

УДК 338.432

DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2021-3-8>

Храпкіна В.В.

доктор економічних наук, професор,
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Бондаренко Г.С.

здобувач другого рівня
ОНП «Розвиток бізнесу: управління та консалтинг»,
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Khrapkina Valentyna

Doctor of Economic Sciences, Professor,
National University of «Kyiv Mohyla Academy»

Bondarenko Hanna

Applicant of the second level
of SPE «Business Development: Management and Consulting»,
National University of «Kyiv Mohyla Academy»

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВА

ENTERPRISE RESOURCE MANAGEMENT

У роботі досліджено управління ресурсозбереженням в сучасних умовах. Дано визначення поняттю «ресурсозбереження» як комплексний позитивний ефект на стан підприємства, що поєднує в собі економічні, соціальні та екологічні фактори. Виявлено, що результат впровадження ресурсозбереження є економічно доцільним для підприємства. Досліджено енергоємність підприємств різних країн, темпи зростання енергоємності. Зроблено висновок про необхідність ефективного управління ресурсозбереженням. З'ясовано, що на систему управління РРП впливають зовнішні і внутрішні фактори. Доведено, що лише невелика кількість господарюючих суб'єктів має можливість впроваджувати ресурсозберігаючі технології без державної підтримки. Досліджено досвід розвинених країн щодо ефективного управління ресурсозбереженням та розглянуто можливості його адаптації до українських реалій.

Ключові слова: ресурси, ефективне ресурсозбереження, енергоємність, державне регулювання.

В работе исследованы управления ресурсосбережением в современных условиях. Дано определение понятию «ресурсосбережение» как комплексный положительный эффект на состояние предприятия, сочетающий в себе экономические, социальные и экологические факторы. Выявлено, что результат внедрения ресурсосбережения является экономически целесообразным для предприятия. Исследована энергоёмкость предприятий разных стран, темпы роста энергоёмкости. Сделан вывод о необходимости эффективного управления ресурсосбережением. Установлено, что на систему управления РРП влияют внешние и внутренние факторы. Доказано, что только небольшое количество хозяйствующих субъектов имеет возможность внедрять ресурсосберегающие технологии без государственной поддержки. Исследован опыт развитых стран по эффективному управлению ресурсосбережением и рассмотрены возможности его адаптации к украинским реалиям.

Ключевые слова: ресурсы, эффективное ресурсосбережение, энергоёмкость, государственное регулирование.

The paper analyzes the organization of effective resource saving of the enterprise. Enterprises need to implement innovative technologies and tools, as well as to motivate all participants in the process to achieve high overall productivity. One of the ways to increase the efficiency and rationality of the activity is the introduction of the management system of development of resource saving enterprise (RSE). The EPR management system is influenced by external and internal factors. One of the main factors of the external environment is the state regulation in the direction of resource saving, because a small number of business entities can turn to the development of resource-saving enterprises without state support. Defined the concept of "resource saving" as a complex positive effect on the state of the company, which combines the economic, social and environmental factors, the result of the implementation of resource conservation is economically viable for the company. The process of resource saving at the enterprise positively affects a wide range of subjects who perceive its results. According to international standards, Ukraine's economy is one of the most resource-intensive in the world through a large proportion of resource-intensive industries, outdated and inefficient technology, extreme depreciation of assets, inefficient systems of transformation and

energy supply. World experience in the development and implementation of resource saving programs has a great variety of mechanisms and economic methods to ensure the efficiency of resource consumption in all areas of economic activity. The article highlights the most effective methods and applied to the realities of Ukraine. The study revealed the main problems of Ukrainian enterprises in the management of resource protection and development of resource protection. Today, finding ways of solving these problems and determining the main ways of stimulating enterprise teams and personnel management is especially important for the formation and implementation of an effective system of resource-saving development.

Keywords: resources, efficient resource savings, energy intensity, government regulation.

Постановка проблеми. В умовах постійних змін і невизначеності розвиток підприємства відіграє ключову роль у забезпеченні його конкурентоспроможності. Нині, коли підприємство функціонує як відкрита система і знаходиться під впливом не тільки внутрішніх, але і зовнішніх чинників, метою його діяльності є не тільки отримання прибутку, але і підвищення ефективності його діяльності в усіх напрямках: ефективне використання матеріальних ресурсів, раціональне використання людських та інформаційних ресурсів тощо. Для підвищення ефективності діяльності підприємства, галузі і національної економіки велике значення має управління ресурсозберігаючим розвитком підприємства. У рішенні проблем розробки та впровадження ефективної системи управління ресурсозбереженням підприємства важливу роль відіграють фактори, що безпосередньо впливають на реалізацію управлінських інновацій в частині ресурсозбереження. На особливу увагу заслуговують зовнішні фактори, оскільки вони формують основні тенденції в галузі ресурсозбереження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні, методологічні та практичні аспекти управління ресурсозбереженням і управління розвитком ресурсозбереження підприємства, а також вплив на них зовнішніх і внутрішніх чинників вивчаються багатьма сучасними вченими, серед яких: І.М. Сотник, Н.І. Іванов, С.В. Коверга, О.Л. Кроллі, Д.В. Липницький, Г.А. Соколовська, В.А. Лебедев, І.О. Ляшенко та ін.

Мета роботи. Метою статті є виявлення основних факторів, що впливають на управління розвитком ресурсозбереження підприємства.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі економічного розвитку «ресурсом» вважається будь-який фізичний або віртуальний суб'єкт обмеженої доступності, що використовується для отримання певної користі (вигоди). З огляду на високий рівень ресурсоемності економіки і імпорту залежність країн, а також неефективне використання ресурсів, підвищення ефективності використання ресурсів в даний час є найважливішим питанням енергетичної та економічної безпеки країн.

Ефективне управління розвитком ресурсозбереження та ресурсозбереження як на рівні окремого суб'єкта, так і на національному рівні є засобом зниження імпортозалежності і гарантією формування необхідного потенціалу для подальшого розвитку економіки держави і суспільства [3].

Під ресурсозбереженням розуміємо комплексний позитивний ефект на стан підприємства, що поєднує в собі економічні, соціальні та екологічні фактори. Однак в контексті стимулювання компаній до при-

йняття заходів з ресурсозбереження найкраще розглядати всі ці компоненти з точки зору економічних вигод, оскільки вони є важливим рушійним фактором і стимулом для прийняття рішень. Процес ресурсозбереження на підприємстві позитивно впливає на широке коло суб'єктів, що сприймають його результати. До них відносяться: компанії, що реалізують заходи щодо економії ресурсів, споживачі їх продукції, торгові партнери і корпоративні співробітники.

За даними 2018 року, Україна посіла перше місце в світі по енергоемності ВВП. Крім того, з 1990 року Україна домінує в споживанні енергоресурсів (табл. 1, 2).

Отже, глобальна енергоемність (загальне споживання енергії на одиницю ВВП) в 2020 році знизилася на 1,3%, що трохи нижче її історичної тенденції (в середньому –1,6% в рік в період з 2012 по 2019 рік). Рівень показника і його динаміка суттєво різняться в різних частинах світу, що відображає відмінності в економічній структурі та досягненнях в галузі ресурсозбереження [4].

Енергоемність Китаю покращилася майже на 40% з 2012 по 2020 рік і на 2,7% за останній рік завдяки політиці ресурсозбереження, орієнтованої на ресурсноємних промисловостях. Енергоемність США виросла на 0,6% в 2020 році в порівнянні з тенденцією до зниження (-1,9% на рік з 2012 по 2019 рік).

Підвищення енергоефективності також спостерігається в Європейському союзі – регіоні з найнижчою енергоемністю в світі. Енергоемність в країнах СНД неухильно знижується з 2012 року (-2,7% на рік), але залишається найвищою в світі (на 75% вище середньосвітового рівня). Висока енергоемність в країнах СНД, Близького Сходу і Китаю пояснюється переважанням енергоемних галузей, експортно-орієнтованою економікою і низькими цінами на енергоресурси, які не сприяють ресурсозбереження [4].

Показник енергоемності ВВП в Україні значно вищий, ніж в світі. Однак в період 2012–2020 років спостерігалася позитивна тенденція до зниження цього показника. Так, за 8 років енергоемність ВВП значно скоротилася (з 0,303 у 2012 році до 0,232 у 2020 році) (рис. 1). Даний показник значно збільшився в 2013 році (з 0,303 до 0,387). Швидше за все, це пов'язано зі зниженням ВВП через погіршення політичної ситуації в країні.

У 2020 році світове виробництво енергії продовжувало зростати (на 2,8%). Зростання світового виробництва енергії в основному забезпечили США і Китай (зростання на 54% в 2018 році). Виробництво енергії в країнах ЄС продовжувало знижуватися через кліматичну політику, невелике зниження вироблення електричної електроенергії за рахунок атомної енергетики, виснаження запасів нафти і газу [4].

Таблиця 1

Енергоємність світового ВВП за період 2012–2020 років

Країна	Енергоємність ВВП (кєр / \$2015 р.)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Україна	0.303	0.387	0.28	0.273	0.271	0.25	0.238	0.25	0.232
Тайвань	0.217	0.216	0.211	0.207	0.206	0.2	0.198	0.199	0.189
Південна Африка	0.196	0.19	0.198	0.187	0.192	0.186	0.187	0.178	0.18
Казахстан	0.188	0.196	0.177	0.178	0.184	0.181	0.181	0.186	0.176
Канада	0.178	0.177	0.177	0.175	0.173	0.174	0.176	0.175	0.171
Китай	0.176	0.169	0.16	0.151	0.14	0.135	0.131	0.132	0.128
Великобританія	0.077	0.074	0.066	0.067	0.065	0.063	0.062	0.061	0.059
Туреччина	0.073	0.067	0.068	0.066	0.068	0.068	0.066	0.063	0.063
Японія	0.091	0.089	0.086	0.084	0.082	0.081	0.079	0.081	0.079
Португалія	0.071	0.072	0.071	0.072	0.071	0.072	0.069	0.067	0.065
США	0.127	0.128	0.126	0.121	0.118	0.116	0.117	0.115	0.111
Франція	0.097	0.096	0.092	0.92	0.089	0.087	0.086	0.086	0.083
Німеччина	0.083	0.084	0.08	0.079	0.078	0.077	0.072	0.073	0.071
Польща	0.105	0.104	0.097	0.094	0.096	0.097	0.097	0.092	0.085
Бельгія	0.108	0.112	0.105	0.104	0.109	0.105	0.099	0.098	0.1
Швеція	0.116	0.113	0.107	0.097	0.102	0.101	0.098	0.096	0.091
Австралія	0.124	0.121	0.117	0.114	0.115	0.113	0.111	0.108	0.113
Індія	0.118	0.113	0.111	0.104	0.1	0.098	0.095	0.092	0.089
Світ	0.128	0.126	0.123	0.12	0.117	0.115	0.114	0.112	0.11

Таблиця 2

Темпи зростання енергоємності ВВП в світі за період 2012–2020 рр.

Країна	Темпи зростання енергоємності ВВП		Країна	Темпи зростання енергоємності ВВП	
	з 2012 до 2019	з 2019 до 2020		з 2012 до 2019	з 2019 до 2020
Україна	0,766	0,928	Португалія	0,915	0,970
Тайвань	0,871	0,950	Франція	0,856	0,965
Південна Америка	0,918	1,011	Німеччина	0,855	0,973
Казахстан	0,936	0,946	Польща	0,810	0,924
Канада	0,961	0,977	Бельгія	0,926	1,020
Китай	0,727	0,970	Швеція	0,784	0,948
Великобританія	0,766	0,967	Австралія	0,911	1,046
Туреччина	0,863	1,000	Індія	0,754	0,967
Японія	0,868	0,975	Світ	0,859	0,982

Сьогодні споживання енергії в Україні перевищує виробництво на 50%. Крім того, спостерігається негативна динаміка співвідношення цих показників з 2014 до 2020 року (рис. 2). Це пов'язано зі зниженням виробництва енергії в 2014 році через втрату контролю над Автономною Республікою Крим і Донбас.

На систему управління ресурсозберігаючим розвитком підприємства впливає ряд факторів, які позитивно впливають на ресурсозберігаючий розвиток підприємства або перешкоджають йому. Залежно від середовища підприємства ці фактори діляться на дві групи: фактори зовнішнього і внутрішнього впливу (рис. 3). Зовнішні чинники – це чинники, які впливають на систему управління ресурсозберігаючим розвитком підприємства (РРП) із зовнішнього середовища організації.

Ці фактори доцільно розділити на наступні групи: державне регулювання, кон'юнктура ринку, науково-технічний прогрес, політичні, соціально-економічні, екологічні, природно-кліматичні чинники. Внутрішні чинники – це чинники, що впливають на РРП в рамках внутрішнього середовища підприємства. Внутрішні чинники – це не що інше, як реакція на вплив зовнішніх чинників. Однак внутрішні чинники визначають безпосередній рівень використання ресурсів на підприємстві.

Найбільш важливими внутрішніми факторами, що впливають на систему управління РРП, є: впровадження нового обладнання з поліпшеними технічними характеристиками, модернізація і реконструкція діючого; підвищення якості споживаних матеріалів; заміна дорогих і дефіцитних матеріалів, використання вторинних ресурсів; впровадження передових

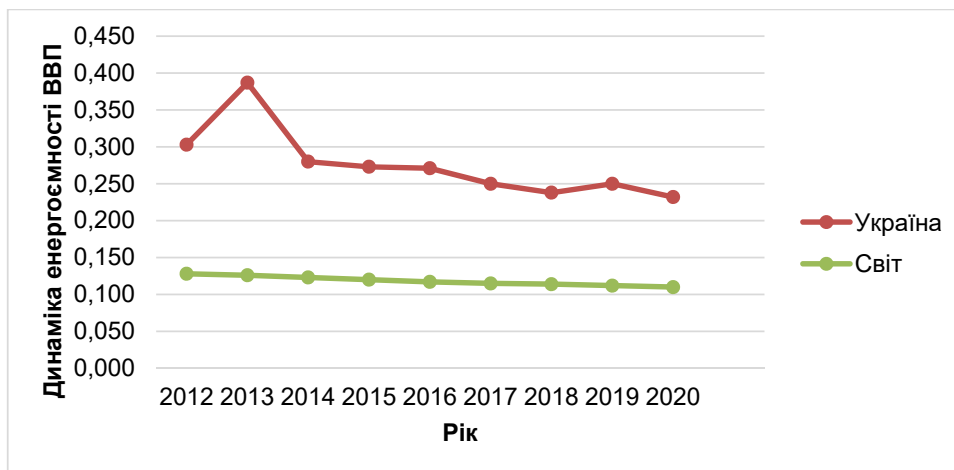


Рис. 1. Динаміка енергоємності ВВП в Україні і світі за 2012–2020 рр.

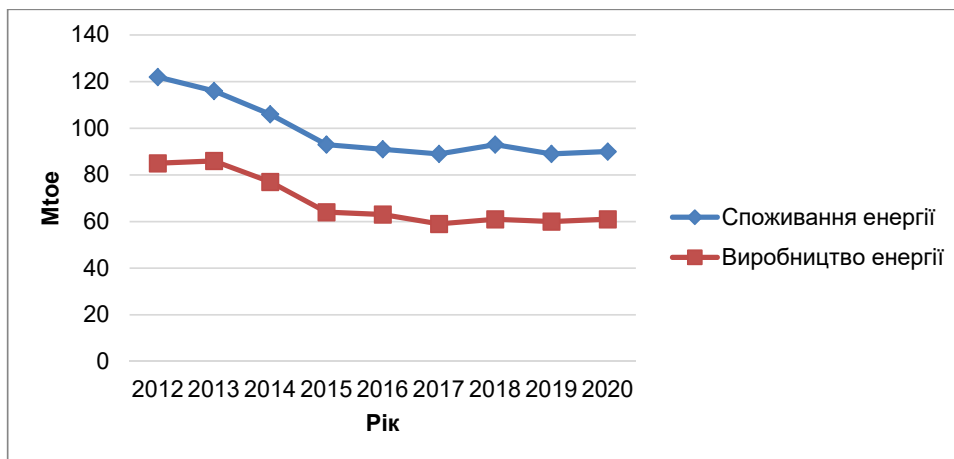


Рис. 2. Динаміка виробництва та споживання енергії в Україні за 2012–2020 рр.

ресурсозберігаючих технологій; вдосконалення технологій виробництва; підвищення рівня механізації і автоматизації виробництва; інноваційний розвиток підприємства; управління підприємством; вдосконалення управління виробничими процесами, система нормування витрат ресурсів; контроль якості; структура, рух і кваліфікація персоналу; система мотивації персоналу; показники фінансово-господарської діяльності [5].

Зовнішні фактори, що впливають на систему управління ресурсозберігаючим розвитком підприємства, доцільно згрупувати наступним чином: державне регулювання, кон'юнктура ринку, науково-технічний прогрес, соціально-економічні фактори, екологічні, природно-кліматичні, політичні чинники, політична ситуація в країні та ін. [5].

Світовий досвід розробки та реалізації програм ресурсозбереження має велику різноманітність механізмів і економічних методів забезпечення ефективності споживання ресурсів у всіх сферах економічної діяльності [6]. Протягом багатьох років в країнах ЄС реалізується системний підхід в політиці ефективного ресурсоспоживання, який передбачає гармонізацію таких важливих складових, як законо-

давча і нормативна база, розробка і впровадження енергозберігаючих технологій, організація ефективного управління споживанням ресурсів на державному та муніципальному рівнях, використання економічних стимулів, створення систем і інструментів моніторингу енергоспоживання на виробництві та в муніципальній сфері, інформаційна та громадська підтримка енергоефективності [7].

Державна система управління питаннями ресурсозбереження та підвищення енергоефективності включає ряд напрямків (табл. 3).

1) Формування багаторівневої структури державного управління ресурсозбереженням з галузевою зоною відповідальності і наявністю координуючих органів, а також з розподілом окремих функцій в рамках реалізації державної політики між окремими органами виконавчої влади.

2) Створення та впровадження системи об'єктивних ключових показників ресурсозбереження в плани розвитку в усіх секторах економіки і сферах діяльності, а також впровадження управлінських стимулів для підвищення ефективності використання ресурсів. У провідних країнах активно застосовується процедура покладання відповідальності

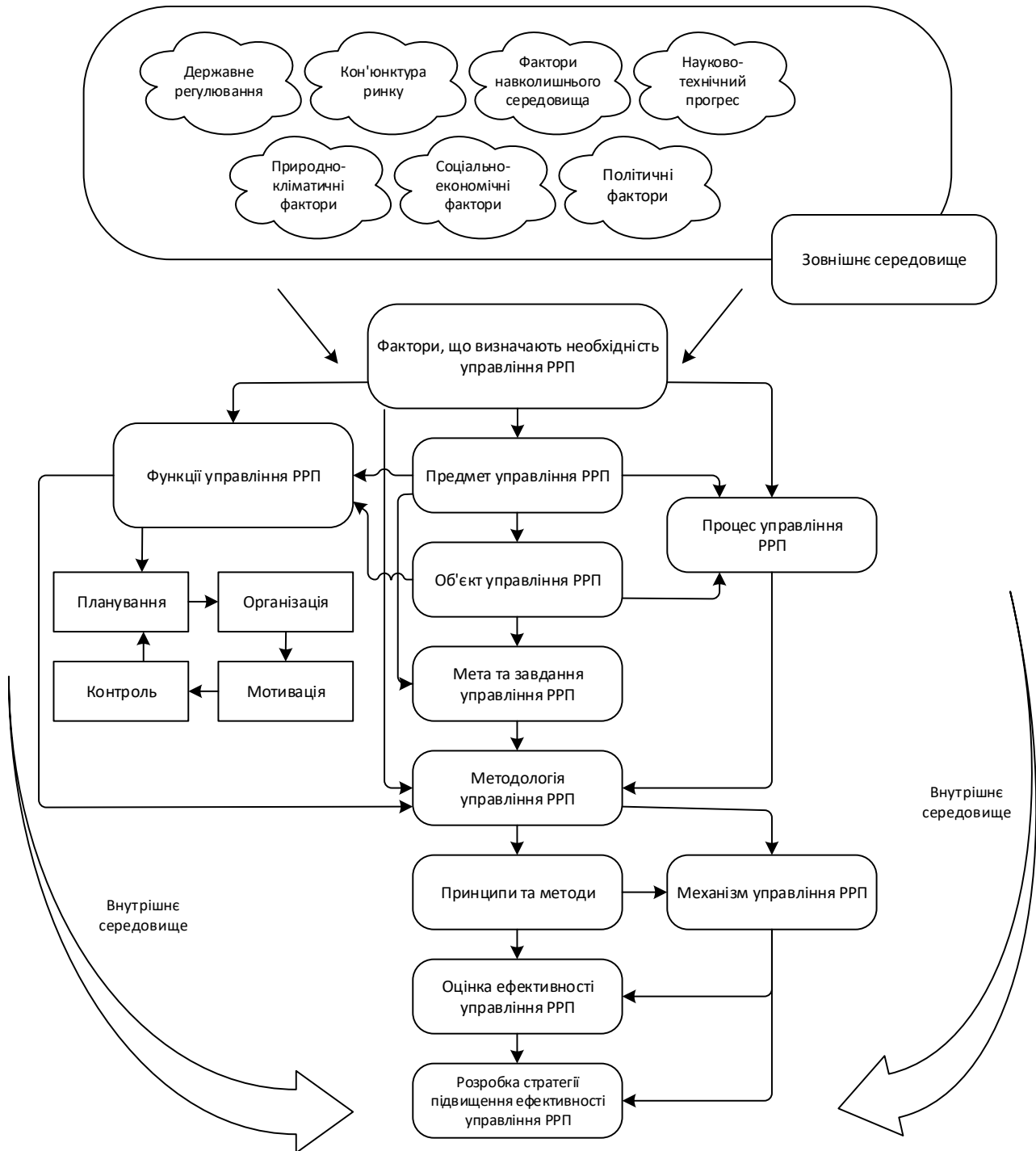


Рис. 3. Вплив зовнішнього та внутрішнього середовища на управління розвитком ресурсозбереження

на органи державної влади за підвищення ресурсоефективності в галузях економіки, контроль з боку федеральних (регіональних) органів за реалізацією заходів, спрямованих на досягнення цільових показників державного рівня. В цьому випадку активно застосовуються різні категорії заходів для реалізації механізмів ресурсозбереження.

3) Практика впровадження національних і міжнародних стандартів ресурсоефективності, іноді званих «портфельними стандартами ефективності». Для цього розроблена система маркування за кла-

сами ефективності (A, A +, A ++, A +++). Введення стимулюючого ціноутворення і оподаткування енергоресурсів, стимулювання інвестицій в ресурсоефективність, заходи податкової підтримки є однією з найбільш поширених форм державного стимулювання ресурсозбереження і підвищення ресурсоефективності [7].

4) Засоби «м'якого вікна». Зокрема, Японія надає підприємствам, що використовують поновлювані джерела енергії, десятирічні пільгові вікна [8]. У Швеції, Італії, Німеччині, Японії, Південної Кореї

**Напрямки державної політики в системі управління ресурсозбереженням
на прикладі різних країн**

№	Дії	Країна
1	Формування багаторівневої структури державного управління	США, Канада
2	Створення та впровадження системи об'єктивних ключових показників ефективності використання ресурсів	Великобританія, Франція, Німеччина, Швейцарія, США та інші
3	Впровадження національних і міжнародних стандартів ресурсоефективності	Австрія, Іспанія, Бельгія, Німеччина, Франція, Фінляндія, Великобританія, Україна
4	Створення «м'яких вікон»	Китай, Швеція, Італія, Словачія, Україна, Литва, Німеччина, Японія, Південна Корея, Японія, Великобританія, Італія, Нідерланди
5	Державні субсидії	Німеччина, Китай, Нідерланди, Іспанія, Італія, Великобританія, Україна
6	Впровадження системи ресурсного аудиту та управління ресурсами	США, Данія, Ірландія, Швеція, Україна
7	Система грантів	США, Данія
8	Регулювання цін (тарифів) на енергоносії	Швеція
9	Система штрафів	Японія
10	Програми сертифікації	США

та інших країнах надаються субсидії та податкові пільги на придбання енергоефективного промислового обладнання [9]. Польща вже давно впроваджує енергозберігаючі технології. Енергія, вироблена з альтернативних джерел, широко використовується, і її частка постійно збільшується. У країні діє гнучка система податкових пільг для отримання кредиту на енергозберігаючі заходи, а також розширено систему кредиторів, готових надати довгострокові кредити на масштабні енергозберігаючі заходи.

5) Державні гранти. Зокрема, уряд Німеччини субсидує використання альтернативної енергії. Крім того, приватні інвестори мають можливість встановлювати сонячні батареї на дахах громадських будівель з можливістю передачі надлишків електроенергії в мережу [5].

6) Впровадження системи ресурсного аудиту та управління ресурсами.

7) Система грантів. Уряди деяких країн (США, Данія та ін.) Надають допомогу підприємствам у вигляді грантів на реалізацію програм ресурсозбереження. Зокрема, в Данії введені інвестиційні гранти на будівництво мереж централізованого теплопостачання та ремонт теплових мереж з компенсацією 30–60% капітальних вкладень за умови, що вони обов'язково будуть підключені до магістральної мережі [7].

8) Система штрафів. В Японії при розробці заходів щодо зниження споживання електроенергії законодавчо визначається необхідність раціоналізації процесу використання палива і зниження втрат енергії при транспортуванні. У разі невиконання вимог законодавства накладаються штрафні санкції.

9) Програми сертифікації. Для підвищення рівня енергоефективності підприємств, при збереженні їх конкурентоспроможності, в США з 2012 року діє програма сертифікації "Superior Energy Performance". У Швеції «зелені сертифікати» видаються на електроенергію, вироблену з використанням енергії ві-

тру, сонця, хвиль, торфу, геотермальної енергії, деяких видів біопалива та гідроенергії. Всі споживачі електроенергії зобов'язані купувати сертифікати відповідно до їхніх часток споживання електроенергії [5].

10) Регулювання цін на енергію (тарифи). У Німеччині в 2004 році був прийнятий «Закон про відновлюваної енергії», згідно з яким енергетичні компанії зобов'язані купувати електроенергію, вироблену з відновлюваних джерел енергії, за фіксованими тарифами. Крім того, для кожного виду відновлюваних джерел енергії встановлений окремий тариф, що є стимулом для розвитку даної галузі [7].

У розвинених країнах дотримуються наступних принципів ресурсозбереження: поліпшення структури споживаних ресурсів за рахунок зниження частки експорту сировинних ресурсів, збільшення частки екологічно чистих і ефективних видів ресурсів; підвищення ступеня ефективності при видобутку мінеральних ресурсів; збільшення частки ресурсозберігаючих технологій; аналіз використання ресурсів на кожному етапі життєвого циклу об'єктів; розробка методів аналізу, прогнозування, оптимізації та стимулювання поліпшення використання ресурсів; ефективне управління вирішенням проблем ресурсозбереження [5].

Політика енергозбереження в країнах ЄС вказує на розуміння важливості зниження енергоспоживання і необхідності використання всіх можливих важелів впливу на цей процес. Великих успіхів країн Центральної і Східної Європи і Балтії обумовлені ефективним впровадженням енергозберігаючих технологій та використанням альтернативних видів палива з енергетичних культур. Значну роль для цього напрямку відіграє економія сировини, яка досягається за рахунок використання вторинних матеріалів – металобрухту, макулатури, пластмас. У багатьох країнах їх запаси настільки великі, що можуть в

значній мірі компенсувати дефіцит природних ресурсів. У старопромислових районах Західної і Східної Європи обсяги закупівель вторинних ресурсів настільки великі, що перекривають місцеві потреби, а деякі експортуються в інші країни [10].

У країнах ЄС існують такі мотиваційні стимули для використання поновлюваних джерел енергії з боку держави:

– прямі стимули – фінансові стимули для виробників відновлюваної енергії, що реалізуються через використання певних економічних механізмів (знижені тарифи, «зелені» сертифікати, тендерні схеми, податкові та митні пільги, субсидії, бонуси та ін.);

– непрямі стимули – стимулювання використання поновлюваних джерел енергії безпосередньо шляхом зниження привабливості копалин речовин через введення екологічних податків, податків на викиди CO₂ і т.д.;

– добровільні програми, засновані на готовності споживачів платити високі ціни за енергію, вироблену з відновлюваних джерел, через екологічних міркувань з метою підтримки стабільної ситуації в довгостроковій перспективі. До таких програм відносяться програми та благодійні проекти, спрямовані на заохочення пожертвувань.

Хоча державна політика України також спрямована на зниження ресурсо- і енергоємності виробництва, внутрішній продукт в 3–4 рази перевищує аналогічні показники країн ЄС. Проблема подальшого зниження ресурсо- і енергоємності полягає в тому, що на відповідних рівнях не створені ефективні механізми управління ресурсозберігаючими розвитком підприємств [9].

Законодавчі і нормативні акти України передбачають ряд видів державної підтримки підприємств і господарств в сфері ресурсозбереження: пряме бюджетне фінансування; звільнення від ПДВ, імпорتنних мит; звільнення частини прибутку від оподаткування; встановлення економічно обґрунтованих тарифів на комунальні послуги; надання державних гарантій за кредитними лініями, відкритими в кредитних установах і ін. [3].

Проблема високої енергоємності продукції українських підприємств може бути вирішена тільки в разі спільного забезпечення ресурсозбереження державою і підприємствами в умовах модернізації економіки. Таке партнерство в області ресурсозбереження має формуватися в контексті наступних напрямків: енергозбереження; використання вторинних матеріальних ресурсів; мінімізація втрат ресурсів; еко-технології; використання ресурсів соціальної модернізації [10].

Висновки. Організація ефективного виробництва вимагає впровадження інноваційних технологій і інструментів, мотивації всіх учасників процесу для досягнення високих загальних показників. Одним із способів підвищення ефективності і раціональності діяльності є впровадження системи управління ресурсозберігаючим розвитком підприємства. На систему управління РРП впливають як зовнішні, так і внутрішні чинники. Одним з основних факторів зовнішнього середовища є державне управління в напрямку ресурсозбереження, оскільки невелика

кількість господарюючих суб'єктів може перейти на ресурсозберігаючий тип розвитку підприємства без державної підтримки. Різні країни знаходяться на різних етапах реалізації програм ресурсозбереження, однак існує чітка і стійка тенденція стимулювання європейськими країнами більш ефективного використання всіх видів ресурсів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Ozturk I.A. literature survey on energy growth nexus. *Energy Policy*. 2010. №38. P. 340–349.
- Kumar R.R., Stauvermann P.J., Patel A., Kumar R.D. Exploring the effects of energy consumption on output per worker: A study of Albania, Bulgaria, Hungary and Romania. *Energy Policy*. 2014. № 69. P. 575–585.
- Markina I., Fedirets O., Sazonova T., Kovalenko M., Ostashova V. Formation of Energy Efficient Strategy of Enterprise Management. *Journal of Entrepreneurship Education*. 2018. № 22. P. 1–11.
- Global Energy Statistical Yearbook. URL: <https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>.
- Markina I., Safonov Yu., Zhylinska O., Diachkov D., Varaksina E. Defining the dimensions of national security, financial security and food supply chain in Ukraine. *International Journal of Supply Chain Management*. 2018. № 7. P. 608–620.
- Sklyar E.V., Kushnir V.D. Analysis and Assessment of Directions for Improving the Resource Conservation Strategy for Forest Management in Ukraine. *Economy and society*. 2018. № 16. P. 612–617.
- Досвід країн Євросоюзу з підвищення енерго-ефективності, енергоаудиту та енергоменеджменту з енергоощадності в економіці країн. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/Pidvyshhennya-energoefektyvnosti-v-YES.pdf>.
- Кукса І.М., Сударкіна Л.Ю. Світовий досвід впровадження програм ресурсозбереження. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. № 11. С. 57–60.
- Сотник І., Швець І., Момотюк Л., Чортюк Ю. Управління інноваційним розвитком відновлювальної енергетики у домогосподарствах України: проблеми фінансової підтримки. *Інновації маркетингу і менеджменту*. 2018. № 4. С. 150–160.
- Borisova V.V., Panfilova E.E., Zhukov P.V., Matulis S.N., Matveev V.V., Teyurova V.E. Information Support in the Enterprise Risk Management. *International Journal of Management and Business Research*. 2019. № 9. P. 158–169.

References:

- Ozturk I.A. (2010) Literature survey on energy growth nexus. *Energy Policy*, no. 38, pp. 340–349.
- Kumar R.R., Stauvermann P.J., Patel A., Kumar R.D. (2014) Exploring the effects of energy consumption on output per worker: A study of Albania, Bulgaria, Hungary and Romania. *Energy Policy*, no. 69, pp. 575–585.
- Markina I., Fedirets O., Sazonova T., Kovalenko M., Ostashova V. (2018) Formation of Energy Efficient Strategy of Enterprise Management. *Journal of Entrepreneurship Education*, no. 22, pp. 1–11.
- Global Energy Statistical Yearbook. Available at: <https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>.
- Markina I., Safonov Yu., Zhylinska O., Diachkov D., Varaksina E. (2018) Defining the dimensions of national security, financial security and food supply chain in Ukraine. *International Journal of Supply Chain Management*, no. 7, pp. 608–620.
- Sklyar E.V., Kushnir V.D. (2018) Analysis and Assessment of Directions for Improving the Resource Conservation

- Strategy for Forest Management in Ukraine. *Economy and society*, no.16, pp. 612–617.
7. Dosvid krain Yevrosoiuzu z pidvyshchennia enerhoefektyvnosti, enerhoaudytu ta enerhomenedzhmentu z enerhooshchadnosti v ekonomitsi krain. Available at: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/Pidvyshchennya-energoefektyvnosti-v-YES.pdf>.
 8. Kuksa I.M., Sudarkina L.Iu. (2017) Svitovyi dosvid uprovadzhennia prohram resursozberezhennia. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, no. 11, pp. 57–60.
 9. Sotnyk I., Shvets I., Momotiuk L., Chortok Yu. (2018) Upravlinnia innovatsiinym rozvytkom vidnovliuvalnoi enerhetyky u domohospodarstvakh Ukrainy: problemy finansovoi pidtrymky. *Innovatsii marketynhu i menedzhmentu*, no. 4, pp. 150–160.
 10. Borisova V.V., Panfilova E.E., Zhukov P.V., Matulis S.N., Matveev V.V., Teymurova V.E. (2019) Information Support in the Enterprise Risk Management. *International Journal of Management and Business Research*, no. 9, pp. 158–169.