**УДК 658.18:** **658.26**

                                                                                к.е.н., професор, **Новак В.О.**

к. ф.-м.н., доцент **Макаренко Л.Г.**

Національний авіаційний університет, м.Київ

**СТРАТЕГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

***Визначено стратегічні перспективи підвищення енергоефективності українських підприємств,  досліджено вплив світових досягнень в області енергозбереження на діяльність вітчизняних підприємств, запропоновані напрямки розвитку енергетичної сфери з урахуванням міжнародного стандарту з енергоменеджменту.***

***Ключові слова:  стратегічні перспективи, енергоефективність, енергозбереження, конкурентоспроможність, інноваційність.***

***The strategic perspectives of energy efficiency of Ukrainian enterprises,the influence of world achievements in the field of energy conservation on the activities of domestic enterprises, proposed the development of energy sectorin accordance with international standard for energy management.***

**Постановка проблеми**. В сучасному бізнесі проблема енергозбереження набуває гострого характеру. Причин є декілька, а найважливіші з них – це значне зростання попиту на енергоресурси, динаміка подорожчання енергоресурсів і глобальна проблема захисту навколишнього середовища.

Ризик неточного вибору українськими організаціями стратегічних орієнтирів в інвестиційній діяльності є надзвичайно великим, тому важливо визначитися з основними пріоритетами в енергозабезпеченні, особливо коли це важливо для забезпечення конкурентоспроможності.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Практично у всіх розвинених країнах сформована нормативно-правова основа для управління енергозбереженням, розроблені стандарти з менеджменту енергозбереження, енергетичного аудиту і ефективного використання енергії в різних галузях і сферах діяльності. Проте, наявність законодавчої бази розглядається в цих країнах як необхідна, але ще не достатня умова для підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів. Країнами Євросоюзу розроблені конкретні заходи щодо обов'язкового розвитку енергетики з поновлюваних джерел і заходів енергозбереження, що значно впливає на уповільнення зростання енергоспоживання в цих країнах. Передбачається, що реалізація цих заходів в період до 2020 р. підвищить енергоефективність в країнах Євросоюзу на 20%.

За оцінками Єврокомісії, досягнення поставлених цілей потребує інвестицій в24 млрд. дол. щорічно, але до 2020 р. заходи щодо енергозбереження дадуть сумарний ефект в 120 млрд. дол. США щорічно[6, 7].

Дослідження досвіду розвинених країн в області управління енергоефективністю не виявили яких-небудь національних особливостей існуючих підходів до формування напрямів раціонального використання енергетичних ресурсів на рівні окремих підприємств.

Незважаючи на впровадження заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності країнами СНД, для них характерна досить висока енергоємність виробництв, яка, в середньому, в п'ять разів перевищує рівень енергоємності в країнах Західної Європи [1, 2]. Світові ціни на нафту і газнеухильно підвищуються, тому особливо вразливими до змін цих цін є країни, щоімпортують значні обсяги енергоносіїв, до яких належить і Україна [4, 5].

**Формулювання цілі статті.**Основною метою даної роботиє визначення стратегічних перспектив підвищення енергоефективності українських підприємств,дослідження впливу світових досягнень в області енергозбереження на діяльність вітчизняних підприємств, визначення основних напрямків розвитку енергетичної сфери з урахуванням міжнародного стандарту з енергоменеджменту.

**Виклад основного матеріалу.**Енергетичне господарство кожного підприємства є ключовим для забезпечення реалізації стратегії розвитку підприємства в сучасних умовах, здійснює істотний вплив на результати виробничо-господарської діяльності підприємств і конкурентоспроможність продукції, що випускається ними. Проте, до теперішнього часу, в більшості українських державних і недержавних організацій, збереглися застарілі механізми управління енергетичними структурами, які не відповідають принципам функціонування ринкової економіки.

В умовах безперервного зростання цін на енергоносії і загострення конкурентних відносин на внутрішніх і міжнародних ринках, енергоефективність стає найважливішим напрямом, що формує стратегічний потенціал підприємства, об'єднуючи комплекс заходів, включаючи технічні перетворення, що проводяться з метою скорочення енергетичних витрат. Енергоефективність визначається кількісним співвідношенням між енергією, що виробляється, виготовленими товарами чи послугами і спожитою енергією. Непередбачуваними наслідками нехтування енергоефективністю є макроекономічні диспропорції і остаточна втрата конкурентоспроможності.

Основна першопричина проблеми низької енергоефективності українських підприємств зосереджена, в основному, у використанні застарілих, енергоємних технологій і устаткування, тому заходи щодо економії та ретельного обліку енергоресурсів не допоможуть вирішити цю проблему в найближчій і, тим більше, в стратегічній перспективі.

Особливо гостро проблема підвищеної енергозалежності усіх галузей економіки відчувається в періоди економічної кризи, що спонукає знаходити інноваційні рішення в області енергоефективності.

Традиційні підходи до вирішення проблеми енергозбереження передбачають впровадження, насамперед, суворих заходів контролю споживання енергоресурсів, без істотних змін до технічних характеристик їх використання. Заходи з економії і аудиту енергоспоживання розробляються і впроваджуються енергетичними службами підприємств, вони не втрачають свого значення і в стратегічній перспективі, незалежно від характеру виробничої діяльності підприємства, особливостей організації управління, специфіки завдань, які вирішуються. Проте, слід зазначити, що плани з економії та аудиту використання енергоресурсів є найбільш результативними лише в періоди стабільних цін на енергоносії.

Сучасні підходи до споживання енергоресурсів потребують застосування нових технологічних і управлінських рішень, що здатні забезпечити нову якість взаємодії енергетики і економіки, при якій зростання споживання енергії все більше відстає від темпів економічного розвитку.

Дослідження практики діяльності сучасних підприємств свідчать, що уповільнення зростання енергоспоживання в промислово розвинених країнах пов'язане з ростом інвестицій в енергозберігаючі технології, а не у виробництво енергії. Енергозбереження охоплює реалізацію правових, організаційних, наукових, виробничих, технічних і економічних заходів, спрямованих на залучення в діяльність підприємств поновлюваних джерел енергії. У більшості промислово розвинених країн прагнення підвищити енергоефективність набуло характеру національної ідеї [6, 7].

Визначення цілей і завдань стратегічного розвитку підприємств в сучасних умовах неможливе без врахування потенційних змін в області енергозабезпечення. Подальше підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів багато в чому визначатиметься тим, наскільки успішно підприємства формують свою інвестиційно-інноваційну політику в області управління енергетичними витратами. Реалізація стратегій розвитку сучасних підприємств можлива лише за умови підвищення рівня енергозбереження у виробництві, при транспортуванні і розподілі енергії.

Визначення стратегічних цілей підприємства в області енергоефективності, на наш погляд, можливе за умови виконання підготовчих кроків, які повинні охоплювати наступне:

- проведення енергетичного аналізу діяльності підприємства, з урахуванням, що інструменти і методи енергетичного аналізу можуть бути різними в залежності від масштабів підприємства і його енергоємності;

- встановлення цілей і планів в області економії енергоресурсів для підприємства в цілому, на короткостроковий період;

- впровадження автоматизованого обліку і контролю споживання всіх видів енергетичних ресурсів;

**-**аналіз енергоспоживання і енергоефективності з метою пошуку можливостей для підвищення енергоефективності;

- встановлення конкретних цілей енергозбереження для різних рівнів структурних підрозділів організації;

-  формування та реалізація системи мотивації персоналу до економії енергоресурсів.

Важливо організувати на підприємстві збір, зберігання і аналіз даних, необхідних для здійснення планування в області енергоспоживання і стратегічного планування.

Додатковою інформацією, яка може бути включена в енергетичний профіль підприємства є показники бенчмаркінгу в області енергозбереження, кліматичні умови, тарифи, податки, знижки, позики, нові технології, прогнози, вартість.

Наступний крок до визначення стратегічних цілей і завдань в області енергоефективності – це впровадження міжнародного стандарту ISO 50001:2011, який стосується системи енергетичного менеджменту [8]. Стандарт ISO 50001 забезпечує будь-яку організацію повноцінною стратегією дій для менеджменту, в організаційних і технічних аспектах, з метою реального підвищення енергоефективності організації. Головне призначення стандарту – допомогти менеджменту організації інтегрувати енергоефективність в поточні управлінські практики. Цей стандарт дозволяє компаніям сформувати технічні та керівні принципи для підвищення енергоефективності, скорочення витрат і підвищення екологічних показників. Стандарт поширюється на всі чинники, пов'язані з використанням енергії, які можна контролювати і на яких можна здійснювати вплив, але стандарт не встановлює конкретних критеріїв енергоефективності.

Формуючи стратегії свого розвитку, українські підприємства, повинні визначити потенційні переваги і загрози від впровадження стандарту ISO 50001:2011, враховуючи, що цей стандарт інтенсивно впроваджують компанії розвинених країн.

До найбільш істотних загроз, на наш погляд, варто віднести:

- обмеження збуту на зовнішніх ринках енергоємної продукції українських підприємств з високою собівартістю і низькою рентабельністю;

- падіння конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому ринку, особливо в періоди зростання світових цін на енергоносії;

- зниження прибутковості бізнесу і, як наслідок, уповільнення темпів модернізації виробництва;

- екологічні проблеми.

Потенційними перевагами зазначеного стандарту можуть бути наступні:

- перехід на уніфіковану модель менеджменту, загальноприйняту в світі;

- ліквідація цінових бар'єрів у зовнішній торгівлі;

- конкурентоспроможність вітчизняної продукції на внутрішньому ринку, незалежно від коливань світових цін на енергоносії;

- поступове зниження енерговитрат до загальноєвропейського рівня;

- модернізація технічного оснащення підприємств;

- покращення екологічної ситуації.

Порівнюючи переваги і загрози від введення в дію стандарту ISO 50001:2011 для підприємств України, стає очевидним, що переваги виявляться в майбутні періоди, а погрози концентруються вже в найближчі 5 - 8 років на внутрішньому і зовнішньому ринках. Успішно подолати вказані загрози можливо лише впроваджуючи радикальні заходи щодо підвищення енергоефективності.

Дослідження результатів інвестиційно-інноваційної політики підвищення енергоефективності підприємствами зарубіжних країн дозволили виявити основні стратегічно важливі напрямки істотного підвищення енергоефективності для українських підприємств.

В сучасних умовах енергетична політика підприємств, в межах стратегічних планів діяльності, повинна передбачати енергозбереження і підтримку стабільної системи змішаного енергозабезпечення, орієнтуючись на використання не тільки імпортованого газу, а і вітчизняного бурого і кам'яного вугілля, альтернативних екологічних видів енергії. Важливо здійснювати суворий контроль при затвердженні нових стратегічно важливих проектів модернізації виробництва, що передбачають високі енерговитрати.

Зараз в світі все більше уваги приділяється розробці і виробництву альтернативного палива. Одним з видів альтернативного палива є паливні пелети – це гранули у формі ціліндрів заданої товщини (біля 8 мм), які виготовляються з стружки дерев'яних відходів, відходів сільського господарства: кори, тирси, трісок, соломи, лушпиння соняшнику і деяких видів торфу. Перевагою такого палива є збільшення коефіцієнту корисної дії котельних, тим більше, що це екологічно чисте паливо, менш схильне до самозаймання [3 - 6]. Україна володіє значними ресурсами такого палива.

Альтернативою до використання підприємствами великих обсягів імпортованого газу є перехід на поновлювальні джерела енергії, які отримують з природних ресурсів. За оцінками експертів, в період 2015 – 2020 років, зростаюча вартість теплової і електричної енергії, що отримується від непоновлюваних джерел, повинна зрівнятися з вартістю теплової і електричної енергії від поновлювальних джерел: сонця, вітру, біопалива, утилізації промислових газів, геотермального тепла та ін. [3 - 5].

Досвід розвинених країн показує ефективність інвестицій в проекти навіть часткового переходу на поновлювальні джерела енергії, в стратегічній перспективі, як для окремих підприємств, так і для країни в цілому.

За останні роки компанії розвинених країн накопичили значний досвід організації інноваційної діяльності в області енергозбереження. Виникли різні форми міжнародних відносин при впровадженні наукових розробок у виробництво (технологічна кооперація, технологічний трансферт між країнами, територіальні науково-промислові комплекси). Так, Європейська мережакомпетенцій, Kompetenznetze Deutschland у Німеччині, об'єднує партнерів в інноваційній сфері, її діяльність спрямована на мінімізацію відстаней до ринків і промислового впровадження інновацій, пропонуючи готові проекти у сфері підвищення енергоефективності [6].

Міжнародні програми з енергоефективності дозволяють українським підприємствам отримати кредити ЄБРР.Ключовими критеріями відбору підприємств є їх прозора та задовільна фінансова структура, ефективне управління, висококваліфікований персонал, наявність фінансових ресурсів, необхідних для ефективної діяльності, у тому числі для виконання проектів з підвищення енергоефективності в Україні.

Стимулом до вирішення завдань енергозбереження українськими підприємствами, в найближчій і стратегічній перспективах, може бути також стан навколишнього середовища. За останні десятиліття безконтрольного видобутку і марнотратного використання непоновлюваних енергоресурсів людство наблизилося до глобальної кризи світових запасів палива, а також до значного погіршення екологічної ситуації на планеті: потепління клімату, забруднення атмосфери, річок, вирубування лісів.

Впровадження енергозберігаючих технологій не тільки приводить до зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності продукції, але і сприяє підвищенню стійкості паливно-енергетичного комплексу підприємства і покращенню екологічної ситуації.

Один з прикладів стимуляції енергозбереження – це авіаперельоти на альтернативному пальному, які здійснюють вже дві авіакомпанії США. Так, на маршруті Хьюстон – Чікаго  літак заправляється на 40% біопаливом. Біопаливо дозволяє зменшити рівень забруднення атмосфери на 80%, що, у свою чергу, скорочує витрати авіакомпаній на сплату податків за викид вуглекислого газу.

**Висновки.**Стан енергозалежності більшості українських підприємств від цін на імпортовані енергоносії залишається незадовільним, що призводить до зниження конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Важливими стратегічними завданнями українських підприємств є підвищення енергоефективності на основі впровадження міжнародного стандарту ISO 50001, використання альтернативних джерел енергії, впровадження енергозберігаючих технологій. Фінансування енергетичних проектів повинне забезпечуватися за рахунок приватних джерел, оскільки держава поступово виходить з енергетичного сектора.

**Список літератури**

1.    Мельник А.Н., Лукишина Л.В. Методические основы оценки экономической эффективности использования энергетических ресурсов // Научные ведомости Белгородского государственного университета (Серия: История. Политология. Экономика. Информатика). – 2010. – № 1(72).

2.    Мельник А.Н., Лукишина Л.В. Методические основы оценки влиянияэнергетического фактора на результаты деятельности предприятия // Вестник Уральского государственного технического университета (Серия. Экономика и управление). – 2010. – №2.

3.    «Роль международных стандартов в повышении энергетической эффективности и продвижении возобновляемых источников энергии»// Мир стандартов. —2008. —№ 2 (23). —С. 46–51].

4.    Прогнозы развития мировой энергетики до 2030 года – Режим доступу:http://www.bp.com/liveassets/bp\_internet/

5.    Митрова Т. Тенденции и риски развития мировой энергетики. – Режим доступу: http://www.perspektivy.info/

6.    Некоторые планы организации энергосбережения в Евросоюзе – Режим доступу: http://portal-energo.ru/articles/details/id/58

7.    Офіційний сайт з європейської статистики (Євростат). – Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu.

8.    ISO 50001:2011. Energy management systems — Requirements with guidance for use. –– Режим доступу: www.iso.org.