

3. Robert, G., Legrand, P., & Bernard, S. (2010). Multiphase equation of state and elastic moduli of solid beryllium from first principles. *Phys. Rev. B* 82 (10), 104118. doi: 10.1103/PhysRevB.82.104118.
4. Pearson, W. B. (1967) *A Handbook of Lattice Spacings and Structures of Metals and Alloys* (Pergamon, N.Y.).
5. Kittel, C. (1986) *Introduction to Solid State Physics* (Wiley, N.Y.).
6. Olijnyk, H., & Holzapfel, W. B. (1986) High-pressure structural phase transition in Mg. *Phys. Rev. B*, 31 (7), 4682-4683. doi: 10.1103/PhysRevB.31.4682.
7. Csonka, G. I., Perdew, J. P., Ruzsinszky, A., Philippen, P. H. T., Lebegue, S., Paier, J., Vydrov, O. A., & Ángyán, J. G. (2009) Assessing the performance of recent density functionals for bulk solids. *Phys. Rev. B*. 79 (15), 155107. doi: 10.1103/PhysRevB.79.155107.
8. Olijnyk, H., & Holzapfel, W. B. (1984) Phase transitions in alkaline earth metals under pressure. *Phys. Lett. A*, 100 (4), 191-194. doi: 10.1016/0375-9601(84)90757-6.
9. McWhan, D. B., & Jayaraman, A. (1963) Crystal structure of strontium metal above 35 kbar and its relation to ytterbium. *Appl. Phys. Lett.*, 3 (8), 129-131. doi: 10.1063/1.1753899.
10. Takemura, K. (1994) High-pressure structural study of barium to 90 GPa. *Phys. Rev. B*, 50 (22), 16238-16246. doi: 10.1103/PhysRevB.50.16238.
11. *CRC Handbook of Chemistry and Physics*, ed. Lide, D. R. (2004) (CRC Press, Boca Raton).
12. Giannozzi, P., Baroni, S., Calandra, M., Car, R., Cavazzoni, C. and other. (2009) *QUANTUM ESPRESSO: a modular and open-source software project for quantum simulations of materials*. *J. Phys.: Condens. Matter*, 21 (39), 395502. doi: 10.1088/0953-8984/21/39/395502.

Abstract. The first-principle calculations of the structural properties and characteristics of phase transitions of alkaline earth metals were performed.

Keywords: metals, equation of state, crystal structure of metals.

УДК 330.342.25:504.062.2(477)

ВІДНОВЛЮВАНА ЕКОНОМІКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Потриваєва Н. В., д-р екон. наук, професор,
e-mail: potrivaeva@mnaue.edu.ua

Довгаль О. В., д-р екон. наук, професор
e-mail: h.dodgal@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. Обґрунтовано доцільність впровадження моделі відновлюваної економіки в Україні, яка, зважаючи на економію витрат і створення нових робочих місць, матиме значний екологічний та економічний ефект. Доведено, що відновлювана економіка є сукупністю бізнес-моделей, метою яких є мінімізація ресурсів для виробництва товарів та послуг, застосування переробки кінцевого продукту виробництва й отримання додаткової прибутку за залишковою вартістю матеріалів. Висвітлено перспективи впровадження принципів відновлюваної економіки у Причорноморському регіоні.

Ключові слова: відновлювана економіка, бізнес-модель, природні ресурси, раціональне використання.

Кліматичні зміни, обмеженість природних ресурсів, їхнє нераціональне використання призвели до необхідності зміни моделей економіки. Сучасні соціально-економічні та політичні умови потребують якнайшвидшого переходу до нової моделі економіки. Саме модель відновлюваної економіки отримала найбільшу підтримку у багатьох розвинених країнах світу, оскільки побудована за замкненим принципом обміну речовин у природі. Метою даної моделі є збереження цінності продуктів та сировини до кінця їх використання. Впровадження моделі відновлюваної економіки матиме як екологічний, так й економічний ефект завдяки економії витрат і створенню нових робочих місць. Перехід до відновлюваної економіки зумовлений збільшенням навантаження на довкілля та неефективністю бізнес-моделей, які багато років функціонують у рамках лінійної економіки. Тому в усьому світі впровадження концепції відновлюваної економіки є невід'ємною складовою сталого розвитку кожної країни. Цей висновок підтверджують результати попередніх досліджень вітчизняних учених [1-3]. Стрімкий розвиток промисловості в Україні призводить до значного погіршення екологічної ситуації (Шокуренко О. [3]), а також на виробничих підприємствах досі використовуються малоефективні моделі виробництва (Дерій Ж.В., Винниченко К.А. [1]). Наукове дослідження підтверджує думку українських вчених Дерій Ж., Зосименко Т., Шадура-Нікіпорець Н. [2] про те, що національні підприємства мало дбають про довкілля.

У відновлюваній економіці матеріальні потоки створюють замкнуті цикли, які працюють за прикладом екосистем. Поняття «відходи» відсутнє, тому що всі залікові продукти можна використовувати для створення нових продуктів. Після видалення токсичних складових залишки рухаються у технічних та біологічних циклах. Після використання продукції виробники вилучають її та за рахунок переробки знову запускають на збут. Найменша кількість етапів обробки матеріалу для повторного використання може сприяти покращенню якості вихідної продукції. У такій системі дуже важливо не лише переробити матеріал, а й зберегти його якість. Для відновлюваної економіки на перше місце висувається саме якість потоків у системі. При плануванні технологічного циклу чи біоциклу необхідним є проектування максимального терміну використання продукту. Одночасно відновлювана економіка пропонує підприємствам економне використання сировини, ефективне споживання наявних ресурсів та зменшення утворення відходів.

Отже, відновлювана економіка є сукупністю бізнес-моделей, націлених на мінімізацію ресурсів для виробництва товарів та послуг, переробку остаточних продуктів виробництва, і навіть отримання додаткової прибутку за залишковою вартістю матеріалів. Впровадження такої економіки потребує створення нових бізнес-моделей задля уникнення створення великої кількості промислових відходів. Вважаємо за доцільне виділити п'ять основних компонентів бізнес-моделі відновлювальної економіки: 1) дизайн продукції; 2) виробничі процеси; 3) споживання ресурсів; 4) управління відходами; 5) перетворення відходів на ресурси [5].

В Україні значну частину валового внутрішнього продукту складають енергетика та ресурсомісткі галузі. Саме тому існує потреба у прийнятті ефективних рішень на рівні держави, насамперед у цих галузях – оптимізація використання природних

ресурсів, зменшення енергоємності, ефективне управління відходами, мінімізація шкідливого впливу на довкілля за рахунок впровадження концепції відновлювальної економіки. Введення європейських стандартів управління виробничими процесами є передумовою для вилучення токсичних речовин із процесів виробництва та подальшого використання продуктів.

Впровадження відновлюваної економіки в Україні має ряд переваг економічного, екологічного та соціального характеру. Ресурси переробляються та повертаються у виробництво, таким чином відбувається збільшення їх кількості. Розрив залежності економічного зростання споживання сировини сприяє економічному зростанню. До соціальних переваг належить збільшення нових робочих місць, за рахунок чого відбувається зростання зайнятості населення. До екологічних переваг належать: зменшення кількості відходів та обсягів шкідливих речовин, що надходять у навколишнє середовище. Підвищення ефективності функціонування підприємства досягається за рахунок використання якісної системи керування, кваліфікованого персоналу, енергетичних ресурсів, сировини, води; утилізації відходів; зменшення викидів шкідливих домішок в атмосферу тощо.

Підвищення ефективності функціонування підприємства досягається за рахунок використання якісної системи керування, кваліфікованого персоналу, енергетичних ресурсів, сировини, води; утилізації відходів; зменшення викидів шкідливих домішок в атмосферу. У напрямку впровадження відновлюваної економіки в Україні, зокрема у Причорноморському регіоні, до пріоритетних напрямів розвитку віднесемо збереження та розвиток територій у Миколаївській області, екологічна безпека та збереження ресурсів – у Херсонській, екотрансформація – в Одеській областях. Впровадження в Причорноморському регіоні концепції відновлюваної економіки як невід'ємної складової сталого розвитку сприятиме підвищенню рівня екологічної безпеки в регіоні, розвитку екологічного менеджменту, зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище, вирішенню проблем управління відходами, значній економії ресурсів, збільшенню нових робочих місць, зменшенню кількості відходів та кількості шкідливих речовин, що забруднюють довкілля.

При переході на таку модель економіки соціально-економічний сектор країни отримуватиме значні переваги на всіх етапах: від визначення сировини, що застосовується у технології виготовлення продукції до використання відходів одного виробництва як сировини – для іншого. Таким чином, підприємства не накопичуватимуть відходи та не втрачатимуть вартість продукції, що покращить екологічну ситуацію, активізуватимуться процеси впровадження інновацій у виробництво, зростатиме кількість робочих місць, сприяючи збільшенню конкурентоспроможності економіки країни.

Список використаних джерел:

1. Deriy, Zh.V., Vinnychenko, K.O. (2018). Tools of environmental policy in solving the problems of rational use of land resources. Problems and Prospects of Economics and Management, 4, 7-15.

2. Deriy, Zh., Zosymenko, T., Shadura-Nykyropets, N. (2019). Implementation of sustainable development as a key principle of sectoral cooperation between Ukraine and the EU. Problems and Prospects of Economics and Management, 4(20), 9-18.

3. Shkurenko, O. (2021). Integration of Sustainable Development and Business Development as a Dominant Basis of the Circular Economy Model: Theoretical Aspect. The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University, 13, 152-165.

4. Dovgal O., Novikov O., Bilichenko O., Kozachenko L., Stamat V. (2022). Implementation of the Concept of Circular Economy as an Integral Component of Sustainable Development of the Region: Problems and Prospects. Review of Economics and Finance, 2022, 20, 1051-1059. DOI 10.55365/1923.x2022.20.117.

Abstract. The expediency of implementing a renewable economy model in Ukraine is justified, which, taking into account cost savings and the creation of new jobs, will have a significant environmental and economic effect. It has been proven that the renewable economy is a set of business models, the purpose of which is to minimize resources for the production of goods and services, use the processing of the final product of production, and obtain additional profit based on the residual value of materials. The prospects of implementing the principles of renewable economy in the Black Sea region are highlighted.

Keywords: renewable economy, business model, natural resources, rational use.

УДК 620:952:338:439:02

ВИРОБНИЦТВО ТА ЕКСПОРТ БІОПАЛИВА ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Родін В. С., канд. екон. наук
e-mail: rodin_vladislav@ukr.net

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

Анотація. Обґрунтовано перспективні напрями розвитку вітчизняного виробництва біопалива, враховуючи необхідність забезпечення енергетичної, продовольчої, екологічної безпеки держави та попереджено вплив його негативних наслідків в Україні на основі аналізу досвіду світових лідерів.

Ключові слова: біопаливо, державна продовольча безпека, екологічна безпека, виробництво, експорт, сільське господарство.

Продовольча безпека є найнеобхіднішою складовою державної політики.

Від рівня життя населення та якості його харчування залежить сталість розвитку держави в цілому. Однак диспаритет цін на сільськогосподарську продукцію та матеріально-сировинні ресурси, особливо на нафтопродукти, суттєво ускладнює положення вітчизняних сільгоспвиробників. Україна на 90-95% залежить від зовнішніх поставок нафти і на 75% природного газу [1]. Висока залежність від світових нафтотрейдерів позбавляє українських аграріїв гарантій виробництва та збуту власної продукції. Цей фактор в свою чергу збільшує ризики масового завезення більш дешевого імпорту продуктів харчування.