

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ УКРАЇНСЬКОЇ
ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АКАДЕМІЇ(М. БАХМУТ)
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ МАГНЕТИЗМУ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

II Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція

Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні

18-20 листопада 2019 р.

м. Бахмут

АВТОМАТИЗОВАНИЙ ОБЛІК РУХУ ТОВАРІВ ПО СКЛАДУ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА <i>Чикунів П.О., Кромов В.О.</i>	42
ТЕСТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ПІДСИСТЕМИ КЛІЄНТСЬКИХ РОЗРАХУНКІВ <i>Чикунів П.О., Черкашина Ю.О.</i>	44
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОШУКУ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТАДАНИХ <i>Ярош І.В., Черняк Т.О.</i>	46
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОВРА ПРИ СТВОРЕННІ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ В МЕЖАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ <i>Ярош І.В., Черняк Т.О.</i>	48
СИСТЕМА КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ <i>Ящун Т.В., Громов Є.В.</i>	50
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА	
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ НА ВУГІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ <i>Алтухова Т.В., Рибальченко А.О.</i>	52
ДІАГНОСТИЧНА МОДЕЛЬ ПРИ ВІБРОДІАГНОСТИЦІ МЕХАНІЧНИХ ВУЗЛІВ В МАШИНБУДУВАННІ <i>Горячева Т.В., Харківський Р.Д.</i>	54
ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ГЕНЕРАТОРІВ ДЛЯ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК <i>Залужна Г.В., Андрієнко В.О.</i>	56
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ <i>Залужна Г.В.</i>	58
ОБОСНОВАНІЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ТОК/ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ ИНДИКАТОРА ПЕРЕКРЫТИЯ ИЗОЛЯТОРОВ НА ВЛ <i>Ким Ен Дар</i>	60
ВИСОКОВОЛЬТНІ ВИМИКАЧІ. ВАКУУМНІ ЧИ ЕЛЕГАЗОВІ? <i>Пономарьов П.Є.</i>	62
НАПРЯМКИ ПОЛІПШЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЙ <i>Пономарьов П.Є.</i>	64
ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ <i>Уткіна Т.Ю., Рудик Т.Л., Вознюк Ю.І., Магдич В.В.</i>	66
ОПТИМАЛЬНИЙ ВАРІАНТ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦЕМЕНТНОГО ЦЕХУ БЕТОННОГО ЗАВОДУ <i>Чикунів П.О., Дем'яненко М.О.</i>	68

**ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ
ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ НА ВУГІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.
ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ**

*Алтухова Т. В., ас.,
Рибальченко А. О., студент,
Навчально-науковий індустріальний інститут
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», Покровськ*

На сьогоднішній день стає питання застосування на різноманітних підприємствах автономних систем електроживлення (АСЕЖ), так як з кожним роком зростає вартість електроенергії, що споживається ними. Найбільш енергозалежними в цьому плані можна вважати вугільні підприємства, бо вони споживають найбільшу частину електроенергії в Україні і працюють цілодобово без можливості відключення від мережі. Тому застосування АСЕЖ в експлуатаційних умовах вугледобувних комплексів є перспективним напрямом дослідження.

Автономні системи електроживлення дають змогу вирішувати ряд важливих питань під час роботи вугільного підприємства, а саме забезпечення його резервним електроживленням у разі вимкнення основного електропостачання або забезпечення майже повноцінного живлення в системі. Існує безліч способів забезпечити автономне електроживлення, але кожне має свої переваги та недоліки.

Сонячна фотоелектрична система, як одна з найбільш популярних автономних систем електроживлення, призначена для вироблення електричної енергії шляхом перетворення енергії сонячного випромінювання. До найголовніших переваг при застосуванні можна віднести невичерпність джерела енергії, екологічність, тривалий термін служби без погіршення експлуатаційних характеристик, модульність. Головним недоліком є неможливість використання сонячних фотоелектричних батарей в якості основного джерела електропостачання, причин для цього декілька і найбільш значущим з них є висока вартість і недостатній ККД, а також необхідна значна площа для їх розташування, хоча є можливість розташування на будівлях самого підприємства для живлення побутових приміщень. Також сонячні батареї малоефективні в зимовий час, а також при тумані і похмурій погоді. Тому на гірничих підприємствах електроживлення від цієї системи можливо тільки на поверхні і за умови найбільш потужних батарей [1].

Альтернативою сонячним батареям є вітряні установки, вони здатні перетворювати потоки повітряних мас в електричну енергію. Така енергія вважається екологічно чистою та відновлюваною. Якщо вугільне підприємство знаходиться далеко від міста, встановлення вітряків може бути найкращим та найдешевшим рішенням. До недоліків можна віднести нестабільність, відносно невисокий вихід електроенергії, висока вартість, небезпека для дикої природи, шумове забруднення та велика площа для встановлення самих вітряків [1].

Також є можливість застосування АСЕЖ на базі використання комплексу відновлювальних джерел енергії, а саме об'єднання сонячної та вітрової енергії. Вони будуть більш ефективні при живленні підприємства електроенергією, але також потребує значної площини для використання [2].

Найкращою автономною системою електроживлення в рамках шахтного підприємства є когенераторні установки, паливом для якого є шахтний метан. Під час спалювання метану дана установка виробляє як електричну, так і теплову енергію. Багато шахт, які знаходяться на території Донецького вугільного басейну мають високу метанообільність. До останнього часу видобування метану зумовлювалося винятково вимогами безпеки. Так, наприклад, одним із вугледобувних підприємств, що використовують шахтний метан для енергоживлення побутових будинків поверхневого комплексу є ПАТ «Шахтоуправління «Покровське» [3]. До головних переваг потрібно віднести безкоштовне паливо для установок, здатність в достатній кількості забезпечити вугільне підприємство електроживленням та теплом, відносно невисока собівартість 1кВт енергії в порівнянні з сонячними батареями. Головним недоліком є відносно низька надійність.

Таким чином можна зробити висновок, щоб зменшити енергозалежність від основного джерела живлення можливо застосування різноманітних комплексів АСЕЖ, але найкраще використовувати когенераторні установки, так як використовують шахтний метан, що виробляється при видобутку вугілля.

Література

1. Алтухова Т. В., Степанець О. А. Передумови створення автоматичних систем електроживлення на основі сонця та вітру в умовах гірничих підприємств. Сучасні аспекти механізації та автоматизації енергоємних виробництв: збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції, Індустріальний інститут ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, 18 квітня 2018 р. – с.11
2. Алтухова Т. В., Симивол В. О. Можливість застосування гібридних систем електроживлення в умовах гірничих підприємств на основі відновлюваних джерел. Сучасні аспекти механізації та автоматизації енергоємних виробництв: збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції, Індустріальний інститут ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, 18 квітня 2018 р. – с.9
3. Алтухова Т.В., Мацегора В.Д. Застосування нетрадиційних джерел енергії для живлення вугледобувних підприємств за рахунок утилізації метану. Матеріали міжнародної науково-технічної інтернет - конференції «Інноваційний розвиток гірничодобувної галузі». м. Кривий Ріг - 14 грудня 2016 року. – с. 265