



УДК [377.3:69]:[502.171:620.9]

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИКІВ

Андрій Каленський,

*доктор педагогічних наук, професор,
провідний науковий співробітник відділу
змісту і технологій професійної освіти
Інституту професійної освіти
НАПН України,
<http://orcid.org/0000-0001-9034-5042>
e-mail: kaa_1959@ukr.net*

Тетяна Герлянд,

*доктор педагогічних наук, старший науковий
співробітник, завідувач відділу змісту і
технологій професійної освіти Інституту
професійної освіти НАПН України,
<http://orcid.org/0000-0002-7991-0431>
e-mail: alfina_g@ukr.net*

Анотація. Розкрито основні чинники, що впливають на механізм забезпечення енергоефективності економіки України, які включають: енергетичну політику; інфраструктуру; технології і технологічний розвиток; законодавчу базу; фінансування та інвестиції; освіту та свідомість населення. Розглянуто нормативно-правове забезпечення енергозбереження: Закони України та Енергетичну стратегію на період до 2050 року. Зазначено, що МОН України інтегрує тему енергоефективності в шкільну програму в межах реалізації проекту «LEARN». Подальші розвідки дослідження будуть направлені на розробку методики формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Ключові слова: енергоефективність, вуглецева нейтральність, інтеграція модулів у навчальні програми, енергоефективна компетентність.



REGULATORY AND LEGAL SUPPORT FOR THE USE OF ENERGY EFFICIENT TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF BUILDERS

Andrii Kalenskyi,

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Leading Researcher of the Department of Content and Technologies
of Vocational Education of the Institute of Vocational Education of
NAES of Ukraine*

Tetiana Gerliand,

*Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher,
Head of the Department of Content and Technologies
of Vocational Education Institute of Vocational Education of NAES
of Ukraine*

Abstract. The main factors influencing the mechanism of ensuring energy efficiency in the economy of Ukraine are revealed, which include: energy policy; infrastructure; technologies and technological development; legislative framework; financing and investments; education and public awareness. The regulatory and legal support for energy saving is considered: Laws of Ukraine and the Energy Strategy for the period until 2050. It is noted that the Ministry of Education and Science of Ukraine integrates the topic of energy efficiency into the school curriculum within the framework of the implementation of the «LEARN» project. Further exploration of the study will be aimed at developing a methodology for forming energy efficiency competence of future qualified workers in the construction industry.

Keywords: energy efficiency, carbon neutrality, integration of modules into curricula, energy-efficient competence.

Актуальність проблеми енергоефективності у будівельній галузі на сучасному етапі обумовлена кількома чинниками: економічний – підвищення енергоефективності знижує енерговитрати, що є особливо актуальним в умовах зростання цін на енергоресурси; екологічний – скорочення енергоспоживання сприяє зниженню викидів та охороні навколишнього середовища, що дозволяє знизити споживання енергії та зменшити негативний вплив на довкілля. Збільшення енергетичної ефективності та скорочення споживання енергоресурсів дозволяє

також знизити залежність від імпорту енергії та забезпечити більш стійку енергетичну систему.

Крім того, як зазначено в щорічному інфографічному огляді «Російсько-українська війна: вплив на довкілля» (друге видання) росіяни регулярно атакують енергетичні об'єкти України і на серпень 2024 року втрати потужностей енергосистеми внаслідок повномасштабної війни склали 54 % і це значно підриває енергетичну стабільність України, а також створює потребу в значних інвестицій у відновлення в майбутньому. Повоєнна «зелена» відбудова пропонує унікальну можливість диверсифікувати джерела енергії, зменшити залежність від імпорту та зміцнити енергетичну безпеку країни. Це життєво важливо для України, враховуючи нашу історичну залежність від зовнішніх постачальників енергії. Більш стійка енергетична система захистить країну, зменшивши вразливість до атак на критично важливі об'єкти інфраструктури (Російсько-українська війна: вплив на довкілля, 2024).

Основні чинники, що впливають на механізм забезпечення енергоефективності економіки України, включають (Квасній та ін., 2023):

- енергетичну політику: реалізація ефективної енергетичної політики є ключовим фактором для підвищення енергоефективності. Україна має мати належний правовий та регуляторний фреймворк, який сприяє розвитку енергоефективних технологій, стимулює енергозбереження та сприяє впровадженню відновлюваної енергетики;
- інфраструктуру: розвиток енергетичної інфраструктури, такої як енергетичні мережі, транспортна інфраструктура, будівельний сектор тощо, має великий вплив на енергоефективність. Створення сучасних, енергоефективних інфраструктурних рішень може значно послабити енерговитрати при енергоефективному розвитку економіки;
- технології і технологічний розвиток: прогрес у технологічній сфері відіграє важливу роль у підвищенні енергоефективності. Нові технології, інновації та дослідження можуть допомогти зменшити споживання енергії та впровадженню більш ефективних методів виробництва. Розвиток та впровадження інноваційних технологій, таких як енергозберігаючі системи, використання відновлюваних джерел енергії, енергоефективні будівельні матеріали, позбавляють споживання енергії та забезпечують стійкий економічний розвиток;
- законодавчу базу: для ефективного забезпечення енергоефективності необхідна політична воля та підтримка влади.



Ефективність енергосистеми країни залежить від наявності відповідного законодавства та регулювання. Україна повинна мати ефективні енергетичні політики, стимулюючі норми і правила, які сприяють впровадженню енергоефективних технологій, зниженню споживання енергії та підвищенню енергетичної ефективності. Державні закони, норми, стандарти повинні сприяти розвитку та впровадженню енергоефективних технологій і практики;

- фінансування та інвестиції: наявність фінансових ресурсів для реалізації проєктів з енергоефективності є фактором виробництва. Інвестиції в нові технології, енергозберігаюче обладнання та реконструкцію енергетичної інфраструктури можуть підтримати доступність фінансування та належну інвестиційну підтримку, що є важливими факторами розвитку енергоефективності;

- освіту та свідомість населення: важливим є розуміння населення та бізнес-сектору значення енергоефективності. Свідомість про переваги та можливості енергозбереження може стимулювати попит на енергоефективні продукти та послуги.

До нормативно-правового забезпечення енергозбереження, яке потрібно враховувати у професійній підготовці майбутніх будівельників належить низка нормативних документів, зокрема:

Закон України «Про енергетичну ефективність» (2022) визначає правові, економічні та організаційні засади відносин, що виникають у сфері забезпечення енергетичної ефективності під час виробництва, транспортування, передачі, розподілу, постачання та споживання енергії, зокрема і у будівельній галузі.

Закон України «Про альтернативні види палива» (2009) основними принципами державної політики у цій сфері визначає сприяння розробці та раціональному використанню нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва (видобутку) альтернативних видів палива з метою економії паливноенергетичних ресурсів та зменшення залежності України від їх імпорту, поетапне збільшення нормативно визначеної частки виробництва та застосування біопалива та сумішевого палива моторного, зменшення негативного впливу на стан довкілля за рахунок використання як сировини для виробництва альтернативних видів палива відходів різного роду діяльності, додержання екологічної безпеки виробництва (видобутку), транспортування, зберігання та споживання альтернативних видів палива.

Закон України «Про ринок електричної енергії» (нова редакція від 24.10.2022) визначає правові, економічні та організаційні засади функціонування ринку електричної енергії, регулює відносини, пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом, купівлею-продажем, постачанням електричної енергії для забезпечення надійного та безпечного постачання електричної енергії споживачам з урахуванням інтересів споживачів, розвитку ринкових відносин, мінімізації витрат на постачання електричної енергії та мінімізації негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Закон України «Про альтернативні джерела енергії» (2003) визначає правові, економічні, екологічні та організаційні засади використання альтернативних джерел енергії та сприяння розширенню їх використання у паливно-енергетичному комплексі.

Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо сприяння виробництву та використанню біологічних видів палива» (2009) передбачає стимулювання виробництва та використання біологічних видів палива, розвитку в Україні національного паливного ринку на основі залучення біомаси, як відновлювальної сировини для виготовлення біологічних видів палива.

Законом України «Про енергетичну ефективність будівель» (2017) встановлено:

- особливості здійснення обстеження систем опалення та кондиціонування будівель;
- основні енергоефективні заходи в будівлях і механізми їх фінансування;
- загальні засади професійної діяльності у сфері енергетичної ефективності будівель;
- принципи здійснення незалежного моніторингу сертифікатів енергетичної ефективності будівель і звітів про результати обстеження систем опалення та кондиціонування будівель;
- відповідальність за порушення законодавства у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель.

Щоб досягнути вуглецевої нейтральності енергетичного сектору до 2050 року, в Україні запровадили нову Енергетичну стратегію (2023). Документ відображає цілі Європейського «зеленого» курсу та базується на принципах комплексного підходу до формування та реалізації політики у сфері енергетики та створення умов для сталого розвитку економіки України. Цілі Стратегії досягатимуться завдяки розвитку сучасної та безпечної атомної генерації, відновлюваних



джерел енергії, модернізації та автоматизації систем передачі та розподілу.

У Стратегії, зокрема, враховані:

- наслідки повномасштабної війни російської федерації проти України, посилення ролі енергетичної безпеки та зміцнення стійкості енергосистеми;

- результати приєднання ОЕС України до європейської мережі операторів системи передачі електроенергії (ENTSO-E) та поглиблення інтеграції енергетичної системи України в загальноєвропейську;

- наявність новітніх технологій (зокрема, виробництво та використання водню в енергетичних цілях, малі модульні ядерні реактори, установки зберігання енергії тощо), технічні зміни в енергетичному секторі, світові тренди та інноваційні рішення, вимоги до екологічної безпеки згідно з нормами ЄС та прийнятим зобов'язанням України;

- міжнародні зобов'язання України щодо енергоефективності та використання ВДЕ, зменшення викидів парникових газів тощо;

- децентралізація генерації електроенергії по всій території країни для поліпшення стійкості та надійності енергозабезпечення.

Також важливим чинником формування енергоефективності громадян є освіта. Так, МОН України інтегрує тему енергоефективності в шкільну програму. Цей проєкт стане частиною ширшої ініціативи щодо впровадження теми «зеленої» енергетики в освіту в межах реалізації проєкту «LEARN» (2024).

Планується реалізація проєкту у наступних алгоритмах:

- розроблення навчальних модулів та їхня інтеграція в навчальну програму. Після проходження експертизи та надання грифів, школам буде запропоновано інтегрувати навчальні матеріали в галузеві дисципліни 5–11 класів. Інтеграція теми не передбачатиме створення додаткового навантаження, а пропонуватиме матеріали для відповідних тем програм, щоб актуалізувати їх. Також таку інтеграцію рекомендовано до модельних навчальних програм «Пізнаємо природу», STEM, «Довкілля», «Технології», «Природничі науки», «Підприємництво на фінансова грамотність», «Економіка»;

- розроблення додаткових матеріалів й інструментів: школам буде запропоновано використання інтерактивних дидактичних ігор, ознайомчих відеороликів, навчальних матеріалів, презентацій, сценаріїв для позаурочних заходів, зокрема в онлайн-форматі. Для вчительства розроблять методичні рекомендації. Ці матеріали заплановано передати закладам освіти перед початком навчальних занять у другому весняному семестрі;

– методологічна підтримка: проведення вебінарів і навчальних сесій для представників місцевих управлінь освітою, закладів освіти, обласних Інститутів підвищення кваліфікації та вчительства для підтримки закладів освіти в процесі інтеграції модулів у навчальні програми. Важливо, що заклади освіти матимуть змогу отримати зворотний зв'язок від команди розробників для ефективної інтеграції модулів у навчальні програми.

Таким чином, розглянуте нормативно-правове забезпечення енергозбереження, зокрема: Закони та Енергетична стратегія України на період до 2050 року продемонструвало, що енергоефективна компетентність майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі формується у процесі вивчення предметів загальнопрофесійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки. Освітній процес при цьому характеризується низкою проблем, а саме недостатнім урахуванням у змісті професійної освіти сучасних енергоефективних технологій будівельної галузі. Зміст типових навчальних програм з предметів загальнопрофесійної та професійно-теоретичної підготовки складається з тем, що опосередковано стосуються енергоефективності, не окреслені шляхи підвищення ефективного використання енергетичних ресурсів. Професійно-практична підготовка також містить недостатньо навчального матеріалу, зорієнтованого на енергоефективність.

Подальші наукові розвідки будуть спрямовані на розробку методики формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Список посилань

Російсько-українська війна: Вплив на довкілля. (2024). *Top Lead Projects*. <https://www.topleadprojects.com/ukrainian-war-in-ua-environment-2024>

Квасній, Л. Г., Квасній, З. В., & Солтисік, О. О. (2023). Чинники впливу на механізм підвищення енергоефективності економіки України. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Економічні науки*, 3(70), 27–31.

Закон України «Про енергетичну ефективність», № 2392-IX. (2022, 9 липня). *Верховна Рада України*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>

Закон України «Про альтернативні види палива», № 1391-VI. (2009, 21 травня). *Верховна Рада України*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text>



Закон України «Про ринок електричної енергії», № 2019-VIII. (2017, 13 квітня). *Верховна Рада України*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>

Закон України «Про альтернативні джерела енергії», № 555-IV. (2003). *Верховна Рада України*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>

Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо сприяння виробництву та використанню біологічних видів палива», № 1391-VI. (2009, 21 травня). *Верховна Рада України*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-17#Text>

Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», № 2118-VIII. (2017, 22 червня). *Верховна Рада України*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text>

Енергетичний хаб Європи: Україна схвалила енергетичну стратегію до 2050 року. (n.d.). *Green Transform*. <https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf>

МОН інтегрує тему енергоефективності в шкільну програму. (n.d.). *Міністерство освіти і науки України*. <https://mon.gov.ua/news/mon-intehruie-temu-enerhoefektyvnosti-v-shkilnu-prohamu>

— 90 —

УДК 377.991.12:159-051]:[159.944.4-027.561]

ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ПРАКТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

Оксана Лапа,

кандидат педагогічних наук, старший
дослідник, докторантка Інституту
професійної освіти НАПН України,
<https://orcid.org/0000-0002-0964-7674>
e-mail: oksana.lapa@ukr.net

Анотація. Стаття присвячено розгляду діяльності практичних психологів закладів професійної (професійно-технічної освіти) на