

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

©2021 ВАШКІВ О. П., СМЕРЕКА С. Б.

УДК 338.3

JEL Classification: D21; M21

Вашків О. П., Смерека С. Б.

Енергозбереження як важливий чинник забезпечення конкурентоспроможності продукції

Метою статті є дослідження особливостей енергозбереження на виробничому підприємстві та встановлення наслідкового взаємозв'язку між енергозбереженням і конкурентоспроможністю продукції. У процесі аналізу й узагальненні наукових напрацювань вітчизняних і зарубіжних учених систематизовано погляди дослідників на процес енергозбереження в рамках виробничого підприємства, встановлено зростання ролі енергозбереження у забезпеченні енергоефективності, отже, й конкурентоспроможності продукції. У результаті дослідження встановлено, що енергозбереження на підприємстві є одним із найважливіших його активів, вплив якого на рівень конкурентоспроможності продукції в умовах загострення енергетичної та екологічної криз стає щораз вагомішим. Енергозбереження, у своїй основі орієнтуючись на інтенсифікацію процесів виробництва і використання енергії та енергетичних ресурсів, з одного боку, сприяє зниженню рівня питомих енерговитрат, а отже, і ціни готового продукту при збереженні, а то й зростанні рівня його якості; з іншого – зниженню вуглецевого навантаження на довкілля, що сприяє зростанню іміджу підприємства серед споживачів і партнерів. Обидві складові є найважливішими чинниками у забезпеченні конкурентоспроможності продукції. Перспективами подальших досліджень у цьому напрямку є розроблення і впровадження на виробничих підприємствах заходів з енергозбереження, які враховуватимуть галузеву специфіку суб'єктів господарювання, кон'юнктуру ринку та вимоги екологічних стандартів.

Ключові слова: продукція, енергія, енергозбереження, енергоефективність, енергомісткість, конкурентоспроможність.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-2-120-125>

Бібл.: 16.

Вашків Олександр Павлович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва і торгівлі, Західноукраїнський національний університет (вул. Львівська, 11, Тернопіль, 46009, Україна)

E-mail: o.vashkiv@wunu.edu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3008-7085>

Researcher ID: D-5849-2017

Смерека Світлана Богданівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри підприємництва і торгівлі, Західноукраїнський національний університет (вул. Львівська, 11, Тернопіль, 46009, Україна)

E-mail: s.smereka@wunu.edu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8854-885X>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3943235/svitlana-smereka/>

UDC 338.3

JEL Classification: D21; M21

Vashkiv O. P., Smereka S. B. Energy Saving as an Important Factor in Ensuring Product Competitiveness

The article is aimed at studying the features of energy saving at a manufacturing enterprise and establishing a cause-and-effect relationship between energy saving and product competitiveness. Due to analyzing and generalizing the research results of domestic and foreign scientists the views of researchers on the process of energy saving at a manufacturing enterprise are systematized; the growing role of energy saving in ensuring energy efficiency and, consequently, product competitiveness is established. The research results show that energy saving at an enterprise is one of its most important assets, the impact of which on the level of product competitiveness is becoming increasingly important in the face of the exacerbating energy and environmental crises. Energy saving, basically focusing on the intensification of production processes and use of energy and energy resources, on the one hand, reduces the level of specific energy consumption and, consequently, the price of the released product while maintaining or increasing its quality; on the other hand, it reduces the carbon loading on the environment, thus contributes to the growth of the company's image among its consumers and partners. Both components are the most important factors in ensuring product competitiveness. The development and implementation of energy saving measures at industrial enterprises, with regard to the industry-specific character of economic entities, market conditions, and the requirements of environmental standards can serve as prospects for further research.

Keywords: competitiveness, energy, energy consumption, energy efficiency, energy saving, products.

Bibl.: 16.

Vashkiv Oleksandr P. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Trade, West Ukrainian National University (11 Lvivska Str., 46009, Ukraine)

E-mail: o.vashkiv@wunu.edu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3008-7085>

Researcher ID: D-5849-2017

Smereka Svitlana B. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Trade, West Ukrainian National University (11 Lvivska Str., 46009, Ukraine)

E-mail: s.smereka@wunu.edu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8854-885X>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3943235/svitlana-smereka/>

Вступ. Конкуренстоспроможність продукції є складною економічною категорією, а водночас і характеристикою, яка перебуває під впливом значної кількості взаємопов'язаних чинників і є динамічною за своєю суттю. Ця характеристика поєднує в собі як привабливість продукції для споживачів і їхнє бажання її придбати, так й інтереси виробників у її виготовленні та реалізації. Сьогодні лише економічних чинників не достатньо, аби забезпечити конкурентоспроможність готового продукту. До того ж чинники конкурентоспроможності відображають не тільки параметри схожих товарів, але й характеризують потреби потенційних покупців.

Конкуренстоспроможність продукції є складним, матеріально інтенсивним та наукомістким явищем. Нелегким завданням для підприємства-виробника є реалізація власної продукції на ринку, оскільки мусить досягнути балансу між виробничими витратами і вартістю продукції та задоволенням потреб споживачів. У цьому контексті чинником, який поєднує в собі не лише економічні, але й екологічні та соціальні аспекти конкурентоспроможності продукції, є її енергомісткість, а для технічно складної продукції – і рівень енергоспоживання.

Відомо, що енергія є необхідним товаром для будь-якого виду економічної діяльності. Відповідно вважається, що рівень вартості енергії впливає на виробничу конкурентоспроможність, разом з географічними умовами, валютним курсом, інфраструктурою, системою оподаткування, вартістю робочої сили тощо. Проте нині в умовах глобального потепління, зростання цін на енергоносії, забруднення довкілля (у т. ч. вуглецевого) та більшої екологічної поінформованості клієнтів питання енергоефективного виробництва висувається чи не на перший план. Уряди країн світу та їх компанії намагаються визначити найбільш ефективні заходи щодо підвищення енергоефективності у виробничих процесах, що зрештою сприяє зростанню рівня конкурентоспроможності та позитивного іміджу країн, компаній та їх продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Назріла необхідність у дослідженні практично значущих заходів щодо вирішення проблем у сфері енергозбереження, енергоефективності та конкурентоспроможності, що підтверджується значною кількістю наукових публікацій за цією проблематикою. Зокрема, G. Di Foggia цілком слушно вважає, що перехід до низьковуглецевої, енергоефективної економіки дає можливість підвищити стійкість і конкурентоспроможність виробничих фірм. Інтеграція рішень з енергоефективності при виробництві продукції схожа

з концепцією сервітизації, яка зараз є важелем конкурентоспроможності продукції та, своєю чергою, ефективності бізнесу, надає можливість виробничим фірмам поліпшити свою стійкість і конкурентоспроможність [1]. Б. Гаприндашвілі робить акцент на дослідженні процесу енергозбереження і розробленні заходів для підвищення енергоефективності та конкурентоспроможності виробничих підприємств. Автор зосереджує увагу на високій енергомісткості продукції українських товаровиробників, вважаючи її основною причиною економічних втрат і загрозою стабільного розвитку.

Обґрунтовано поняття «енергозбереження» та окреслено способи його забезпечення. Виділено причини, які призводять до втрат у виробництві через нераціональне споживання енергоресурсів [2]. Л. Запашук зосереджує увагу на питаннях енергозбереження як важливого напрямку підвищення ефективності управління виробничим підприємством [3], а О. Чернецька, продовжуючи цей же напрямок, пропонує низку моделей управління інвестиційною привабливістю підприємства, у т. ч. й модель конкурентоспроможності з орієнтиром на ефективність енергоменеджменту [4]. У дослідженні В. Дведжули обґрунтовано методологічні основи економіко-енергетичного обстеження промислового підприємства як одного з елементів у процесі енергозбереження [5]. Цілковито логічне бачення дискусійних питань стосовно енергоефективності компаній та їх конкурентоспроможності віднаходимо у працях E. Pedersen, P. Nellesmann, J. Adolfsen, у яких, серед іншого, науковці доводять існування суттєвого взаємозв'язку між чутливістю ціни виробників до змін у цінах на енергію та рівнем їх ефективності та конкурентоспроможності [6].

Дослідження D. Kaaya, F. Kilic та ін. побудоване на постулаті про енергоефективність, як фактичний процес мінімізації кількості споживаної енергії, який не супроводжується зниженням якості продукції та продуктивності використовуваних енергії та енергоресурсів [7]. У наукових розвідках G. May, I. Barlett та ін. обговорюються питання енергетичного менеджменту, зокрема, вимірювання ефективності енергоефективності обладнання, процесів і компаній, що є першим кроком до ефективного управління енергією у виробництві, а отримана інформація, пов'язана з енергозбереженням, дозволяє оцінити прогрес виробничих компаній до їх цілей енергоефективності [8].

Головною метою статті є дослідження особливостей енергозбереження на виробничому підприємстві та встановлення наслідкового взаємозв'язку між енергозбереженням і конкурентоспроможністю продукції.

Виклад основного матеріалу. Взаємозв'язок між енергозбереженням і конкурентоспроможністю продукції підприємств і компаній, здавалось би, є очевидним. Проте можна полемізувати з приводу низки нюансів, що характерні для нього.

У нашому дослідженні виходитимемо з того, що під конкурентоспроможністю продукції розуміємо «характеристику, яка відображає її відмінність від товару-конкурента як за мірою відповідності конкретній суспільній потребі, так і за рівнем витрат на її задоволення» [9, с. 93].

Що ж стосується енергозбереження, то тут слід звернути увагу на низку підходів у трактуванні його сутності, коли йдеться про конкретне підприємство та його продукцію. Зокрема, О. Чарнецька виділяє п'ять таких підходів [4, с. 294–295].

Згідно з першим підходом енергозбереження розглядається як діяльність. Саме на цьому аспекті наголошується в Законі України «Про енергозбереження», за яким енергозбереження – це «діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів в національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних і правових методів» [10].

Енергозбереження як процес є другим підходом у його трактуванні. Відповідно до цього підходу енергозбереження є процесом, у пліні якого на підприємстві скорочується потреба в енергетичних ресурсах у розрахунку на одиницю остаточного корисного ефекту (наприклад, продукції) [3, с. 429].

Третій підхід розглядає енергозбереження як складову управління підприємством: енергозбереження є одним із елементів енергетичного менеджменту як практичний аспект його діяльності, що спирається на використання передових технологій та обладнання [3, с. 429] і котрий є сукупністю методів, які дозволяють підприємству з найменшими витратами і в найкоротші терміни впровадити власну концепцію енергозбереження [4, с. 295].

У четвертому підході енергозбереження розглядається як результат: ефективне використання споживачами енергетичних ресурсів, у т. ч. мінімізація енерговитрат у розрахунку на одиницю продукції [4, с. 295].

П'ятий підхід є узагальненням усіх попередніх, розглядаючи енергозбереження як метод господарювання, згідно з яким енергозбереження є «комплексом організаційних, наукових, економічних, екологічних і технологічних дій, спрямованих на раціональне та безпечне використання енергетичних і природних ресурсів у національному господарстві з метою скорочення витрат при виробництві продукції, наданні послуг і задля досягнення кінцевих корисних соціально-економічних ефектів від їх використання» [2, с. 214].

Підсумовуючи означені підходи до трактування енергозбереження, слід зазначити, що всі вони акцентують на найважливішому – енергозбереження у своїй основі орієнтоване на інтенсифікацію процесів виробництва і використання енергії та енергетичних ресурсів [5, с. 61]. Незважаючи на розмаїття підходів, більшість дослідни-

ків питань енергозбереження прямо чи опосередковано пов'язують поняття «енергозбереження» із підвищенням енергоефективності, вказуючи при цьому, що поняття енергоефективності є більш широким і відображає якісні процеси в заходах з енергозбереження. Згідно з трактуванням D. Kaça, F. Kilic та H. Öztürk, енергоефективність – це мінімізація кількості споживаної енергії, що не супроводжується зниженням якості продукції і терміну служби, а також продуктивності шляхом запобігання втратам енергії. Словом, енергоефективність контролює втрати енергії при використанні газу, пари, тепла, повітря і електроенергії та підтримує задоволення потреб в енергії без зменшення загальних обсягів виробництва продукції.

Енергоефективність охоплює також використання енергоресурсів за допомогою передових технологій, передбачаючи різні заходи щодо відновлення енергії [7, с. 43]. Так, скажімо, компанія «Apple» заявила, що, здійснивши низку організаційних і технологічних змін, готова провадити виробництво нових смартфонів «iPhone Apple», використовуючи лише перероблені ресурси та відходи.

Акцентуючи при цьому на не менш важливому аспекті – досягти «вуглецевої нейтральності» в усьому виробничому ланцюжку, включно з передачею своєї продукції кінцевому споживачеві [11] та забезпечуючи цим високий рівень конкурентоспроможності власного продукту. Спрямованість на «дизайн продукції без відходів» є сьогодні визначальною характеристикою в системі енерго- та ресурсозбереження підприємств й однією з парадигм циркулярної економіки, позбавляючи і виробника продукції, і економічну систему в цілому необхідності утилізувати відходи [12, с. 53], формуючи у такий спосіб прогресивний напрям в енергозбереженні.

Взаємозв'язок між енергоефективними продуктами і продуктивністю набуває усе більшого значення. І хоча завдяки нижчим потребам в енергії ці продукти сприяють екологізації промислових процесів, їх розроблення потребує значних зусиль, і вони можуть бути дорожчими, навіть якщо економія може компенсувати початкову надбавку до ціни на енергоефективні варіанти та пропонуючи високу віддачу порівняно з неефективними альтернативами. При цьому слід зазначити, що відносна енергоефективність різних продуктів сильно залежить від ціни на енергію. А отже, при розробці енергоефективних продуктів виробники повинні приймати рішення про рівень їх енергоефективності на ранніх стадіях проектування [1, с. 4].

Ціни виробників залежать, серед іншого, від цін на енергію та енергетичні ресурси, споживаних у процесі виробництва. Отже, чим енергоефективнішим є виробництво, тим менший ефект від зміни цін на енергію і тим менше це відображається на цінах виробників. адже на енергію та енергоресурси припадає менша частка у загальних витратах виробництва. І навпаки, зростання цін на енергоносії безпосередньо вплине на зростання частки енергії в загальній сумі витрат, що тут же відобразиться у зростанні цін виробників, характеризуючи їх як підприємства з високою ціновою чутливістю (ціновий ефект).

Адже, чим чутливіші ціни виробників продукції до змін у цінах на енергоносії, тим більш вразливим є вироб-

ництво, а країна – до зростання цін на енергію. Можна очікувати, що чим енергоефективнішим є виробництво в країні чи галузі, тим менший вплив зміни цін на енергію матиме на ціни виробників, завдяки тому, що на енергію припадає менша частка у загальному обсязі виробничих витрат. Проте частка витрат на енергію, а отже, і цінова чутливість також залежить від рівня цін на енергію, і, незважаючи на те, що енергія продається на світовому ринку, можуть існувати явні національні відмінності у зв'язку з коливаннями цін на енергію з різних джерел [6, с. 54].

У цьому контексті яскравим і уже класичним прикладом є процес формування високоефективної енерго- та ресурсозберігаючої конкурентної галузі з виробництва керамічної плитки в Італії, де ці зміни, серед іншого, зумовлені були й зростанням рівня ринкового суперництва. На початку 1990-х років італійські компанії були світовими лідерами у виробництві й експорті керамічної плитки з обсягом понад 10 млрд дол. Початково виробництво плитки в Італії виросло з виробництва порцелянових виробів.

Одразу після Другої світової війни різко зростає попит на плитку, як і на інші будівельні матеріали. Водночас у районі Сассуоло було лише кілька підприємств, що виготовляли плитку для місцевого ринку. У 1955 р. у цьому районі було 14 виробників керамічної плитки, а у 1962 р. – уже 102. Спочатку ці підприємства залежали від імпортованої білої англійської глини й імпортного обладнання (зі США, Німеччини (печі, преси), Франції). З часом італійські виробники керамічної плитки навчилися модифікувати обладнання з метою використання місцевої червоної глини.

Як наслідок – зростання власного машинобудування для потреб виробників керамічної плитки. У середині 80-х рр. ХХ ст. тут уже працює приблизно 200 виробників обладнання (60 % з них зосереджено в районі Сассуоло). Стрімке зростання конкуренції зумовило боротьбу за зниження виробничих витрат, у т. ч. енергетичних, питома вага яких у собівартості продукції була значною. У кінцевому підсумку це вилилось у технологічний прорив – швидко одноразове випікання керамічної плитки, при якому відбувається гартування плитки та фіксування глазури. І все це при одному проходженні через випалювальну піч. До цього за технологією плитка двічі проходила через випалювальну піч. Як наслідок інновацій – чисельність робітників скоротилася з 225 до 90 осіб, а цикл виробництва керамічної плитки скоротився з 16–20 годин до 55 хвилин [13, с. 247–251]. Це яскрава ілюстрація реалізації інноваційних заходів з енергозбереження, високої якості продукції та високого рівня її конкурентоспроможності.

Проблеми організації процесу енергозбереження на підприємствах, як видно з прикладу, мають розглядатися комплексно, з урахуванням усієї сукупності умов, які впливають на цей процес.

Підвищення енергоефективності пов'язане зі зниженням витрат енергії для надання певних послуг або рівня діяльності. Таке зниження енергоспоживання не обов'язково пов'язане з технологічними змінами, оскільки може випливати з кращої організації та управління або вдосконалення економічної ефективності функціонування галузі [2, с. 214].

Фактичні тенденції загального зростання енергоспоживання оголюють проблеми довкілля та конкурентоспроможності. Особливо це відчутно в європейському промисловому секторі та Україні, де проблема енергозбереження стає дедалі відчутнішою та гострою. Зокрема, значний потенціал енергозбереження та підвищення енергоефективності спостерігається серед європейських малих і середніх підприємств, де понад дві третини не застосовують навіть простих правил щодо управління споживанням енергії, і в яких заходи з енергоефективності майже не застосовуються [14, с. 1537]. В Україні ця проблема є ще більш нагальною і охоплює, до того ж, значний сектор великих підприємств металургії, машинобудування та хімічної галузі.

Повсякденна діяльність підприємств регулюється низкою норм як внутрішнього, так і зовнішнього характеру. Якщо вони добре спроектовані, то сприятимуть розвитку і окремих суб'єктів господарювання, і галузей, і національної економіки. Інколи вони також можуть дорого коштувати для підприємств і бути неефективними. Регулювання часто сприймається як статичне, проте воно знає постійних змін та переформулювань на практиці. Дійсно, тривають наукові дискусії щодо того, як використати конкурентні сили, аби мотивувати підприємства служити найкращим інтересам споживачів та важливість реалізації політики зниження бар'єрів для інновацій і підвищення енергоефективності виробництва.

«Гіпотеза Портера», запропонована в середині дев'яностих років попереднього століття М. Портером та К. ван дер Лінде, припускає, що більш жорсткі екологічні норми можуть сприяти переходу підприємств від екстенсивного зростання до інтенсивного. Актуальність положень цієї гіпотези сьогодні є очевидною. Так, скажімо, реалізація політики ЄС щодо енергозбереження та енергоефективності продукції у питаннях екодизайну та енергетичного маркування забезпечує щорічну економію енергії, що дорівнює річному споживанню енергії в Італії.

Як результат, європейські домогосподарства заощаджують майже 500 євро на рік на своїх рахунках лише за електроенергію. Більше того, за оцінками, ця політика приносить приблизно 55 млрд євро на рік додаткового доходу для промисловості, гуртової та роздрібною торгівлі, що підтримує робочі місця та зростання економіки [15]. За оцінками експертів, заходи з екодизайну та енергетичного маркування продукції покликані забезпечити у сфері споживання та виробництва продукції до 100 млрд євро на рік до 2020 р.

Завдяки одній лише Директиві ЄС про екодизайн щорічно отримується економія до 600 ТВт-год електроенергії та 600 ТВт-год тепла до 2020 р. Проте недотримання цих норм зу мовить скорочення суми економії щонайменше на 10 %.

Багато проектів «Intelligent Energy Europe» та «Horizon 2020» допомогли у реалізації законодавства ЄС про ефективність продукції. Вони, наприклад, підтримали органи щодо нагляду за ринком у усьому Європейському Союзі задля суворого дотримання правил. Прикладом такої підтримки є проект «ECOPLIANT». У рамках про-

екту були розроблені заходи для проведення і координації спільних дій з наглядом за ринками, що виходять за рамки тестування продуктів [16, с. 28].

Вимірювання показників енергоефективності продукції, обладнання, процесів і підприємств є першим кроком до ефективного управління енергією та енергоресурсами у виробництві. Отримана таким чином інформація, що пов'язана з енергоспоживанням, дозволяє оцінити прогрес виробничих компаній у напрямку досягнення цілей енергозбереження та енергоефективності. Проте на сьогодні, як стверджують G. May, I. Barlett, B. Stahla та M. Taischa, існує проблема, коли в сучасних управлінських підходах бракує засобів і відповідних показників ефективності для порівняння профілів енергоспоживання машин і процесів, а також для порівняння показників їх енергоефективності з показниками конкурентів [8, с. 46]. Вирішення цієї проблеми бачиться в уніфікації принципів, на яких базується політика енергозбереження на підприємстві [3, с. 431].

A same:

- принцип системності показників енергетичної ефективності. Реалізація принципу передбачає застосування збалансованої системи показників ефективності у використанні різних видів енергоресурсів і можливості їх визначення та зіставлення, спираючись на чинну систему обліку підприємства та його періодичної звітності;
- принцип комплексності, який передбачає наявність комплексу заходів підприємства, спрямованих на енергозбереження (економічних, техніко-технологічних, організаційних, соціально-психологічних тощо);
- принцип системності: узгодження діяльності усіх суб'єктів управління підприємством, реалізація здійснення енергозберігаючих заходів на усіх рівнях; енергоменеджмент є підсистемою загальної системи управління підприємством;
- принцип пріоритету мети енергосистеми – функціонування енергосистеми з метою виробництва продукції з мінімальним рівнем енерговитрат;
- принцип максимізації енергетичної ефективності виробництва полягає у плануванні та реалізації енергоефективної структури виробництва продукції;
- принцип цілковитого забезпечення потреб підприємства в енергоресурсах. Виробництво забезпечується енергоресурсами в оптимальних обсягах, за яких енергетична складова не обмежує обсяги виробництва;
- принцип нормативності енергоспоживання, який базується на застосуванні економічно обґрунтованих норм витрат енергії та енергоресурсів;
- принцип ефективності розподілу енергоресурсів на підприємстві. Недостатня кількість окремих видів енергоресурсів компенсується їх перерозподілом за альтернативними напрямками таким чином, аби величина приросту виробництва продукції (у вартісному виразі) на час використання останньої одиниці енергоресурсів за кожним із напрямів була однаковою;
- принцип зацікавленості виробників продукції в енергозбереженні. Система стимулювання працівників базується на оцінці результатів діяльності підприємства та дозволяє враховувати результативність реалізації заходів з енергозбереження: рівень енергоспоживання, рівень енергомісткості продукції;
- принцип відповідності вимог до виробництва й енергозбереження. Використовувані підприємством технічні засоби, технології виробництва та технології управління мають відповідати вимогам щодо підвищення енергоефективності технологічних процесів;
- принцип цілеспрямованості енерговитрат: зосередження дефіцитних енергоресурсів на об'єктах і дільницях підприємства, де їх використання характеризуватиметься найвищою продуктивністю.

Політика підприємства з енергозбереження, будуючись на перелічених принципах, сприятиме не лише заощадженню його коштів на придбання енергії та енергоресурсів, але й виступатиме вагомим чинником у формуванні позитивного іміджу у споживачів і партнерів як підприємство з прогресивним управлінням і соціально-екологічною спрямованістю – зниження вуглецевого навантаження на довкілля. В кінцевому підсумку – енергозбереження на підприємстві є одним з найважливіших його активів, вплив якого на рівень конкурентоспроможності продукції стає шораз вагомішим.

Висновки. Підсумовуючи, слід зазначити, що розроблення і впровадження на виробничих підприємствах заходів з енергозбереження зумовлює не лише зниження їхніх витрат на енергію та енергетичні ресурси, але й впливає на підвищення якісних характеристик продукції і рівня її конкурентоспроможності. Це, своєю чергою, сприяє зростанню ринкової вартості суб'єкта господарювання через створення його позитивного іміджу серед споживачів і партнерів як самого підприємства, так і готового продукту. Взаємозв'язок між енергозбереженням і конкурентоспроможністю продукції підприємств і компаній є очевидним. Адже енергозбереження у своїй основі орієнтоване на інтенсифікацію процесів виробництва і використання енергії та енергетичних ресурсів, відтак – зниження вуглецевого навантаження на довкілля. А отже, енергозбереження на підприємстві є одним з найважливіших його активів, вплив якого на рівень конкурентоспроможності продукції в умовах загострення енергетичної та екологічної криз стає шораз вагомішим.

ЛІТЕРАТУРА

1. Di Foggia G. Energy-Efficient Products and Competitiveness in the Manufacturing Sector. *Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity*. 2021. Vol. 7. Article № 33. P. 1–14.

DOI: 10.3390/joitmc7010033

2. Гаприндашвілі Б. В. Енергозбереження як чинник підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств. *Бізнес Інформ*. 2014. № 8. С. 213–217.

3. Запашук Л. В. Енергозбереження як напрям підвищення ефективності виробничої діяльності. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 9. С. 428–434.
4. Чернецька О. В. Енергозбереження як основний індикатор управління інвестиційною привабливістю підприємств машинобудування // Енергоефективність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний та екологічний аспекти : кол. моногр. / за заг. ред. П. М. Макаренка, О. В. Калініченко, В. І. Аранчій. Полтава : ПП «Астрая», 2019. С. 294–298.
5. Дзеджула В. В. Методологічні основи економіко-енергетичного обстеження промислового підприємства. *Вісник ВПІ*. 2012. № 3. С. 60–62.
6. Pedersen E. H., Nellemann P. B., Adolfsen J. F. Energy efficiency and competitiveness. *Danmarks Nationalbank Monetary Review*. 2014. 2nd Quarter. P. 53–62. URL: <https://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2014/06/Energy%20Efficiency%20and%20Competitiveness.pdf>
7. Kaya D., Kilic F. C., Öztürk H. H. Energy Efficiency. *Energy Management and Energy Efficiency in Industry. Practical Examples*. Springer, 2021. P. 43–71.
DOI: 10.1007/978-3-030-25995-2_4
8. May G., Barlett I., Stahla B., Taischa M. Energy management in production: A novel method to develop key performance indicators for improving energy efficiency. *Applied Energy*. 2015. Vol. 149. P. 46–61.
DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.03.065
9. Вашків О. П. Конкурентоспроможність підприємства. Тернопіль : ТНЕУ, 2016. 148 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/retrieve/49413/>
10. Про енергозбереження : Закон України від 1.07.1994 № 30. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text>
11. Щербань О. Apple вироблятиме iPhone повністю з відходів // Investory від 21.06.2021 р. URL: https://investory.news/apple-viroblyatime-iphone-povnisty-z-vidxodiv/?fbclid=IwAR3Z25wKMMWD6TnBn8vXh-4sqLfhN2s2CkSO_iSsqK3ftx7Yfv2KcDeOc
12. Vashkiv O. P., Vashkiv O. O. Circular economy and ecological economics as paradigms of modern entrepreneurship development. *Прийзовський економічний вісник*. 2020. № 5 (22). С. 50–56.
DOI: 10.32840/2522-4263/2020-5-32
13. Porter M. E. On Competition. Harvard Business Review Press, 2008. 576 p. URL: <https://ua1lib.org/book/3434457/812eaf>
14. Triannia A., Cagno E., Farné S. Barriers, drivers and decision-making process for industrial energy efficiency: A broad study among manufacturing small and medium-sized enterprises. *Applied Energy*. 2016. Vol. 162. P. 1537–1551.
DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.02.078
15. The new energy efficiency measures. *European Commission: Energy*. URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/technical_memo_energyefficiency.pdf
16. Good practice in energy efficiency. For a sustainable, safer and more competitive Europe. *European Commission. Directorate-General for energy*. Brussels, 2017. 52 p. URL: <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/publication/version2-web.pdf>
- the Investment Attractiveness of Machine-building Enterprises]. In *Enerhoefektyvnist ta enerhozberezhennia: ekonomichniy, tekhniko-tekhnologichniy ta ekolohichniy aspekty*, 294–298. Poltava: PP «Astria», 2019.
- Di Foggia, G. “Energy-Efficient Products and Competitiveness in the Manufacturing Sector”. *Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity*, article 33, vol. 7 (2021): 1–14.
DOI: 10.3390/joitmc7010033
- Dzhedzhula, V. V. “Metodolohichni osnovy ekonomiko-enerhetychnoho obstezhennia promyslovoho pidpriemstva” [Methodological Bases of Economic and Energy Survey of an Industrial Enterprise]. *Visnyk VPI*, no. 3 (2012): 60–62.
- “Good practice in energy efficiency. For a sustainable, safer and more competitive Europe”. European Commission. Directorate-General for energy. Brussels, 2017. <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/publication/version2-web.pdf>
- Hapryndashvili, B. V. “Enerhozberezhennia yak chynnyk pidvyshchennia konkurentospromozhnosti promyslovykh pidpriemstv” [Energy Conservation as a Factor of Improvement of Industrial Enterprises Competitiveness]. *Biznes Inform*, no. 8 (2014): 213–217.
- Kaya, D., Kilic, F. C., and Ozturk, H. H. “Energy Efficiency”. *Energy Management and Energy Efficiency in Industry. Practical Examples*. Springer, 2021. 43–71.
DOI: 10.1007/978-3-030-25995-2_4
- [Legal Act of Ukraine] (1994). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text>
- May, G. et al. “Energy management in production: A novel method to develop key performance indicators for improving energy efficiency”. *Applied Energy*, vol. 149 (2015): 46–61.
DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.03.065
- Pedersen, E. H., Nellemann, P. B., and Adolfsen, J. F. “Energy efficiency and competitiveness”. *Danmarks Nationalbank Monetary Review*. 2014. <https://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2014/06/Energy%20Efficiency%20and%20Competitiveness.pdf>
- Porter, M. E. “On Competition”. Harvard Business Review Press, 2008. <https://ua1lib.org/book/3434457/812eaf>
- Shcherban, O. “Apple vyroblyatime iPhone povnisty z vidkhodiv” [Apple Will Make the iPhone Entirely from Waste]. Investory. June 21, 2021. https://investory.news/apple-viroblyatime-iphone-povnisty-z-vidxodiv/?fbclid=IwAR3Z25wKMMWD6TnBn8vXh-4sqLfhN2s2CkSO_iSsqK3ftx7Yfv2KcDeOc
- “The new energy efficiency measures”. European Commission: Energy. https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/technical_memo_energyefficiency.pdf
- Triannia, A., Cagno, E., and Farné, S. “Barriers, drivers and decision-making process for industrial energy efficiency: A broad study among manufacturing small and medium-sized enterprises”. *Applied Energy*, vol. 162 (2016): 1537–1551.
DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.02.078
- Vashkiv, O. P. “Konkurentospromozhnist pidpriemstva” [Competitiveness of the Enterprise]. Ternopil : TNEU, 2016. <http://dspace.wunu.edu.ua/retrieve/49413/>
- Vashkiv, O. P., and Vashkiv, O. O. “Circular economy and ecological economics as paradigms of modern entrepreneurship development”. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*, no. 5(22) (2020): 50–56.
DOI: 10.32840/2522-4263/2020-5-32
- Zapashchuk, L. V. “Enerhozberezhennia yak napriam pidvyshchennia efektyvnosti vyrobnychoi diialnosti” [Energy Saving as a Direction of Increasing the Efficiency of Production Activities]. *Ekonomika i suspilstvo*, no. 9 (2017): 428–434.

REFERENCES

Chernetska, O. V. “Enerhozberezhennia yak osnovnyi indyktor upravlinnia investytsiinoiu pryvablyvistiu pidpriemstv mashynobuduvannia” [Energy Saving as the Main Indicator of Managing

Стаття надійшла до редакції 03.05.2021 р.