

## ДОСВІД РОЗВИНУТОЇ КРАЇНИ ЯПОНІЇ ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ВИСОКОГО РІВНЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Кузьмін О.І., 11 МБЕЕ

Науковий керівник

Постол Ю.О.

Таврійський державний агротехнологічний університет

E-mail: basta39671212@gmail.com

E-mail: yuliapostol111@gmail.com

*Анотація - розглянуті проблеми енергозбереження на прикладі Японії, а також деякі аспекти їх рішення. Надана можливість побачити досягнення суттєвих успіхів за рахунок поєднання державної політики, ініціатив приватного сектору, добровільних програм і достатньо жорстких стандартів та фінансової підтримки.*

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день Японія є країною, у якій один з найвищих рівнів енергоефективності... Як і в багатьох провідних країнах світу, прийняття перших заходів з підвищення енергоефективності та енергозбереження пов'язані з першою нафтовою кризою. Основним органом який встановлює та оголошує основні принципи політики в даній сфері є Міністерство економіки, торгівлі та промисловості [1,2,3].

**Мета статті.** Є визначення проблем, що перешкоджають реалізації заходів із енергоефективності та енергозбереження, дослідження світового досвіду у сфері енергоефективності та енергобезпеки і виокремлення конкретних організаційно економічних заходів, що допоможуть підвищити енергоефективність національної економіки.

**Аналіз останніх досліджень.** Питання розроблення та реалізації заходів із енергозбереження та енергоефективності досліджувалися у наукових працях О.В. Шевцов, М.В.Земляний.

### **Основні матеріали дослідження.**

В загальному плані, регулювання енергоефективності та ресурсозбереження в Японії здійснюється, головним чином, трьома законами: «Про раціональне використання енергії», «Про енергетичну політику» та «Про сприяння ефективному споживанню енергії».

Метою закону Японії «Про раціональне використання енергії» є забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів у відповідності до соціально-економічного становища в країні та за її межами. У відповідності до закону розроблені основні напрямки політики ефективного використання енергії, які включають наступні питання:

1. визначення заходів, які необхідно виконувати споживачам енергії для ефективного її використання;
2. визначення питань стимулювання ефективного використання енергії;
3. визначення технічного рівня енергоефективності, який відповідає наявній чи прогнозованій ситуації попиту та пропозицій, технологічним можливостям та іншим обставинам.

Мета закону Японії «Про енергетичну політику» є сприяння заходам з підвищення надійності енергозабезпечення в довгостроковій перспективі, захисту оточуючого середовища та сталого розвитку національної економіки. У відповідності до цього закону, Міністерство та три роки розробляє «План енергозабезпечення», який затверджується в парламенті. План передбачає:

1. основні напрямки енергетичної політики;
2. заходи з енергозбереження, проведення яких необхідно систематично та в довгострокових перспективах;
3. забезпечення захисту оточуючого природного середовища (включає заходи зі зниження викидів парникових газів, збільшення обсягів використання альтернативних джерел енергії, розвитку та впровадження ресурсозберігаючих та енергоефективних технологій).

Закон Японії «Про сприяння ефективному споживанню енергії» прийнятий з метою підтримки підприємств, які на добровільній основі здійснюють заходи, які сприяють ефективному споживанню енергії та використанню природних ресурсів.

Заходи підтримки таких проектів наступні:

1. надання кредитів з мінімальними відсотковими ставками (до 2 % річних);
2. надання субсидій Організацією по розвитку нових енергетичних та промислових технологій (незалежна адміністративна організація підпорядкована Міністерству).

Обсяг фінансування програм зі створення «низьковуглецевого суспільства» передбачається на рівні 1,6 трлн ієн, в тому числі, 3 770 млрд ієн передбачається витратити на заміну старих авто новими (більш економічними), а 295 млрд ієн на стимулювання придбання нових енергоефективних приладів. Пакет стимулювання передбачає також субсидювання підприємств, які втілюють енергоефективну апаратуру, енергоаудит, інвестування в інноваційні технології енергозбереження.

Згідно довгострокової Енергетичної стратегії Японії до 2030 року планується підвищити рівень самозабезпеченості енергоресурсами з нинішніх 18 % до 70 %.

Регулювання в промисловому секторі:

1. Енергоменеджмент (на кожному промисловому та енергетичному підприємстві, яке споживає газ чи тепло к кількості більше 3 000 т. н. е. на рік, або електричну потужність в 12 ГВт, рекомендовано створення служби енергоменеджмента);

2. Методичні вказівки для керівників промислових підприємств, де встановлені стандарти та нормативи й даються необхідні вказівки до використання енергії (раціональне спалювання палива; раціональне опалення, охолодження, телепередача; запобігання тепловитратам; використання скидового тепла; ефективне перетворення теплової енергії в електричну; зменшення витрат електроенергії);

3. Енергоаудит (на великих підприємствах, де існує служба енергоменеджмента, енергоаудит проводиться самостійно; на малих та середніх підприємствах (до 300 осіб) енергоаудит проводиться безкоштовно центром енергоменеджменту, на підставі якого пропонуються конкретні заходи в плани енергозбереження з визначенням очікуваних вигод та необхідних для цього коштів);

4. Контроль за використання енергії (якщо на підприємстві виявлені випадки порушення принципів раціонального енерговикористання, Міністерство, або інші уповноважені органи, вимагають представлення плану з енергозбереження та виконання викладених в ньому вимог);

**Висновки.** В даній статті представлена можливість побачити досягнення суттєвих успіхів за рахунок поєднання державної політики, ініціатив приватного сектору, добровільних програм і достатньо жорстких стандартів, обов'язкових кодексів (директив) та фінансової підтримки (стимулювання) широкого спектру технічної та технологічної модернізації вироблення, транспортування та споживання енергії.

#### **Список використаних джерел:**

1. Досвід країн Євросоюзу з підвищення енергоефективності, енергоаудиту та енергоменеджменту з енергоощадності в економіці країн [Електронний ресурс] // Київ. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/Pidvyshhennya-energoefektyvnosti-v-YES.pdf>

2. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economical and Social Committee and the Committee of regions. Energy Roadmap 2050, 2015

3. An overview of HELE technology deployment in the coal power plant fleets of China, EU, Japan and USA, MEA

## МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ЕНЕРГОАУДИТУ

Мамонтов Р.В., 1М курс

Науковий керівник

Постол Ю. О., к.т.н.

Таврійський Державний Агротехнологічний Університет

romanmamontov8@gmail.com

yuliapostol111@gmail.com

*Анотація - Розглянуті питання енергобезпеки та енергоефективності. Визначенні вимоги, спрямовані на підвищення енергоефективності та збереження всіх видів енергоресурсів, які на сьогодні стають основою національної політики та законодавства більшості країн.*

*Ключові слова – стандарт, енергобезпека, енергозбереження, енергоефективність.*

**Постановка проблеми.** Політика енергозбереження та енергетичної ефективності вимагають розробки і впровадження комплексу механізмів, критеріїв та методик оцінки рівня енергоефективності в різних секторах економічної діяльності на основі відповідних систем енергоаудиту.

**Аналіз останніх досліджень.** Особливе значення має проблема раціонального використання енергоресурсів у споживачів, найбільшим з яких є промисловість. Поряд з необхідністю сприяти підвищенню показників енергорезультативності на підприємствах усіх галузей, необхідно активно розвивати промислові виробництва, орієнтовані на пропозицію енергоефективного обладнання та технологій, щоб підвищувати енергоефективність у всіх секторах економіки і соціальної сфери. Для досягнення цієї мети національна промислова і енергетична стратегії повинні бути синхронізовані, взаємопов'язані з принципами, пріоритетами і темпами, відображаючи глибинні внутрішні зв'язки в економіці секторів енергетики та промисловості.

Однією з головних причин необхідності підвищення енергоефективності та енергозбереження в країнах-членах ЄС є виснаженість природних ресурсів. Актуальність зміни ставлення до енергоресурсів пов'язана з високою енергоємністю продукції. Ця проблема призводить до таких наслідків, як неефективність економіки, низька конкурентоспроможність продукції, витрати на експорт, закриття малоефективних підприємств тощо.

Ще однією важливою причиною підвищення енергоефективності та енергозбереження є забруднення навколишнього середовища, перш за все електростанціями що працюють на викопному вуглеводневому паливі.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи є розгляд міжнародних стандартів у сфері енергетичного менеджменту та енергоаудиту.

**Основна частина.** Впровадження системи енергоменеджменту (energy management) сприяє вирішенню цих проблем. Програми в області стандартів і маркування енергоефективності є набором процедур і положень, розпорядчих мінімальних вимог до енергетичних характеристик промислових товарів і постачання із маркуванням їх енергетичних характеристик. Нормування мінімальних вимог до енергетичних характеристик сприяють прийняттю виважених рішень учасниками ринку про закупівлю більш ефективних товарів і поступового витіснення з ринку неефективних технологій.

Необхідно відзначити, що стандарти та маркування найбільш ефективні, якщо є частиною комплексних стратегій і програм по перетворенню ринку.

Міжнародною організацією по стандартизації (International Organization for Standardization, ISO) у 2008 р. створено Технічний комітет ISO/TK 242 «Енергоменеджмент», секретаріат якого очолили представники США і Бразилії (саме вони виступили ініціаторами в цьому питанні). На постійній основі до роботи ISO/TK 242 були залучені спеціалісти з 40 країн світу.