

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРАСНОАРМІЙСЬКИЙ ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ  
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ  
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**СУЧАСНІ АСПЕКТИ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА  
АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕНЕРГОЄМНИХ  
ВИРОБНИЦТВ**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
II регіональної науково-практичної конференції**

**25 квітня 2013 р.**

**Красноармійськ – 2013**

Сучасні аспекти механізації та автоматизації енергоємних виробництв. Збірник матеріалів II регіональної науково-практичної конференції, Красноармійський індустріальний інститут ДВНЗ ДонНТУ, 25 квітня 2013 р. – Донецьк: ТОВ «Цифрова типографія», 2013. – 300 с.

У збірнику представлені праці учасників II регіональної науково-практичної конференції «Сучасні аспекти механізації та автоматизації енергоємних виробництв», яку провела кафедра «Електромеханіки і автоматики» Красноармійського індустріального інституту ДВНЗ ДонНТУ. Основні напрямки роботи конференції – гірничча механіка, електрообладнання та енергопостачання сучасних енергоємних виробництв; геометричне та комп'ютерне моделювання об'єктів, явищ, процесів і технологій; геомеханічні проблеми розробки корисних копалин та охорона праці; соціальні, економічні та організаційні аспекти життєдіяльності енергоємних виробництв.

*Редакційна колегія повідомляє, що автори публікації несуть відповідальність за достовірність поданої інформації, зміст матеріалів, їх мовно-стилістичне оформлення.*

**СОЦІАЛЬНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОБОТИ  
ЕНЕРГОЄМНИХ ВИРОБНИЦТВ**

Ищенко Д.В.; Сергиенко Л.Г., к.т.н. (КИИ ДонНТУ) ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВТУЗА .....	242
Лизунова О.М., к.е.н.; Гахович А.А. (КП ДонНТУ) СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ .....	244
Лизунова О.М., к.е.н.; Шербакова К.О. (КП ДонНТУ) РОЛЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СИСТЕМІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ .....	248
Лисенко В.А.; Лисенко С.М., к.е.н. (КП ДонНТУ) МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ СУСПІЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ .....	251
Ляшок Н.Ю.; Ляшок Я.А., к.т.н. (КИИ ДонНТУ) КОНЦЕПЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ .....	255
Пуханов А.А., к.э.н., Тахтаров Е.В. (КИИ ДонНТУ) СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В ТЭК НА ОСНОВЕ АУТСОРСИНГА ЛОГИСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ .....	258
Рустамова Г.М.; Сергиенко Л.Г., к.п.н. (КИИ ДонНТУ) ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ .....	262
Сіренко Ю.І.; Сергієнко Л.Г., к.п.н. (КП ДонНТУ) ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ГРАФО ВІЗУАЛЬНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ: ПОЗИТИВНІ І НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ .....	266
Скорик А.Т., науковий керівник – Лизунова О.М., к.е.н. (КП ДонНТУ) РОЛЬ СТРАТЕГІЙ ПРИ ПЛАНУВАННІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЄМНИХ ВИРОБНИЦТВ .....	269
Скочко І.М.; Лизунова О.М., к.е.н. (КП ДонНТУ) СУПЕРЕЧНОСТІ ПЛАНУВАННЯ ВИДАТКОВОЇ ЧАСТИНИ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ .....	271
Скрипка В.М. (КП ДонНТУ) ПОБУДОВА «ДЕРЕВА ЦЛЕЙ» КОНКУРЕНТНОГО ПІДПРИЄМСТВА ВУГІЛЬНОЇ ГАЛУЗІ .....	276
Татарікова Д.А.; Сергієнко Л.Г., к.п.н. (КП ДонНТУ) ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ .....	278
Трунов Д.Н. (ПСП «ШУ «Белозёрское» ООО «ДТЭК Добропольеуголь») НАУКА В УСЛОВИЯХ РЫНКА. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ .....	281
Чеховская В.А.; Сергиенко Л.Г., к.п.н. (КИИ ДонНТУ) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ВЫСШЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ .....	286
Яцюк М.М. (КИИ ДонНТУ), Медведєв К.В. (ЗОШ № 10, м. Димитров) ІЗ ІСТОРІЇ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДОНБАСУ: ГРОДІВСЬКИЙ РУДНИК .....	288
Відомості про авторів .....	296



дослідних компаній-нерезидентів України, у рамках проведення міжнародних досліджень певних ринків.

Загалом, роль маркетингових досліджень для підприємств досить значна. Наслідки прийняття необґрунтованих рішень через брак об'єктивної інформації є: впровадження у виробництво товарів і послуг, що не користуються попитом; неправильна цінова політика; незручні для споживача місця продажу товарів; неефективна реклама; втрачені можливості [2].

**Висновки.** Таким чином, невід'ємною частиною маркетингу є маркетингові дослідження, що являють собою ряд послідовних логічних дій, спрямованих на отримання та обробку інформації, необхідної для прийняття певного рішення. Проведення маркетингових досліджень є запорукою успішного функціонування підприємства та задоволення ним потреб споживачів. Підприємству доцільно проводити маркетингові дослідження за всіма напрямками своєї діяльності, залучати у цей процес новітні технології та всі наявні засоби. У разі правильного використання зібраної інформації при прийнятті рішень, воно є конкурентоспроможним і успішним на ринку.

Основна мета проведення маркетингових досліджень полягає у визначенні стану та тенденцій розвитку ринкової ситуації на певний момент часу. Успіх маркетингових досліджень повинен спрямовуватися на реальні об'єкти маркетингової діяльності: виробників, товарів, ринків, споживачів. Абстрактні, далекі від ринкової дійсності дослідження приречені на невдачу, адже вони не знайдуть практичного застосування.

#### Бібліографічний список

1. Важинський Ф.А. Маркетингові дослідження в системі управління конкурентоспроможністю підприємств / Ф.А. Важинський, А.В. Колодійчук // Науковий вісник НЛТУ України. — 2009. — Вип. 19.1 — С. 129 -130.
2. Крікавський Є.В., Косар Н.С., Мних О.Б., Сорока О.А. Маркетингові Дослідження: Навчальний посібник. - Л.: Національний університет «Львівська Політехніка», «Інтелект-Захід», 2004. - 288 с.
3. Павленко А.Ф. Маркетинг : Підручник / А.Ф. Павленко, А.В. Войчак. — К.: КНЕУ, 2003. — 246 с.
4. Пінчук Н.С. Інформаційні системи і технології в маркетингу: Навч. посібник / Н.С. Пінчук, Г.П. Галузинський, Н.С. Орленко. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2003. — 352 с.
5. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://uam.in.ua/>

УДК 621.316:330.131.5

ЛИСЕНКО В.А.; ЛИСЕНКО С.М., к.е.н. (КІІ ДонНТУ)  
**МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ СУСПІЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ  
ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ  
СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

*Розглянуто аргументи щодо впровадження інновацій, спрямованих на підвищення надійності систем електропостачання. Обґрунтовано доцільність врахування суспільних втрат у випадках ненадійної роботи систем електропостачання.*

**Постановка задачі.** Успішне здійснення стратегії соціально-економічного розвитку України вимагає впровадження в життя заходів з модернізації енергетичного

сектора країни, суттєвого підвищення рівня енергоефективності. Такий план має включати перелік економічних умов, які адекватно відображають витрати на впровадження заходів та їхню віддачу. Також важливо проводити науково-дослідницьку та технологічну підтримку, використовувати власний науково-виробничий потенціал, покладаючи інноваційну діяльність в основу плану реалізації політики з енергоефективності.

У липні 2010р. Міжнародною енергетичною асоціацією опубліковано оновлену дорожню карту розвитку «Перспективи енергетичних технологій-2010» [1]. Наголос в цій концепції поставлено на забезпеченні вибору таких варіантів розвитку технологій, які характеризуються екологічністю, а разом з тим і ефективністю капітальних та експлуатаційних витрат.

Однією з основних проблем енергетичного комплексу України, і Донецької області зокрема, є недостатня ефективність виробництва і передачі електроенергії, а серед технологічних інноваційних напрямків технічного переозброєння електричних мереж - забезпечення надійності електропостачання споживачів, якості електричної енергії, безпеки і ефективності експлуатації мереж.

Актуальність розв'язання задачі обґрунтування суспільної економічної ефективності інноваційних заходів з енергозбереження пов'язана з науковою проблемою всебічного врахування витрат і вигод, що несуть усі сторони цього процесу, а також треті особи.

Аналіз останніх досліджень. У вітчизняній науковій літературі питання енергоефективності в аспекті інноваційного розвитку економіки є недостатньо дослідженим. Основним науковим закладом, який займається науковим обґрунтуванням процесів енергозабезпечення, є Інститут електродинаміки НАН України, який підготував монографію «Основні параметри енергозабезпечення національної економіки на період до 2020 року» [2]. У цій фундаментальній роботі проаналізовано розвиток світової економіки та економіки України у докризовий, кризовий та посткризовий періоди, охарактеризовано риси світової енергетики у ХХІ столітті, здійснено прогноз ефективності політики енергозбереження з урахуванням альтернатив покриття попиту на енергоресурси до 2020р.

Прикладні аспекти проблеми економічної ефективності заходів з енергозбереження розглядаються невеликим колом науковців. Оскільки впровадження наукових розробок, які впливають на надійність електропостачання споживачів, проводиться підприємствами, які таке електропостачання здійснюють, аналіз економічної ефективності спирається на втрати підприємств електропостачання від перерв в своїй роботі, а також витрат на поновлення роботи. Тобто з позиції постачальника електроенергії втрати полягають у зменшенні обсягів реалізації електроенергії та у витратах на ремонт або заміну пошкодженого обладнання. Зрозуміло, що перераховані втрати є досить незначною частиною суспільних втрат, загальні підходи до аналізу яких висвітлено авторами Р. Біллінтоном, Р. Алланом в [3]. В [4] Салоїдом С.В запропоновано методику розрахунку економічних збитків з позиції споживачів електроенергії (підприємств) і пропонується стягувати ці збитки з постачальника електроенергії через суд. Але в умовах приватизації державних електропостачальних підприємств для більш адекватної оцінки енергоефективності слід враховувати втрати не окремих суб'єктів ринку, а розглядати проблему комплексно.

Необхідність актуалізації цих науково-методологічних завдань стала підґрунтям для формулювання мети даної роботи, яка полягає у розробці методологічних засад визначення суспільної економічної ефективності інноваційних заходів



енергозбереження на основі аналізу втрат від перерв електропостачання з боку всіх суб'єктів процесу передачі та споживання електроенергії, а також третіх осіб.

Виклад основного матеріалу. За суб'єктами, які несуть втрати внаслідок перерв у електропостачанні, ці втрати можна розділити на три групи, які представлено на рис. 1.

Економічні втрати підприємства електропостачання містять такі елементи, як:

- втрати від зменшення обсягу реалізації електроенергії;
- витрати на ремонт або заміну пошкодженого обладнання;
- витрати, пов'язані з прискореним зносом електрообладнання постачальника, який зазвичай виникає при перервах електропостачання;
- втрати репутації підприємства і потенційне згорання ринку.

Прискорений знос електрообладнання постачальника за висновками, наведеними в [5], пов'язаний з неправильним налаштуванням систем компенсації ємнісних струмів замикання на землю в розподільних електричних мережах напругою 6 – 10 кВ.

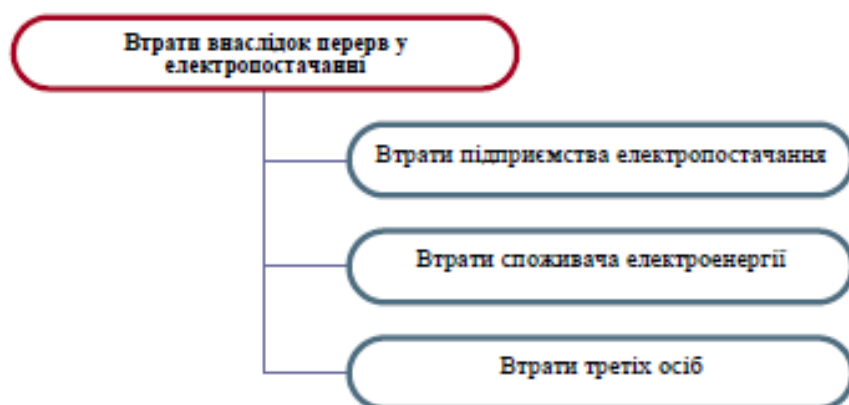


Рисунок 1 – Економічні втрати внаслідок перерв в електропостачанні за суб'єктами таких втрат

Цей процес прискорює знос ізоляції кабельних ліній на 92%. Також виявлено, що автоматичні системи налаштування компенсації ємнісних струмів дозволяють знизити частоту відмов кабельних і повітряних розподільчих ліній електропередач на 30-35%).

Втрати репутації підприємства і потенційне скорочення ринку не мають загально визнаної вартісної оцінки, але нехтування ними призводить до спотворення реальної картини ефективності роботи і стратегічного розвитку підприємств - постачальників електроенергії.

Економічні втрати споживача електроенергії є складовою суспільних втрат ефективності електропостачання, але, здебільшого, не враховуються підприємствами. У ході аналізу втрат споживачів електроенергії слід урахувувати ряд факторів, серед яких виділимо такі:

по-перше, на величину втрат впливає час, протягом якого відсутнє електропостачання: при збільшенні часу втрати зростають не лінійно, а прискорюються [3];

по-друге, велике значення мають технологічні аспекти виробництва, зокрема, чи є дана галузь галуззю промисловості чи галуззю сільського господарства і таке інше;

по-третє, значну роль відіграє масштаб підприємства - для великих і малих підприємств питомі втрати суттєво різняться.

Якщо аналізувати втрати домогосподарств, то перерви в електропостачанні призводять до таких негативних наслідків:

1. Порушення режиму роботи холодильного обладнання, що може викликати погіршення якості продуктів харчування і нанести шкоду здоров'ю людей.

2. Порушення режиму роботи систем кондиціонування та вентиляції приміщень.

3. Припинення роботи систем опалення в зимовий період, яке при достатньо довгій тривалості призводить до пошкодження таких систем опалення.

Окремою статтею втрат домогосподарств може бути втрата комфорту та інші нематеріальні втрати, вартісна оцінка яких ускладнена.

Втрати третіх осіб пов'язані з імовірністю отримання шкоди особами, які не є безпосередніми постачальниками або споживачами електроенергії. До таких втрат можна віднести загрозу здоров'ю і життю людей, яка звичайно виникає при пошкодженнях електричного обладнання та ліній електропередач.

Все вище викладене стосується не тільки випадку, коли постачальник електроенергії і споживач є різними суб'єктами, а також і випадків, коли на одному підприємстві ми маємо підрозділ, який займається електропостачанням і власне виробничі підрозділи.

Надійність системи електропостачання можна підвищити тільки за рахунок додаткових витрат. Таке підвищення пов'язане із зменшенням вартості перерв електропостачання споживачів. Розв'язати цю проблему можна за допомогою моделювання оптимального рівня надійності системи (див. рис.2).

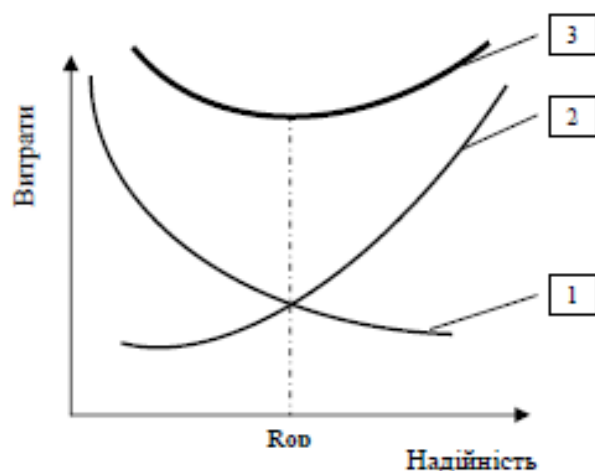


Рисунок 2 – Співвідношення між витратами і надійністю:

- 1 – втрати споживачів;
- 2 – додаткові витрати на посилення надійності системи;
- 3 – повні суспільні витрати;
- $R_{opt}$  – оптимальний рівень надійності

Але основні ускладнення реалізації такої моделі пов'язані з відсутністю даних щодо реальних витрат споживачів, що обумовлені перервами в електропостачанні.

Урахування перелічених втрат від ненадійного електропостачання дозволить більш повно оцінити рівень суспільної економічної ефективності такої визначальної для України галузі, як виробництво та передавання електроенергії та рухатися в

напрямку державних пріоритетів науково-технічних розробок в царині енергетичної ефективності та енергозбереження.

Висновки. 1. Проблема впровадження інноваційних заходів енергозбереження, які дозволяють підвищити надійність електропостачання, набула особливої актуальності в умовах сучасної української економіки, що пов'язано з високим ступенем зносу електричного обладнання.

2. Ця проблема носить не тільки суто технічний, але і соціально-економічний характер. Визначення суспільної економічної ефективності її розв'язання вимагає адекватного і повного врахування всіх витрат і вигод виробників, постачальників електроенергії, споживачів та третіх осіб.

3. Неповне врахування суспільних витрат від низької надійності електропостачання призводить до методичних помилок, які в свою чергу, спотворюють економічну поведінку суб'єктів господарювання і стримують впровадження інноваційних заходів з метою підвищення надійності систем електропостачання.

4. Перспективним напрямком подальших досліджень автори бачать створення моделі оптимального рівня надійності системи. Це є важливим з огляду на пріоритети державної політики в сфері енергетичної ефективності та енергозбереження.

#### Література

1. Energy Technology Perspectives'2010. – IEA, 2010. [Електронний ресурс] / Режим доступу: [www.iea.org/media/etp2010.pdf](http://www.iea.org/media/etp2010.pdf)

2. Основні параметри енергозабезпечення національної економіки на період до 2020 року. – К.: Вид. Ін-ту електродинаміки НАН України, 2011. – 275с.

3. R. Billinton and R. N. Allan, Reliability Evaluation of Power Systems (second edition), Plenum Press, New York and London, 1996.

4. Салоїд С.В. Основи оцінки економічних збитків від зменшення виробничої потужності підприємства в наслідок ненадійності системи електропостачання/ Салоїд С.В. Економічний вісник НТТУ КІП, 2011 (8). [Електронний ресурс] / Режим доступу: [http://economy.kpi.ua/files/files/43\\_kpi\\_2011.doc](http://economy.kpi.ua/files/files/43_kpi_2011.doc)

5. Обеспечение эффективности функционирования систем электроснабжения на основе компенсации однофазных замыканий на землю: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.09.03 / С.А. Филимонов, Липецкий гос. тех. ун-т. – Липецк, 2010. – 19с. – рус.

УДК 338.3

ЛЯШОК Н.Ю.; ЛЯШОК Я.А., к.т.н. (КИИ ДонНТУ)  
**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ  
КАПИТАЛОМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ**

*Обгрунтовано вибір теоретико-методологічної бази концепції управління людським капіталом промислових підприємств в умовах економічних криз. Представлено теоретичні засади розробки концепції управління людським капіталом промислових підприємств в умовах економічних криз.*

Изучение кризисных тенденций в экономике постоянно находятся в центре внимания ученых. Российские ученые В. Юсим и В. Клочков доказали возможности инновационного развития промышленных предприятий в условиях экономических кризисов [1,2]. Инструменты, методы, которые применялись в кризисный период, а также опыт зарубежных стран свидетельствуют о том, что использование кризиса для