

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Матеріали

XI Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції

16-17 квітня 2026 року



Полтава 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРИНЧЕНКА

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Матеріали

XI Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції

16-17 квітня 2026 року

Полтава 2026

Інноваційні аспекти систем безпеки праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції (Полтава, 16-17 квітня 2026 р.) / ПДАУ: ред. кол. О. І. Біловод, Д. Л. Матвійчук, В. М. Заплатинський, С. В. Попов [та ін.]. Полтава: ПДАУ, 2026. 221 с.

Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ) за № 229 від 31 січня 2026 р.

У збірці представлено матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції за результатами досліджень інноваційних аспектів систем безпеки життя та охорони праці, цивільного захисту та захисту інтелектуальної власності.

Матеріали тез призначені для наукових співробітників, науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти усіх рівнів підготовки, керівників та фахівців підприємств.

Відповідальність за зміст матеріалів, достовірність наведених даних, а також дотримання принципів академічної доброчесності покладається на авторів. Матеріали подано в авторській редакції.

Редакційна колегія: *Біловод О. І.*, декан інженерно-технологічного факультету, к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; *Матвійчук Д. Л.*, головний редактор науково-виробничого журналу «Охорона праці»; *Заплатинський В. М.*, к.с.-г.н., доцент, Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Президент Академії безпеки та основи здоров'я; *Попов С. В.*, завідувач кафедри механічної та електричної інженерії, к.т.н., доцент, с.н.с., Полтавський державний аграрний університет; *Жидецький В. Ц.*, к.т.н., доцент, Національний університет «Львівська політехніка»; *Марич В. М.*, к.т.н., доцент, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності; *Лях І. М.*, д.т.н., доцент, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; *Опара Н. М.*, к.с.-г.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; *Дудник В. В.*, к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; *Попович Н. М.*, к.т.н., доцент, Полтавський державний аграрний університет; *Дрожчана О. У.*, старший викладач, Полтавський державний аграрний університет.

© Автори тез, включені до збірника, 2026

© Полтавський державний аграрний університет, 2026

<i>Рожко І. І., Коркоха А. М.</i> ПАРАМЕТРИ ХОДОВИХ СИСТЕМ ЯК ЧИННИК БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В АГРОВИРОБНИЦТВІ	199
<i>Семенов А. О., Скрипник В. О., Семенова Н. В.</i> ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС МОДЕРНІЗАЦІЇ ВІДКРИТОГО РОЗПОДІЛЬЧОГО ПРИСТРОЮ 220 кВ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	202
<i>Семенов А. О., Гордієнко О. О.</i> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС МОДЕРНІЗАЦІЇ НАСОСНОЇ УСТАНОВКИ НА ОСНОВІ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА	204
<i>Сердюк І. О., Дрожжана О. У.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ЗРОШЕННЯ	206
<i>Сідак С. В., Канівець О. В.</i> БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС МОНИТОРИНГУ ТА ДІАГНОСТИКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН	207
<i>Слівінський О. В., Гак В. М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G3 ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ	210
<i>Солодовник А. М., Канівець О. В.</i> АНАЛІЗ ШКІДЛИВИХ ФАКТОРІВ ПІД ЧАС СОРТУВАННЯ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ	212
<i>Стеценко М. О.</i> ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ: ГІДРОЕНЕРГЕТИКА, ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА, ВІТРОЕНЕРГЕТИКА ТА СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА	214
<i>Фурсова Н. Є., Попов С. В., Васильєв Є. А.</i> АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ І ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ У ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ ГРОХОЧЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ	216
<i>Семенов А. О., Луценко М. О.</i> ВІДНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ВІДКРИТОГО РОЗПОДІЛЬЧОГО ПРИСТРОЮ 220кВ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	219

ВІДНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ВІДКРИТОГО РОЗПОДІЛЬЧОГО ПРИСТРОЮ 220 кВ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

*А.О. Семенов, канд. фіз.-мат. наук, доцент,
професор кафедри механічної та електричної інженерії
Полтавський державний аграрний університет
М.О. Луценко, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»
Полтавський державний аграрний університет*

Теплові електростанції залишаються важливими об'єктами енергетичної інфраструктури, від надійної роботи яких залежить стабільність електропостачання споживачів та функціонування енергосистеми в цілому. Одним із ключових елементів такої станції є відкритий розподільчий пристрій 220 кВ, через який здійснюється приймання, розподіл і передача електричної енергії. У зв'язку з тривалим строком експлуатації значна частина обладнання відкритих розподільчих пристроїв фізично та морально застаріває, що зумовлює необхідність його реконструкції та технічного оновлення [1].

Метою дослідження є розробка проектного рішення щодо відновлення електрообладнання відкритого розподільчого пристрою 220 кВ теплової електростанції для підвищення надійності роботи, забезпечення відповідності обладнання сучасним вимогам безпеки та ефективності експлуатації. Об'єктом дослідження є електротехнічний комплекс ВРП 220 кВ теплової електростанції, а предметом – технічний стан, параметри та принципи модернізації його основного обладнання. Основою для формування цих тез став матеріал про реконструкцію ВРП 220 кВ теплової електростанції

У роботі проаналізовано структуру ВРП 220 кВ, до складу якого входять силові вимикачі, роз'єднувачі, трансформатори струму і напруги, обмежувачі перенапруг, шинні з'єднання та елементи заземлювального контуру [1]. Встановлено, що обладнання, введене в експлуатацію переважно у попередні десятиліття, не повною мірою відповідає сучасним вимогам щодо надійності, ремонтпридатності, електробезпеки та стійкості до аварійних режимів [1, 2]. Це призводить до зростання ризику пошкоджень, ускладнення технічного обслуговування та підвищення експлуатаційних витрат. Такі висновки безпосередньо впливають із аналізу технічного стану ВРП 220 кВ, наведеного у поданому матеріалі роботи.

У межах дослідження обґрунтовано доцільність заміни застарілого обладнання на сучасні зразки, зокрема застосування елегазових вимикачів, нових роз'єднувачів, трансформаторів струму та напруги, а також обмежувачів перенапруг [1, 3]. Для реконструкції запропоновано використання елегазового

вимикача типу HPL-245B1, який характеризується номінальною напругою 245 кВ, номінальним струмом 4000 А та струмом термічної стійкості 63 кА. Вибір такого обладнання забезпечує вищу надійність, кращі дугогасильні властивості, менші експлуатаційні витрати та відповідність сучасним вимогам до високовольтних комутаційних апаратів.

Важливим етапом роботи став розрахунок струмів короткого замикання, що дозволив перевірити вибране обладнання за умовами термічної та електродинамічної стійкості [1, 4]. Отримані результати підтвердили можливість застосування нового комутаційного та вимірювального обладнання в умовах реальної експлуатації ВРП 220 кВ. Окрему увагу приділено питанням захисного заземлення та грозозахисту, оскільки безпечна експлуатація високовольтного обладнання є необхідною умовою надійної роботи електростанції та захисту обслуговуючого персоналу.

Запропоноване технічне рішення забезпечує підвищення надійності електропостачання, зменшення ймовірності аварійних вимкень, поліпшення технічного стану енергетичного об'єкта та зниження витрат на обслуговування. Крім того, модернізація ВРП 220 кВ сприятиме підвищенню ефективності функціонування теплової електростанції, покращенню якості електроенергії та забезпеченню відповідності електрообладнання сучасним нормам безпеки й експлуатації [1, 2].

Отже, відновлення електрообладнання відкритого розподільчого пристрою 220 кВ теплової електростанції є технічно доцільним і важливим напрямом модернізації енергетичного об'єкта. Реалізація запропонованих заходів дозволить підвищити експлуатаційну надійність станції, зменшити ризик аварійних ситуацій та створити умови для більш ефективної й безпечної роботи електроенергетичного обладнання [1-3].

Список використаних джерел

1. Цицак Т.П., Семенова Н.В., Семенов А.О. Підвищення надійності розподільчого пристрою 220 кВ на тепловій електростанції шляхом модернізації. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки. 2025. Вип. 51. С. 127-133. <https://doi.org/10.31498/2225-6733.51.2025.344826>.
2. Про затвердження Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів : наказ Держнаглядохоронпраці України від 09.01.1998 № 4 // База даних «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0093-98>.
3. Semenov A. Bychkov Y. Kharak R. Digital Integration of Vacuum Switching Devices in Electrical Power Network Systems. Technical Sciences. International independent scientific journal, 2026, №81. P. 11-16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18195837>.
4. Semenova N., Semenov A., But A. Methodology for Assessing Design Loads in 0.38 kV Power Supply Networks. Slovak International Scientific Journal, 98, 6-11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16892485>.

Наукове видання

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

*Матеріали
XI Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції*

16-17 квітня 2026 року

Відповідальні за випуск: *Н. М. Опара*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, професор кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ; *О. У. Дрожчана*, старший викладач кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ.

Редактор: *Н. М. Опара*.

Дизайн і верстка: *О. У. Дрожчана*.

Адреси для листування:

36003, Україна, Полтавська обл., м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3,
Полтавський державний аграрний університет,
кафедра механічної та електричної інженерії;
e-mail: mei@pdau.edu.ua