

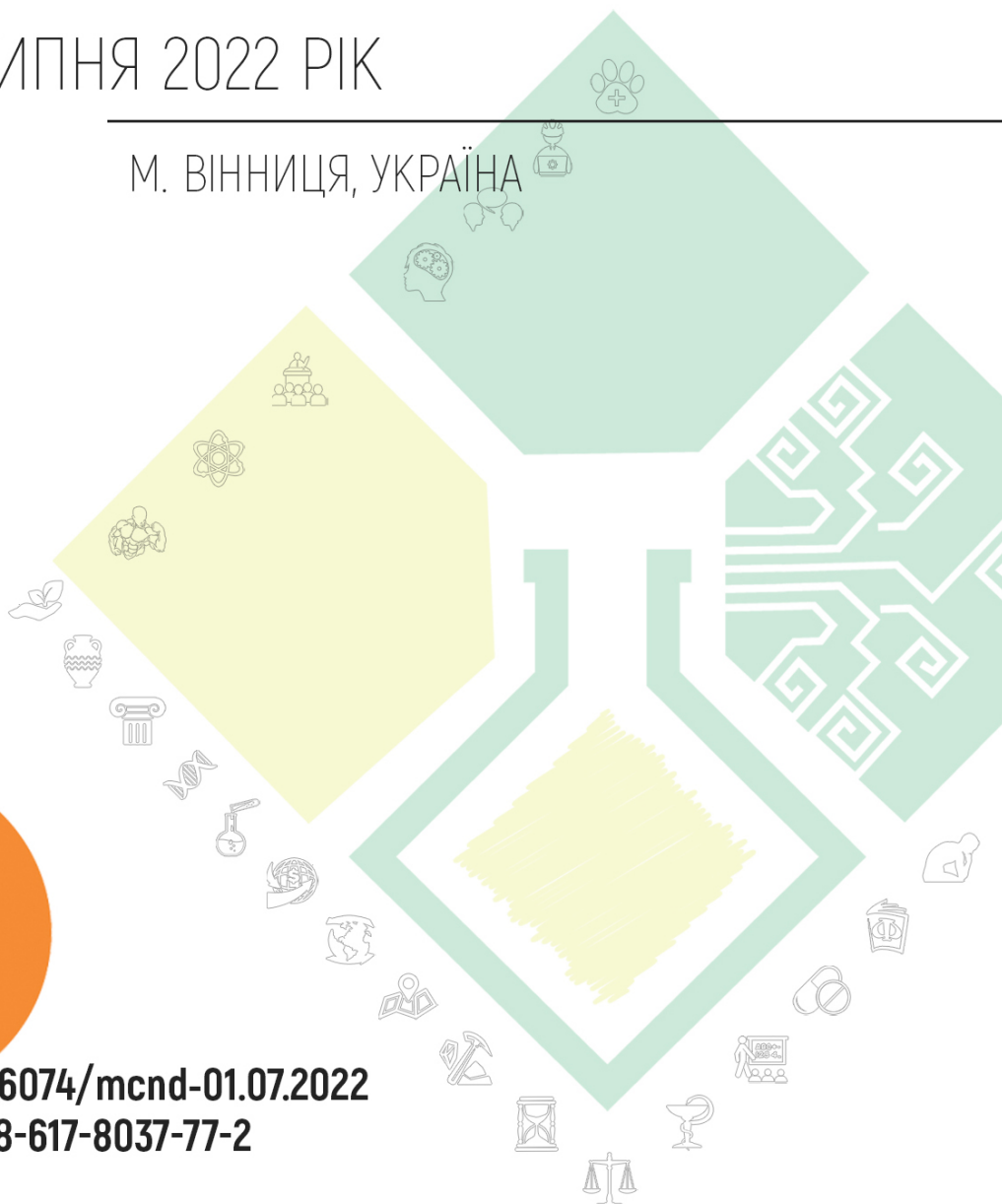
# Р ОЗВИТОК НАУКОВОЇ ДУМКИ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА: СУЧАСНИЙ ДИСКУРС

I 1 ЛИПНЯ 2022 РІК

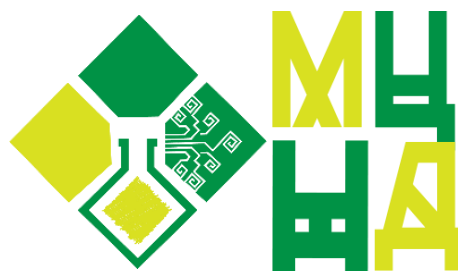
М. ВІННИЦЯ, УКРАЇНА

**OPEN  
ACCESS**

DOI 10.36074/mcnd-01.07.2022  
ISBN 978-617-8037-77-2



МАТЕРІАЛИ  
IV МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



Міжнародний Центр Наукових Досліджень

# РОЗВИТОК НАУКОВОЇ ДУМКИ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА: СУЧАСНИЙ ДИСКУРС

| 1 ЛИПНЯ 2022 РІК  
м. Вінниця, Україна

Вінниця, Україна  
«Європейська наукова платформа»  
2022



**Організація, від імені якої випущено видання:**  
ГО «Міжнародний центр наукових досліджень»

Голова оргкомітету: Рабей Н.Р.

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.



Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії CC BY-NC 4.0 International.

Р 64 **Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс:** матеріали IV Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 1 липня, 2022 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. — Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. — 252 с.

ISBN 978-617-8037-77-2

DOI 10.36074/mcnd-01.07.2022

Викладено матеріали учасників IV Міжнародної спеціалізованої наукової конференції «Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс», яка відбулася у місті Вінниця 1 липня 2022 року.

УДК 001 (08)

ISBN 978-617-8037-77-2

© Колектив учасників конференції, 2022  
© ГО «Європейська наукова платформа», 2022  
© ГО «Міжнародний центр наукових досліджень», 2022

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ I.

#### ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ, МАКРО- ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

SWOT-АНАЛІЗ ЯК СКЛАДОВА ВДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО  
МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ

**Графська О.І., Коркуна І.І., Євдощенко О.В. .... 11**

THE ESSENCE AND MAIN POINTS OF THE THEORY OF RATIONAL EXPECTATIONS

**Moroz M. .... 14**

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ВИДІВ МЕНЕДЖМЕНТУ

**Перегіняк Т.І., Цільник О.Я. .... 17**

ПЛАТІЖНИЙ БАЛАНС ТА ЙОГО РОЛЬ ЯК РЕГУЛЯТОРА  
ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛІКВІДНОСТІ

**Заїка О.О. .... 20**

### СЕКЦІЯ II.

#### ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

FEATURES OF INTERACTION OF BUSINESS ENTITIES: SCIENTIFIC AND  
THEORETICAL ASPECT

**Klymenchukova N. .... 23**

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ  
ПРОЄКТІВ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ

**Ємельянов О.Ю. .... 26**

ЦІНОВІ КОЛИВАННЯ В ГАЛУЗІ ЯЄЧНОГО ПТАХІВНИЦТВА

**Пашко С.О. .... 29**

ШЛЯХИ ВІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА  
ПІДПРИЄМСТВІ

**Бондаренко Н.М. .... 32**

### СЕКЦІЯ III.

#### ФІНАНСИ ТА БАНКІВСЬКА СПРАВА; ОПОДАТКУВАННЯ, ОБЛІК І АУДИТ

ВИЗНАЧЕННЯ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ  
НА ОСНОВІ ПРИБУТКУ

**Сук П.Л. .... 36**

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ТА РОЛЬ АМОРТИЗАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ КОРПОРАЦІЇ

**Плешакова Н.А., Перегончук О.С. .... 39**

НЕОБХІДНІСТЬ ФІНАНСУВАННЯ З БОКУ МВФ ТА СВІТОВОГО БАНКУ <b>Собко А.І.</b> .....	43
ПОДАТКОВІ НАДХОДЖЕННЯ В СТРУКТУРІ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ <b>Руденко О.В., Веселовська В.О.</b> .....	46
РОЗВИТОК НЕОБАНКІВ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ <b>Мамчук А.Р.</b> .....	50
РОЛЬ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В БІЗНЕСІ <b>Булгакова К.Д.</b> .....	53
СТРАХУВАННЯ ДЕПОЗИТІВ: УКРАЇНСЬКИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД <b>Ситник Д.Р., Туріщева М.Б.</b> .....	55
ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ФІНАНСОВУ БЕЗПЕКУ БАНКУ <b>Ситник Д.Р., Туріщева М.Б.</b> .....	57
 <b>СЕКЦІЯ IV.</b> <b>МАРКЕТИНГОВА ТА ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ</b>	
COST PER ACTION (CPA) ЯК ІНСТРУМЕНТ В ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ <b>Животова А.О.</b> .....	59
INBOUND VS OUTBOUND МАРКЕТИНГ. ГОЛОВНІ ВІДМІННОСТІ <b>Животова А.О.</b> .....	62
КРОС-МАРКЕТИНГ АБО ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ СПІВПРАЦІ <b>Животова А.О.</b> .....	64
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ В РІТЕЙЛІ <b>Лялюк А.М.</b> .....	66
 <b>СЕКЦІЯ V.</b> <b>МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ</b>	
ПРОФЕСІОНАЛІЗМ ЯК ОСНОВНИЙ ПРИНЦИП ДІЛОВОЇ ЕТИКИ <b>Красільнікова О.В., Кизименко І.О.</b> .....	68
РЕФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УЯВЛЕННЯХ ТЕМПОРАЛЬНОЇ АРХЕТИПІКИ <b>Юшин С.О.</b> .....	71
РИНОК ПРАЦІ МАЙБУТНЬОГО <b>Білявська Ю.В.</b> .....	74
СКЛАДОВІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ <b>Ковальова Т.М.</b> .....	78

## ТРАНСФОРМУЮЧА РОЛЬ КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ

Кошова С.П. .... 81

**СЕКЦІЯ VI.****ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО**

## АНОНІМНІСТЬ В ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖІ ЯК НЕВІД'ЄМНЕ ПРАВО ЛЮДИНИ

Зуєв Р.В. .... 84

## ВИПРАВЛЕННЯ ЗАСУДЖЕНИХ: МІФ ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ?

Огієнко І.В. .... 87

## ДЕЯКІ ПИТАННЯ ПОСИЛЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА МАРОДЕРСТВО

Явтушенко О.В. .... 92

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ В КОНТЕКСТІ  
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ВЗАЄМОДІЇ СЛІДЧОГО ТА ДІЗНАВАЧА ІЗ  
ПРОКУРОРОМ

Когут І.А. .... 94

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Бобріченко В.В., Грабильнікова О.А. .... 96

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВА ОХОРОНА АВТОРСЬКИХ ПРАВ. ОСНОВНІ МІЖНАРОДНІ  
УГОДИ ЩОДО ОХОРОНИ АВТОРСЬКИХ ТА СУМІЖНИХ ПРАВ

Сікун М.В., Безручко І.О. .... 100

## ПРИНЦИП НЕДИСКРИМІНАЦІЇ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Голов'ятинський О.С. .... 102

## ПРИНЦИП ПРОПОРЦІЙНОСТІ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Сулименко Д.С. .... 104

## ФІНАНСОВІ ПЕРЕШКОДИ У ДОСТУПІ ДО СУДУ

Суський К.О. .... 106

**СЕКЦІЯ VII.****ІНСТИТУТ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ,  
СУДОВА СИСТЕМА ТА НОТАРІАТ**

## ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛІЦІЇ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Черевко В.В., Савайда О.І. .... 108

ДОДАТКОВІ ПОВНОВАЖЕННЯ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ  
ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

Зеленський Є.С., Швець Є.В. .... 111

## **СЕКЦІЯ VIII. ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ**

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ НА МОРСЬКІЙ ДІЛЯНЦІ КОРДОНУ В  
УМОВАХ ВІЙНИ

**Сазонов С.О.** .....113

ЗМІСТ МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖБОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНУ  
ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ ПРИ ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ  
СИТУАЦІЙ В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ

**Полончук В.А., Бартюк І.О., Мазур В.Ю.** .....115

РОЛЬ СХІДНОГО ПАРТНЕРСТВА В УМОВАХ ПОСИЛЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ  
ПРОТИ УКРАЇНИ

**Держко І.З., Гірна Н.М.** .....117

СТАН ЕКОНОМІЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД  
ПОВНОМАСШТАБНОГО ЗБРОЙНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

**Гбур З.В.** .....119

## **СЕКЦІЯ ІХ. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА**

ОЦІНКА ТЕРМІНУ ПОЖЕЖОБЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІЗОЛЯЦІЇ КАБЕЛЬНИХ  
ВИРОБІВ

Науково-дослідна група:

**Катунін А.М., Кулаков О.В., Коломійцев О.В., Рудаков С.В.** .....122

## **СЕКЦІЯ Х. ХІМІЯ, ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ**

CALCULATIONS OF FORBIDDEN TRANSITIONS INTENSITY IN NITROGEN MOLECULE

**Minaev V.F., Panchenko O.O.** .....127

## **СЕКЦІЯ ХІ. ХАРЧОВЕ ВИРОБНИЦТВО ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

СУЧАСНІ СИСТЕМИ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА

**Клочай Н.А.** .....131

## **СЕКЦІЯ ХІІ. ТЕХНОЛОГІЇ ЛЕГКОЇ ТА ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

СУЧАСНЕ ДЕРЕВООБРОБНЕ ОБЛАДНАННЯ І НАПРЯМКИ ЙОГО РОЗВИТКУ

**Склярчук О.В.** .....133

особам. Всі інші соціальні допомоги виплачуються у звичайному порядку. Таким чином, стан соціальної безпеки зараз можна охарактеризувати як задовільній на межі з поганим, і очікувати на його покращення ближчим часом не варто [15]. Більше того, у травні поточного року вперше з початку війни відбулась значна затримка соціальних виплат, хоча представники влади запевняли, що кошти на їх фінансування є. Якщо описана тенденція продовжиться, стан соціальної безпеки в країні може сягнути критичної відмітки.

### Список використаних джерел:

1. Жаліло Я. Як забезпечити стійкість економіки в умовах війни. *Економічна правда*. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/03/6/683364/> (дата звернення 04.06.2022).
2. Без відновлення економіки війни не виграти. *Верховна Рада України. Офіційний веб-портал парламенту України: веб-сайт*. 2022. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/razom/220981.html> (дата звернення 04.06.2022).
3. Ломоносова Н., Бабич К. Соціальний захист і війна в Україні (24 лютого — 30 квітня 2022). *Gedos: веб-сайт*. 2022. URL: <https://cedos.org.ua/researches/soczialnyj-zahyst-i-vijna-v-ukrayini-24-lyutogo-30-kvitnya-2022/> (дата звернення 04.06.2022).



## СЕКЦІЯ ІХ. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

### ОЦІНКА ТЕРМІНУ ПОЖЕЖОБЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІЗОЛЯЦІЇ КАБЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

**Катунін Альберт Миколайович**

*ORCID ID: 0000-0003-2171-4558*

канд. техн. наук, ст. наук. спів., викладач факультету пожежної безпеки  
*Національний університет цивільного захисту України, Україна*

**Кулаков Олег Вікторович**

*ORCID ID: 0000-0001-5236-1949*

канд. техн. наук, доцент,  
науковий співробітник науково-дослідного центру  
*Національний університет цивільного захисту України, Україна*

**Коломійцев Олексій Володимирович**

*ORCID ID: 0000-0001-8228-8404*

д-р техн. наук, професор, Заслужений винахідник України,  
професор кафедри комп'ютерна інженерія та програмування  
*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна*

**Рудаков Сергій Валерійович**

*ORCID ID: 0000-0001-8263-0476*

канд. техн. наук, доцент, доцент факультету пожежної безпеки  
*Національний університет цивільного захисту України, Україна*

**Анотація.** В роботі обґрунтована актуальність задачі оцінки терміну пожежобезпечної експлуатації ізоляції кабельних виробів. Проведено аналіз залежності терміну пожежобезпечної ізоляції кабельних виробів як від напруженості електричного поля в кабельних виробках, так і від температури.

**Вступ.** Відомо, що значна кількість пожеж за причиною «порушення правил пожежної безпеки при влаштуванні та експлуатації електроустановок» виникають в кабельних виробках, що характеризуються обмеженим терміном експлуатації [1], який при певних умовах може закінчитися як раніше, так і пізніше встановленого нормативного значення [2-3]. Гарантований заводом-виробником термін експлуатації різних видів кабельної продукції встановлюється відповідними стандартами та технічними умовами і дорівнює 25-35 років [1]. Умови експлуатації кабельних ліній на різних ділянках суттєво відрізняються, тому реально термін експлуатації кабельної продукції окремих ділянок може відрізнятись.

Своєчасна діагностика стану електричної ізоляції дозволяє здійснювати ефективне прогнозування термінів безпечної експлуатації кабельних виробів [2, 3]. Діагностика полягає у перевірці відповідності значень параметрів кабельних виробів вимогам технічної документації та визначення на цій основі на даний момент часу технічного стану. Протягом часу внаслідок погіршення електрозахисних властивостей ізоляції кабельних виробів виникає ймовірність появи короткого замикання, й, як наслідок, появи джерела запалювання електричного походження.

Таким чином, оцінювання ступеню погіршення властивостей ізоляції кабельних виробів є актуальною задачею забезпечення пожежної безпеки та дозволяє оцінювати перспективи застосування різних видів кабельних виробів на виробничих об'єктах.

**Основна частина.** В рамках розв'язання завдання прогнозування термінів експлуатації кабельних виробів можливо застосування різних моделей, застосування яких дозволяє здійснити оцінювання ступеня погіршення властивостей ізоляції кабельних виробів [4-6].

Наприкінці 1990-х була запропонована модель старіння ізоляції Крайна, при цьому який термін експлуатації розраховується за формулою [6]:

$$\tau_{cl} = \frac{h}{2kT} \cdot \exp\left(\frac{\Delta G}{kT}\right) \cdot \operatorname{csc}h\left(\frac{e\delta E}{kT}\right), \quad (1)$$

де  $h$  – постійна Планка;

$k$  – постійна Больцмана;

$T$  – абсолютна температура;

$\Delta G$  – енергія активації Гіббса;

$e$  – заряд електрона, прискореного електричним полем із напруженістю  $E$  на дистанції  $\delta$ .

Модель старіння ізоляції Крайна була переглянута та вдосконалена: при цьому було запропоновано визначати термін експлуатації ізоляції на основі значення енергії активації за наступною формулою:

$$\tau_{cl} = \frac{h}{2k \cdot T} \cdot \exp\left(\frac{\Delta G - \varepsilon \varepsilon_0 \Delta V E^2 / 2}{kT}\right), \quad (2)$$

де  $\varepsilon$ ,  $\varepsilon_0$  – відповідно відносна та абсолютна діелектрична проникність матеріалу;

$\Delta V$  – обсяг активації, в якому діє електричне поле напругою  $E$ .

Також досить широко застосовується модель старіння ізоляції Журкова [6], згідно з якою термін експлуатації твердого матеріалу ізоляції можливо розрахувати за формулою:

$$\tau_{cl} = \tau_0 \cdot \exp\left(\frac{U_0 - \gamma \sigma}{kT}\right), \quad (3)$$

де  $\tau_0$ ,  $U_0$ ,  $\gamma$  – константи, що залежать від структури матеріалу та визначаються експериментальним шляхом,

$\sigma$  – напруга, що розтягує матеріал,  $k$  – постійна Больцмана,  $T$  – абсолютна температура.

Пізніше модель Журкова було уточнено для урахування впливу температури та електричного поля:

$$\tau_{cl} = \tau_0 \cdot \exp\left(\frac{w - \chi E}{RT}\right), \quad (4)$$

де  $\tau_0$  – значення терміну експлуатації, коли ступеневий вираз досягає «1»;  
 $w$  – енергія активації структурного пробую;  
 $R$  – універсальна газова постійна;  
 $\chi$  – структурний параметр;  
 $E$  – напруженість електричного поля;  
 $T$  – абсолютна температура.

Також відома модель старіння ізоляції під впливом температури та електричного поля, яка запропонована Кучинським Г.С. [6]:

$$\tau_{cl} = AE^{-n} \cdot \exp\left(\frac{W_a}{kT}\right), \quad (5)$$

де  $E$  – напруженість електричного поля;  
 $W_a$  – енергія активації;  
 $k$  – постійна Больцмана;  
 $T$  – абсолютна температура;  
 $A$  – константа, яка залежить від структури та властивостей ізоляції;  
 $n$  – показник ступеня, що залежить від типу ізоляції.

Одною із точних моделей старіння ізоляції з урахуванням температури є комбінована зворотно-ступенева модель, яка запропонована Арреніусом [6]:

$$\tau_{cl} = \tau_0 \cdot \exp(-VcT) \left(\frac{E}{E_0}\right)^{-(n_0 - bcT)}, \quad (6)$$

де  $E$  – напруженість електричного поля;  
 $cT = 1/T_0 - 1/T$  – умовна температурна напруга ( $T$  – абсолютна температура,  $T_0$  – приблизна контрольна температура (кімнатна температура));  
 $n_0$  – коефіцієнт витривалості за напругою;  
 $E_0$  – значення напруженості електричного поля, нижче якого впливом електричного поля можна знехтувати;  
 $\tau_0$  – термін експлуатації при  $T = T_0$ ,  $E = E_0$ ,  $V = W/k$  ( $\Delta W$  – енергія активації реакції термічної деградації,  $k$  – постійна Больцмана);  
 $b$  – параметр, що показує синергізм теплової та електромагнітної взаємодій.

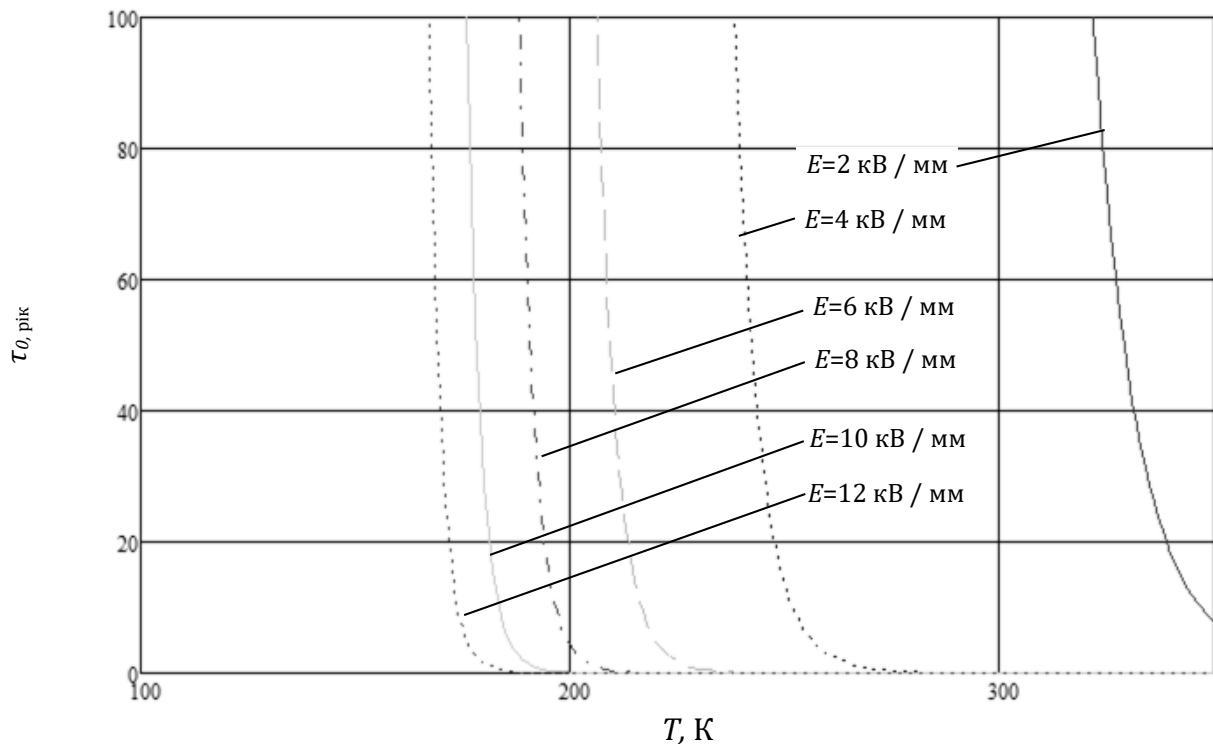
Встановлений виробником гарантійний термін експлуатації кабелів із ізоляцією зі поліетилену та ПВХ становить у середньому 30 років. У зв'язку з цим параметри моделей підбираються таким чином, щоб при допустимій Правилами улаштування електроустановок температурі 65°C термін експлуатації становить 30 років.

Аналіз моделей старіння показав, що пожежобезпечний термін експлуатації ізоляції істотно залежить від коефіцієнтів, що задаються в моделях. Результати оцінювання даного терміну за різними моделями збігаються. Тому для подальшого дослідження в якості основної будемо використовувати модель старіння ізоляції від

температури, яка запропонована Арреніусом. Для даної моделі в різних роботах аналізуються залежності пожежобезпечного терміну експлуатації ізоляції від температури при різних значеннях напруженості електричного поля. В рамках даної роботи пропонується зробити сумісний аналіз впливу на значення даного терміну як температури, так і напруженості електричного поля.

Для вирішення поставленого завдання в даній роботі розраховані та побудовані відповідні графіки залежностей згідно комбінованої моделі Арреніуса.

Відповідні результати представлено на рис. 1, 2.



**Рис. 1. Залежність терміну пожежобезпечної експлуатації ізоляції  $\tau_0$  від температури  $T$  при значеннях напруженості електричного поля  $E = 2; 4; 6; 8; 10, 12$  кВ / мм**

Аналіз отриманих залежностей дозволяє сформулювати наступні висновки стосовно моделі, що використовується:

- суттєво на значення терміну пожежобезпечної експлуатації ізоляції впливають як зовнішні умови експлуатації кабельних виробів (зокрема, температура), так параметри електричної мережі (зокрема, напруженість електричного поля);

- залежності терміну пожежобезпечної експлуатації ізоляції як від температури, так і від напруженості електричного поля мають подібний нелінійний характер;

- зі зростанням напруженості електричного поля з'являються вимоги до зниження температурного режиму, в якому будуть експлуатуватися кабельні вироби; в свою чергу зростання температури вимагає зниження напруженості електричного поля;

- діапазон температур, в яких можлива експлуатація кабельних виробів в межах термінів терміну експлуатації 20 років складає від  $-101^{\circ}$  С до  $66^{\circ}$  С для діапазону напруженості електричного поля від 2 до 10 кВ / мм.

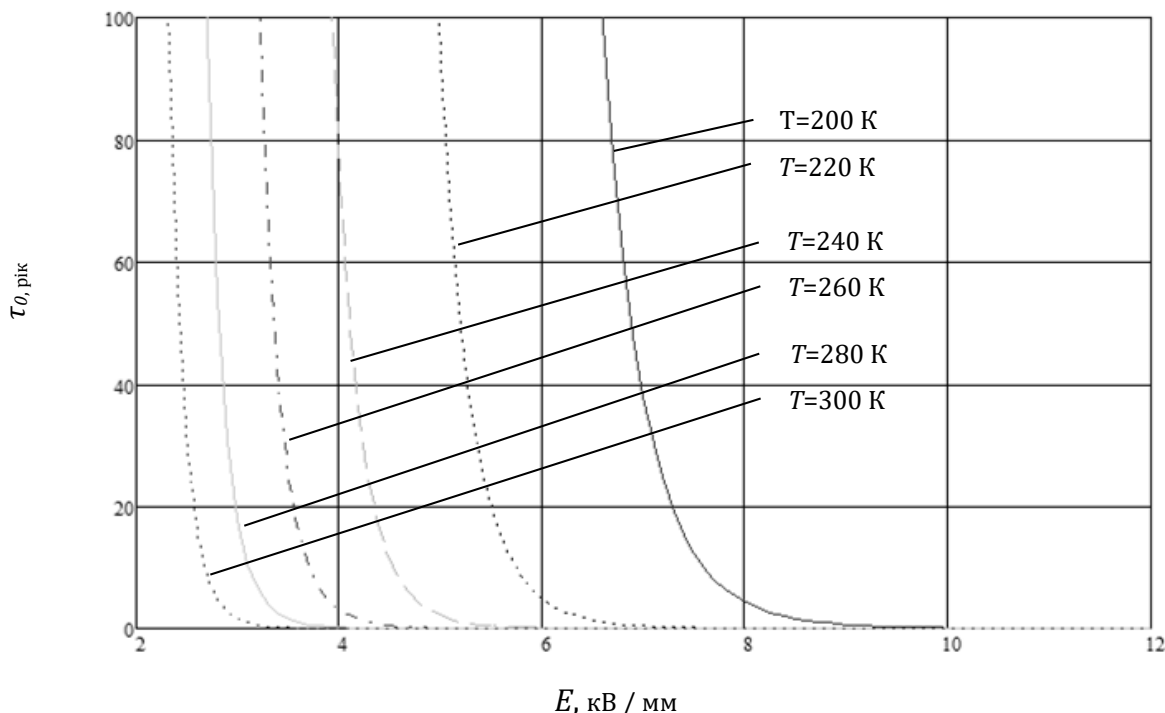


Рис. 2. Залежність терміну пожежобезпечної експлуатації ізоляції  $\tau_0$  від напруженості електричного поля  $E$  температури  $T$  при значеннях температури  $T = 200, 220; 240, 260; 280; 300$  К

**Висновки.** В роботі на основі моделі Арреніуса проаналізовано залежності терміну пожежобезпечної експлуатації ізоляції кабельних виробів як від напруженості електричного поля, так й від температури. При цьому встановлено особливості старіння ізоляції в рамках моделі, що дозволяє сформулювати практичні рекомендації для прогнозування терміну пожежобезпечної експлуатації кабельних виробів та здійснювати планування оновлення кабельних виробів у електричній мережі.

#### Список використаних джерел:

1. ДСТУ ІЕС 60227-2:2005. (2006). *Кабелі з полівінілхлоридною ізоляцією на номінальну напругу до 450/750 В включно. Ч. 2. Методи випробування (ІЕС 60227-2:2003, ІДТ)*. Київ. Національний стандарт України.
2. Кирилюк А.С., Кулаков О.В., Катунин А.Н. (2014). *Моделі показателів довговечності кабельних ліній при визначених законах розподілу наработки* // Проблеми пожежної безпеки. Вып. 36. С. 103–108. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/857>.
3. Кирилюк А.С., Кулаков О.В., Катунин А.Н. (2015). *Математическі моделі для розрахунку показателів надійності кабельних ліній при визначених законах розподілу наработки* // Проблеми пожежної безпеки. Вып. 37. С. 81–84. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/856>.
4. Пугач В. Н., Поляков Д. А., Никитин К. И. & др. *Исследование влияния термической деструкции на срок службы изоляции кабелей* // Омский научный вестник. № 6 (168). С. 70–74. DOI: 10.25206/1813-8225-2019-168-70-74.
5. Дубяго М. Н. (2018). *Разработка модели старения и определение остаточного ресурса изоляции силовых кабелей* // Известия ЮФУ. Технические науки. С. 107–114.
6. Поляков Д. А., Холмов М. А., Плотников Д. И. & др. (2020). *Математическое моделирование срока службы полимерной изоляции кабелей* // Омский научный вестник. № 6 (174). С. 69–73. DOI: 10.25206/1813-8225-2020-174-69-73.