1765	2067	16	28
2016	1879	2453	16	28
2017	1987	2785	16	28

Примітки:

z_1 – коефіцієнт венчурного фінансування інноваційних проектів; z_2 – коефіцієнт інтелектуальної захищеності інноваційних продуктів і технологій, створених у межах локальних інноваційних структур; z_3 – коефіцієнт комерціалізації інноваційних продуктів і технологій у країні або конкретному регіоні; z_4 – коефіцієнт можливості здійснення трансферу інноваційної продукції та ресурсів альтернативними способами через альтернативні інформаційні мережі; z_5 – коефіцієнт участі офшорів у трансфері інноваційної продукції та ресурсів; z_6 – коефіцієнт можливості здійснення фінансових трансакцій через альтернативні платіжні системи.

Матеріали досліджених підприємств показали, що найбільша кількість інтелектуально захищених об'єктів трансферу була представлена товарними знаками. У свою чергу, найменше прав інтелектуально власності підприємства мали на корисні моделі. Аналіз причин виявленого явища показав, що значна кількість організації перебувають у скрутному фінансовому становищі, вони постійно здійснюють пошук інвесторів і бізнес-партнерів, з якими можна було б вигідно об'єднатись. Свої розробки, вони розглядають як предмет торгу, який мав би зацікавити потенційних бізнес-партнерів у співпраці із організацією. Саме тому, кількість об'єктів трансферу, які у підприємств інтелектуально захищені суттєво відрізняються від кількості об'єктів, на які підприємства могли б отримати охоронні документи. Така сама ситуація склалась і щодо об'єктів, які підприємства отримують від інших організацій на умовах трансферу. Так, порівнявши показники s_3 і s_4 , які наведено у табл. 3 бачимо, що у 2013 р. 65 % об'єктів, залучених підприємствами на умовах трансферу були інтелектуально-захищеними, у 2014 р. цей показник становив – 79 %, у 2015 р. – 70 %, у 2016 р. – 63 %, у 2017 р. – 0,67 %.

Обчислення відносних базисних і ланцюгових значень коефіцієнтів приросту вказаних факторів показав, що протягом досліджуваного періоду найвищими і найстабільнішими у розрізі об'єктів, трансфер яких здійснювали досліджувані підприємства були у формі промислових зразків. У свою чергу, у розрізі об'єктів, які підприємства залучали на умовах трансферу найбільшим і найстабільнішим був приріст винаходів.

У табл. 4 показано зміну значень факторних показників, які впливали на коефіцієнт трансферної активності суб'єктів господарювання, а також базисні і ланцюгові коефіцієнти приростів цих показників. У якості факторних показників розглядалися: моделі кредитування та інвестування, моделі купівлі та продажу ресурсів і готової продукції, модель внутрішнього переміщення ресурсів і готової продукції, інші трансферні моделі.

У результаті обробки отриманої від підприємств інформації виявилось, що організації для трансферу об'єктів найчастіше використовують моделі купівлі та продажу ресурсів і готової продукції, а також модель внутрішнього переміщення ресурсів і готової продукції. Враховуючи те, яка кількість трансферних моделей увійшла в число інших є підстави констатувати, що модель трансферу з використанням давальницької сировини; модель трансферу на

умовах науково-виробничої кооперації; модель трансферу працівників підприємства як носіїв технологічної інформації; модель трансферу на умовах лізингу; модель трансферу у формі платного навчання і консультування; модель трансферу у формі отримання трансферних ресурсів за результатами проведення тендерів; модель трансферу на основі франчайзингу в середовищі досліджуваних підприємств використовуються дуже рідко. Проведений аналіз показав, що протягом 2013-2017 рр. в середньому у розрізі кожної з груп моделей резерв їхнього використання становив близько 21 %. Те саме стосується і трансферних моделей, які організації використовують для залучення об'єктів на умовах їхнього трансферу від інших організацій. Щоправда резерв їхнього використання становить близько 0,11 %. Обчислення базисних і ланцюгових приростів показало, що найбільша кількість приростів зі значенням меншим за одиницю припало на групу "інші трансферні моделі". Тобто найбільші резерви підвищення рівня коефіцієнта трансферної активності суб'єктів господарювання можливі саме за рахунок більш широкого використання підприємствами трансферних моделей, які належать до цієї групи. На відміну від табл. 2-4, які відображали трансферні можливості внутрішнього середовища досліджуваних підприємств у табл. 5 наведено статистичні дані, які демонструють трансферні можливості зовнішнього середовища організацій. Із загального переліку коефіцієнтів, які характеризують зовнішні трансферні можливості підприємств найвищі середні за роками значення були у коефіцієнта участі офшорів у трансфері інноваційної продукції та ресурсів (80,22 %), високим було також середнє значення коефіцієнта можливості здійснення трансферу інноваційної продукції та ресурсів альтернативними способами через альтернативні інформаційні мережі (70,67 %).

Щодо коефіцієнтів, середні значення яких за роками виявились найнижчими, то такими є коефіцієнт інтелектуальної захищеності інноваційних продуктів і технологій, створених у межах локальних інноваційних структур (5,26 %), а також коефіцієнт комерціалізації інноваційних продуктів і технологій у країні або конкретному регіоні (7,99 %) і це незважаючи на те, що підбірка підприємств сформована з організацій, які реалізують інноваційні стратегії розвитку і здійснюють трансфер, передусім, інноваційної продукції. Тобто навіть в середовищі інноваційно-активних підприємств частка інноваційної продукції

у загальному обсязі продукції, що виробляється підприємством є низькою. Розрахунок відносних значень коефіцієнтів приростів індикаторів, які характеризують трансферні можливості зовнішнього середовища підприємства показали, що ці коефіцієнти набували значень нижче одиниці лише стосовно таких факторних показників як e_1 , e_2 , f_1 і f_2 . У свою чергу, значення базисних і ланцюгових приростів факторних показників індикатора z_6 у продовж всього досліджуваного періоду становили одиницю. Ознайомлення з позицією фахівців у сфері систем трансферу фінансових ресурсів показало, що платіжні системи виникають не так часто, сьогодні вони, як правило, переживають стадію удосконалення і модифікації, тому протягом 2012-2016 рр. їхня середня чисельність не змінювалась в Україні та в інших сусідніх країнах.

З метою градації підприємств за рівнем їхнього трансферного потенціалу та досягнутого рівня інноваційного розвитку проведемо їхню кластеризацію. При цьому використаємо програму `clast_izomorph_trek`.

У процесі виконаного дослідження доведено, що під час формування і використання ТПРП виникають певні протиріччя (забезпечення ліквідності та рентабельності активів суб'єктів інноваційного розвитку в умовах потреби розширення джерел їхнього фінансування; мінімізації витрат на інноваційну діяльність в умовах потреби реалізації заходів, націлених на підвищення мотивації працівників підприємств та покращання їхнього інформаційного забезпечення; збереження прав власності на підприємство, а також забезпечення його платоспроможності в умовах потреби розширювати обсяги діяльності; максимізації обсягу виробництва і збуту продукції в умовах потреби мінімізувати витрати на модифікацію продуктів чи технологій, а також при обмежених можливостях маневрувати часткою прибутку в ціні продукції). Їхній критичний аналіз показав, що усі показники, які характеризують ці протиріччя є складовими елементами фінансової стійкості підприємства і прибутковості інвестицій, здійснених у інноваційний розвиток підприємства. Доведено, що ці параметри є визначальними для розвитку трансферних відносин між підприємствами. Суттєву залежність ТПРП від фінансової стійкості і прибутковості інвестицій, здійснених у інноваційний розвиток підприємства обґрунтовано статичним спостереженням протягом 2013-2017 рр. і обчисленням лінійного коефіцієнта кореляції (0,9966). Ця група показників, які

характеризують трансферний потенціал підприємства, необхідна для: обґрунтування кредитоспроможності та інвестиційної привабливості під час формування трансферного потенціалу, формування стратегії інноваційного розвитку підприємства, визначення ефективності регулювання рівня прибутковості і ризиковості використання трансферного потенціалу, аналізування раціональності використання трансферного потенціалу.

III. ВИСНОВКИ

Запропонований комплекс коефіцієнтів з оцінювання ТППП базується на застосуванні багатовекторної параметризації внутрішніх і зовнішніх трансферних можливостей підприємства щодо його інноваційного розвитку. Практичне застосування менеджерами і фінансовими аналітиками підприємства цих коефіцієнтів дозволить своєчасно та адекватно ідентифікувати причини низького рівня інноваційного розвитку підприємства, факторів, які їх зумовили, а також ретельно обґрунтувати прийняття та виконання стратегічних і тактичних управлінських рішень щодо реалізації програм інноваційного розвитку підприємств. Запропонована логічно-структурна схема є аналітичною технологією встановлення каузальних зв'язків між результативними і факторними ознаками на основі дедуктивного методу наукового пізнання процесів і явищ в управлінні підприємствами. Її застосування необхідне для інструктивно-методичного озброєння керівників підприємств під час виявлення та застосування резервів покращання використовуваних систем трансферного потенціалу інноваційного розвитку підприємств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Білоног Т. В. Система управління інвестиційними проектами як підсистема управління промисловим підприємством [Електронний ресурс] / Т. В. Білоног // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 05/2011. – Вип. 25. – С. 301-305. Режим доступу: http://tppe.econom.univ.kiev.ua/data/2011_25/zb25_41.pdf.
- [2] Волкова М. В. Формування системи управління витратами підприємства [Електронний ресурс] / М. В. Волкова // Комунальне господарство міст. Науково-технічний збірник. – 2011. - №98 – С. 206-216. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1366224/>.
- [3] Льяшенко С.М. Менеджмент і маркетинг інновацій: Монографія. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2004. – 616 с.
- [4] Князь С. Характеристики інноваційного розвитку комерційних банків з позиції системного підходу [Електронний ресурс] / С. Князь, Т. Неклюдова, В. Бодаковський // Ефективна економіка. – 2010. - № 10. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=360>.
- [5] Петухова О. М. Формування системи управління інноваційною діяльністю підприємств / О. М. Петухова, Г. В. Сілакова // Наук. праці Нац. ун-ту харч. технологій. – 2012. – № 43. - С. 174-180;
- [6] Плюта Ю.С., Батрак І.О., Тарасенко І.О. Фінансове планування на підприємстві та напрями його вдосконалення. Формування ринкових відносин. 2014. №7(158). С. 56–58.
- [7] Филимоненков А.С. Финансы предприятий. К.: Ника-Центр, Эльга, 2002. 280 с.
- [8] Паргин Г.О., Загородній А.Г. Фінанси підприємств. Національний банк України; Львівський банківський інститут. Львів: ЛБІ НБУ, 2003. 265 с.

Визначення місця розгерметизації підземних трубопроводів газотранспортних підприємств

Determination of the Place of Depressurization of Underground Pipelines of Gas Transport Enterprises

Юзевич Володимир Миколайович

*доктор фізико-математичних наук, професор,
Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка
НАН України
Львів, Україна*

Лозован Віталій Петрович

*Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка
НАН України
Львів, Україна*

Скриньковський Руслан Миколайович

*кандидат економічних наук,
Львівський університет бізнесу та права
Львів, Україна*

Павловські Гжегож

*кандидат економічних наук,
Zaklad Handlowo-Uslugowy BHP
Гужиця, Польща*

Ясінський Михайло Федорович

*кандидат технічних наук, доцент,
Українська академія друкарства
Львів, Україна*

1st Volodymyr Yuzevych

*DSc (Physics and Mathematics), Professor,
Karpenko Physico-mechanical Institute
of the NAS of Ukraine
Lviv, Ukraine*

2nd Vitalii Lozovan

*Karpenko Physico-mechanical Institute
of the NAS of Ukraine
Lviv, Ukraine*

3rd Ruslan Skrynkovskyy

*PhD (Economics),
Lviv University of Business and Law
Lviv, Ukraine*

4th Grzegorz Pawlowski

*PhD (Economics),
Zaklad Handlowo-Uslugowy BHP
Gorzycy, 69-113, Poland*

5th Mykhailo Yasynski

*PhD (Technics), Associate Professor,
Ukrainian Academy of Printing
Lviv, Ukraine*

Анотація – Проведено аналіз аналітичних співвідношень математичної моделі, яка характеризує процеси розвитку корозійної каверни на поверхні підземного металевого трубопроводу, який поміщений у середовище вологого ґрунту з розчином електроліту.

У вершині каверни з часом утворюється тріщина і переводить систему "магістральний трубопровід – установка катодного захисту" у стан втрати несучої здатності.

Розроблено нейромережвий метод оцінювання основних інформативних параметрів для

визначення місця розгерметизації газу на поверхні підземної труби і виразу для оцінювання зміни тиску газу в околі тріщини після її утворення. Сформульовано принципи визначення граничних значень параметрів системи "труба – катодний захист" з урахуванням критеріїв якості та міцності металу у вершині каверни.

Ключові слова – розгерметизація газопроводів, газотранспортні підприємства, газ, корозія, нейронна мережа.

Abstract – The analysis of analytical relations of the mathematical model, which characterizes the processes of development of a corrosion cavity on the surface of an underground metal pipeline, is carried out. The pipeline is placed in a moist soil with a solution of electrolyte.

At the top of the cavity, a crack is formed over time and the system of “main pipeline – system of cathode protection” is transferred to the state of loss of bearing capacity.

A neural network method for evaluating the main informative parameters for determining the location of gas depressurization on the surface of the underground pipe and the expression for estimating the change in gas pressure in the vicinity of the crack after its formation was developed.

The principles of determination of the limiting values of the parameters of the system “pipe - cathode protection” are formulated, taking into account the criteria of the quality and strength of the metal at the apex of the cavity.

Keywords – depressurization of gas pipelines, gas transport enterprises, gas, corrosion, neural network.

I. ВСТУП

Проблема забезпечення високої експлуатаційної надійності магістральних газопроводів (МГ) України має досить важливе значення, оскільки більша її частина експлуатується протягом тривалого часу і вже в основному вичерпала свій нормативний ресурс. Загальний рівень зношеності компонентів газотранспортної системи (ГТС) України складає понад 60 % [1].

До найбільш вагомих критеріїв працездатності ГТС України, які характеризує її експлуатаційну надійність, можна віднести герметичність. Тут необхідно зробити акцент на проблему герметичності лінійної частини (ЛЧ) МГ [2, 3].

Розгерметизація (втрата герметичності корпусу або будь-якої системи) трубопроводів (МГ) газотранспортних підприємств супроводжується витіканням і загорянням газу [1–4]. В більшості випадків аварійного руйнування МГ загоряння газу відбувається на місці пошкодження [5]. Це може призвести до негативних явищ, які супроводжуються пожежами і вибухами та часто загрожують життю людей [2].

Масштаби впливу на довкілля і характер горіння газу залежать від таких основних чинників [4]:

1) діаметра трубопроводу (МГ) та робочого тиску газу;

2) густини ґрунту та властивостей корінного масиву ґрунту;

3) взаємного (положення) розміщення осей кінців труб.

Основною причиною (понад 50 %) виникнення інцидентів (розгерметизації, аварій та відмов) на МГ є корозія металу труби [1, 2, 6].

Звідси очевидно, виходячи з теоретичних положень та практичних рекомендацій за проблемою [1–11], що одним із актуальних питань є виявлення місця витікання газу з трубопроводів, які розміщені в різних середовищах (зокрема, на відкритому повітрі, у воді та вологому ґрунті), і швидке та якісне його загерметизування.

Розгерметизація пов’язана із утворенням корозійної каверни. З часом каверна поширюється і її глибина зростає. При певному значенні глибини корозійної тріщини у вершині каверни настає граничний стан і утворюється тріщина. В тому місці і проходить розгерметизація, що супроводжується зміною концентрації газу всередині труби в околі дефекту типу тріщини.

Тому метою статті є формування теоретичних положень і удосконалення практичних рекомендацій щодо визначення місця розгерметизації підземних трубопроводів газотранспортних підприємств з використанням нейронної мережі.

II. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У праці [2] запропоновано метод визначення місця витікання газу з трубопроводу (МГ). Водночас зазначено, що з допомогою закону А. Авогадро та Барометричної формули отримано залежність тиску газу від концентрації його молекул – формула (1) [2]:

$$p = nkT, \quad (1)$$

де n – число молекул газу в одиниці об’єму; k – стала Больцмана; T – абсолютна температура.

Тут завдяки процедури вимірювання концентрації газу) в різних точках за формулою (1) визначається поле розподілу тиску навколо місця витоку. З’ясовано, що концентрація газу найбільш точно визначається за допомогою спектральних методів аналізу [2].

Встановлено, що зазначений вище метод можна застосовувати для МГ та розподільних газопроводів, які розміщені в різних середовищах (на відкритому повітрі, у воді та для підземних ділянок).

Поряд з тим, доцільно також зазначити, що для підземних газопроводів (МГ) переносний рух середовища практично відсутній, при цьому

диференціальне рівняння точкового джерела зводиться до рівняння Лапласа у вигляді формули (2) [2]:

$$\alpha \nabla^2 p^2 = -\frac{f}{\rho \beta^*}, \quad \nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}, \quad (2)$$

де α – коефіцієнт п'єзопровідності ґрунту $\left(\alpha = \frac{k}{\mu \beta^*}\right)$, м/с²; k – проникність пористого середовища, м²; μ – абсолютна в'язкість середовища, Па·с; $\beta^* = m\beta_p + \beta_c m$ – зведений коефіцієнт об'ємної пружності; β_p, β_c – коефіцієнт об'ємної пружності рідини і породи; m – пористість середовища; ∇^2 – оператор Лапласа; f – функція внутрішнього джерела, км/м³·с – формула (3) [2]:

$$f(x, y, z) = \lim_{\substack{\Delta V \rightarrow 0 \\ \Delta t \rightarrow 0}} \frac{\Delta G}{\Delta V \Delta t}. \quad (3)$$

Так, нехай початковий тиск в усіх точках безмежного плоского пористого середовища однаковий і дорівнює p_0 , а в точці з координатами (x_0, y_0, z_0) знаходиться постійнодіюче джерело інтенсивності q (кг/м·с) [2]. Тоді функція f має вигляд – формула (4) [2]:

$$f = q \delta(x - x_0) \delta(y - y_0) \delta(z - z_0), \quad (4)$$

де $\delta(x - x_0), \delta(y - y_0), \delta(z - z_0)$ – дельта-функції Дірака.

З урахуванням (4) рівняння (2) має вигляд – формула (5):

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = \delta(x - x_0) \delta(y - y_0) \delta(z - z_0), \quad (5)$$

де $u = p^2(x, y, z)$.

Гранична умова $u_{(-\infty, +\infty)} = u_0 = p_0^2$ [2].

Загальний розв'язок рівняння Лапласа дає формула Гріна [12, 13], який отримуємо у вигляді формули (6):

$$u(x, y, z) = p^2(x, y, z) = \frac{1}{2\pi} \int \int_{-\infty}^{\infty} \frac{z}{\left[(x - \xi)^2 + (y - \eta)^2 + z^2\right]^{3/2}} f(\xi, \eta) d\xi d\eta, \quad (6)$$

де ξ, η – координати точки, де вимірювали концентрацію газу.

Задаючи значення координат x, y, z у формулі (6), визначаємо значення функції u , за якими будемо ізобари в ґрунті і відповідно отримуємо координати точки на зовнішній поверхні

трубопроводу, в якій розміщено ймовірне джерело забруднення газом або місце розгерметизації газопроводу.

Для ділянки підземного металевого трубопроводу з урахуванням процедури зондування системи з допомогою електромагнітного поля доцільно застосувати нейронні мережі аналогічно як у статтях, де використано акустичні технології [14, 15].

Оскільки мережа реалізує неперервну функцію мети, то з її допомогою пропонується методика прогнозування значення потенціалів в особливих областях на поверхні трубопроводу, в яких порушена умова стосовно поляризаційного потенціалу (ПП) U_P [16]. Основним критерієм захисту трубопроводу від корозії вважають межове значення різниці потенціалів між металом і ґрунтовим електролітом, яку називають поляризаційним потенціалом [16].

Задача прогнозування ресурсу підземного металевого трубопроводу приводиться до оптимізаційної задачі з використанням нейронних мереж, методів комп'ютерного моделювання [17], а також критерію якості для системи “МГ – установка катодного захисту (УКЗ)” [18].

Аналогічно як у праці [18] використаємо критерій міцності, а також мультиплікативний кваліметричний критерій якості для ділянки МГ, який подамо у вигляді формули (7):

$$Z_1 = \prod_{i=1}^m k_i = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \Rightarrow \max, \quad (7)$$

де k_1 – коефіцієнт комерційного виграшу; k_2 – коефіцієнт рівня конкурентоспроможності (конкурентоздатності) підземних металевих трубопроводів; k_3 – коефіцієнт надійності МГ; $k_4(D_f)$, $k_5(p_S)$, $k_6(\sigma_{ve})$, $k_7(K_S)$, $k_8(T_S)$, $k_9(U_P)$ – коефіцієнти, які характеризують дефектність D_f , міцність p_S , границю корозійної втоми $\sigma_{ve}(N_P)$, вплив покриття на корозійну стійкість K_S , термін безаварійної роботи T_S (ресурс) конструкції (труби); дотримання оптимального діапазону поляризаційного потенціалу U_P ; щодо визначення місця розгерметизації підземних трубопроводів.

Співвідношення (1)-(7) є основою нової математичної моделі для моделювання поведінки небезпечної ділянки на поверхні МГ та етапів її розвитку з допомогою нейронної мережі. Небезпечна ділянка спочатку має вигляд плями. Потім пляма у процесі корозії перетворюється у каверну. При певному розмірі каверни у її вершині виникає тріщина і проходить розгерметизація. Розгерметизації відповідатимуть граничні значенням двох визначальних параметрів $u(x, y, z)$, Z_1 , які

характеризують критичну ситуацію витікання газу і визначаються із співвідношень (6) та (7).

III. ВИСНОВКИ

1. Проведено аналіз аналітичних співвідношень, які характеризують витікання газу і якість системи “магістральний трубопровід – установка катодного захисту”.

2. Сформовано множини інформативних параметрів для визначення місця розгерметизації газу на поверхні підземної металеві труби і виразу для оцінювання зміни тиску газу після утворення тріщини.

3. Розроблено нейромережевий метод прогнозування етапів переходу корозійної каверни у граничний стан, появи тріщини у вершині каверни, переходу тріщини у критичний стан.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Sopilnyk, L., Skrynkovskyy, R., Lozovan, V., Yuzevych, V., & Pawlowski, G. (2019). Determination of Economic Losses of Gas Transportation Companies from Accidents on Gas Transmission Pipelines // *Path of Science*. 2019. Vol 5, No 1, P. 1008–1017. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.42-4> .
- [2] Палійчук Л. В. Розгерметизація газопроводів – джерело забруднення довкілля // *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*. 2004. № 3(9). С. 149–150. URL: <http://elar.nung.edu.ua/handle/123456789/1057> .
- [3] Гончарук М. І. Аналіз причин втрат природного газу // *Нафтова і газова промисловість*. 2003. № 1. С. 51–53.
- [4] Мандрик О. М. Екологічні та економічні наслідки аварій на магістральних газопроводах // *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2013. № 1. С. 160–165. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ebzp_2013_1_35 .
- [5] Говдяк Р. М., Коснірев Ю. М. Кількісний аналіз аварійного ризику газотранспортних об’єктів підвищеної небезпеки: [практичні рекомендації]. Львів, 2007. 158 с.
- [6] Федорович І. В., Гораль Л. Т. Методичні аспекти визначення економічних втрат від виникнення аварій та відмов на магістральних газопроводах // *Зб. наук. праць НУК*. 2010. № 5(434). С. 150–155.
- [7] Гончарук М. І., Крижанівський Є. І., Побережний Л. Я. Корозійно-механічна поведінка металу газопроводу // *Науковий вісник Національного технічного університету нафти і газу*. 2003. № 1(5). С. 54–59.
- [8] Ковалко М. П., Грудз В. Я., Михалків В. Б., Тимків Д. Ф., Шлапак Л. С., Ковалко О. М. Трубопровідний транспорт газу: монографія. К.: Агенство з раціонального використання енергії та екології, 2002. 600 с.
- [9] Руднік А. А. Транзитні поставки газу через територію України: проблеми та перспективи // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2001. № 1. С. 9–11.
- [10] Гончарук М. І. Корозія та розгерметизація газопроводів // *Нафтова і газова промисловість*. 2003. № 2. С. 56–57.
- [11] Крижанівський Є. І., Гончарук М. І. Корозійно-механічна поведінка сталевих підземних газопроводів при низькому та середньому тисках // *Наука та інновації*. 2005. Т. 1, № 5. С. 123–131. doi: <https://doi.org/10.15407/scin1.05.123> .
- [12] Арсенин В. Я. Методы математической физики и специальные функции. М.: Наука, 1974. 432 с.
- [13] Карташов Э. М. Аналитические методы в теории теплопроводности твердых тел. М.: Высшая школа, 1985. 480 с.
- [14] Avelino, A. M., de Paiva, J. A., da Silva, R. E. F., de Araujo, G. J. M., de Azevedo, F. M., de O. Quintaes, F., ... Salazar, A. O. Real time leak detection system applied to oil pipelines using sonic technology and neural networks // *2009 35th Annual Conference of IEEE Industrial Electronics*. 2009. 3-5 Nov. doi: <https://doi.org/10.1109/iecon.2009.5415324> .
- [15] Santos, R. B., Sousa, E. O. de, Silva, F. V. da, Cruz, S. L. da, & Fileti, A. M. F. Detection and on-line prediction of leak magnitude in a gas pipeline using an acoustic method and neural network data processing // *Brazilian Journal of Chemical Engineering*. 2014. 31(1). 145–153. doi: <https://doi.org/10.1590/s0104-66322014000100014> .
- [16] Dzhala R. M., Verbenets’ B. Y., Melnyk M. I. Measuring of Electric Potentials for the Diagnostics of Corrosion Protection of the Metal Structures // *Materials Science*. 2016. Vol. 52, № 1. P. 140–145. doi: <https://doi.org/10.1007/s11003-016-9936-y> .
- [17] Bermúdez J.-R., López-Estrada F.-R., Besançon G., Valencia-Palomo G., Torres L., Hernández H.-R. Modeling and Simulation of a Hydraulic Network for Leak Diagnosis // *Mathematical and Computational Applications*. 2018, 23, 70. P. 1-11. doi: <https://doi.org/10.3390/mca23040070> .
- [18] Yuzevych L., Skrynkovskyy R., Koman B. Development of information support of quality management of underground pipelines // *EUREKA: Physical Sciences and Engineering*. 2017. No. 4. P. 49–60. doi: <http://dx.doi.org/10.21303/2461-4262.2017.00392> .

Наукове видання

Law & Sciences

Право та науки

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

№ 1-2

2019

Підписано до друку 11.02.2019 р.
Формат 60×84 ¹/₈. Папір офсетний. Друк на різнографі.
Умовн. друк арк. 4,77. Наклад 100 прим.

Друк ФОП Король І. В.
м. Львів, вул. Гнатюка, 17
Ел. пошта: lvivprint@ukr.net.
Тел.: 096 59-88-924

Витяг з реєстру платників єдиного податку
№ 1713073400422 від 28.02.2017 р.