

РОЗДІЛ 3. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ
НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМБЕЗВІДХОДНІ ТА МАЛОВІДХОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ЯК ЧИННИК ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА
В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУNON-WASTE AND LOW-WASTE TECHNOLOGIES
AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL PRODUCTION
IN CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

УДК 504

<https://doi.org/10.32843/bses.50-7>**Андрейченко А.В.**д.е.н., доцент,
професор кафедри менеджменту
та інновацій
Одеський національний університет
імені І.І. Мечникова**Смірнова О.В.**студентка
Одеський національний університет
імені І.І. Мечникова**Andreychenko Andrey**

Odesa I.I. Mechnikov National University

Smirnova Olga

Odesa I.I. Mechnikov National University

Стаття присвячена дослідженню понять «безвідходна технологія» та «маловідходна технологія» в межах досягнення максимальної ефективності суспільного виробництва. Обґрунтовано, що ресурсозбереження є прогресивним напрямом розвитку економіки та виступає каталізатором позитивних змін екологічної ситуації, а також важелем забезпечення національної безпеки України в цій сфері, але нині цьому питанню приділяється недостатня увага. Доведено, що використання у виробництві вторинних ресурсів є одним з найголовніших джерел ресурсоощадливості, а для їх переробки необхідно значно менше вкладень капіталу, ніж для виробництва з первинної сировини. Запровадження безвідходних та маловідходних технологій у виробництво має стати базисом державної політики екологізації, причому механізми досягнення цієї мети повинні мати стимулюючий характер, а притягнення до відповідальності за нехтування екологічними постулатами має бути чітко регламентованим.

Ключові слова: безвідходні технології, маловідходні технології, ресурсозбереження, екологізація, національна безпека.

Стаття посвящена исследованию понятий «безотходная технология» и «малоотход-

ная технология» в пределах достижения максимальной эффективности общественного производства. Обосновано, что ресурсосбережение является прогрессивным направлением развития экономики и выступает катализатором положительных изменений экологической ситуации, а также рычагом обеспечения национальной безопасности Украины в этой сфере, но сейчас этому вопросу уделяется недостаточное внимание. Доказано, что использование в производстве вторичных ресурсов является одним из самых главных источников ресурсосбережения, а для их переработки необходимо значительно меньше вложений капитала, чем для производства из первичного сырья. Внедрение безотходных и малоотходных технологий в производство должно стать базисом государственной политики экологизации, причем механизмы достижения этой цели должны иметь стимулирующий характер, а привлечение к ответственности за пренебрежение экологическими постулатами должно быть четко регламентированным.

Ключевые слова: безотходные технологии, малоотходные технологии, ресурсосбережение, экологизация, национальная безопасность.

The article is devoted to the study of the concepts of "non-waste technology" and "low-waste technology" in order to achieve maximum efficiency of social production. It is emphasized that resource saving is a progressive direction of economic development and serves as a catalyst for positive changes in the environmental situation, as well as a lever for ensuring national security for Ukraine in this area, but at the moment, insufficient attention is paid to this issue. It is proved that the use of secondary resources in production is one of the main sources of resource conservation and for their processing much less capital investment is needed than for production from primary raw materials. The introduction of non-waste and low-waste technologies fully ensures the rational use of resources and embodies the idea of recycling waste. They are based on a systematic approach, cyclicity of flows, integrated use of resources, limiting the impact on the environment, rational production organization. The use of secondary resources in production is one of the most important sources of resource efficiency. The authors conclude that the introduction of non-waste and low-waste technologies into production should become the main "philosophy" of state environmental policy, whereby the mechanisms to achieve this goal should be stimulating, and the responsibility for neglecting environmental tenets should be clearly regulated. It is revealed that in Ukraine there are signs of the existence of a soft mechanism of greening, in our opinion this is unacceptable in the conditions of transition of environmental problems and lack of resources in the category of global ones. An analysis of the change in the industrial load of anthropogenic nature indicates that the environmental state of the environment, which has a significant impact on the safety of human existence, remains quite complex. This indicates the need to move to a qualitatively new ecological, socio-economic model of national economy development. The introduction of non-waste and low-waste technologies at the state level is a necessary step, which completely satisfies the provision of national security in Ukraine in terms of risk-free environmental and technological conditions of human life, economical use of resources, and preservation of the environment.

Key words: non-waste technologies, low-waste technologies, resource conservation, greening, national security.

Постановка проблеми. З огляду на кризу у сфері екології та нестабільність економічної ситуації в країні дослідження теми безвідходності виробництва є актуальним, адже для забезпечення соціально-екологічного розвитку економіки України та зростання її конкурентоспроможності

потрібна фундаментальна зміна наявних підходів до раціонального природокористування.

Проблема ресурсозбереження завжди була та залишається доречною як для виробничих установ, так і для людства загалом. Збільшення обсягів техногенних викидів, що забруднюють біосферу,

вже перевищує швидкість природного кругообігу речовин в окремих ланках, тобто темпи використання природи переступили межу її самовідновлення й самозахисту. У зв'язку з цим запроваджені людиною технології в усіх сферах господарської діяльності країни мають бути безвідходними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Велику значущість для розвитку безвідходних та маловідходних виробництв мають праці видатних учених. Свого часу Д.І. Менделєєв говорив, що в хімії відходів немає, а є лише сировина, яка невикористана. У 30-х рр. ХХ ст. на конференції з розміщення продуктивних сил професор О.Є. Ферсман обґрунтував ідею комплексного природокористування. У 70-х рр. М.М. Семенов та І.В. Петрянов-Соколов вперше запропонували термін «безвідходне виробництво». Фізик-хімік та академік І.В. Петрянов-Соколов провів дослідження промислового розвитку, обсягів природокористування та відходів.

Слід виділити авторів наукових праць, які розглядали проблематику впровадження безвідходних виробництв і вплинули на подальше дослідження теми, таких як Ю.Д. Бойчук, Б.М. Ласкорін, І.В. Мартусенко, Л.Г. Мельник, Б.В. Погріщук, Ю.В. Склянкін.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження економічно-соціальної ефективності та нормативно-правової регламентації безвідходних та маловідходних технологій в рамках забезпечення національної безпеки України.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сьогодні більшість галузей національного господарства характеризується марнотратством ресурсів, які не лише нераціонально використовуються, але й займають значні території та забруднюють середовище відходами виробництва. Саме тому питання незначного запровадження чи навіть відсутності ресурсозбереження постає перепорою в досягненні сталого розвитку національного господарства.

Ефективність використання природних ресурсів оцінюється як інтенсивність користування ними, яка може бути визначена як збільшення обсягу кінцевої продукції, що володіє певним рівнем корисності [1].

Розглядаючи ресурсозбереження в більш широкому розумінні, бачимо, що воно є організаційною, економічною, науково-технічною, інформативною та практичною діяльністю, яка супроводжує об'єкти на всіх стадіях життєвого циклу та спрямована на досягнення мінімальних витрат енергії та речовини на одиницю фінального продукту, а з огляду на наявний рівень розвитку технологій та техніки здійснює найменший негативний вплив на людину й природні системи [2, с. 221–222].

Досягнення мети ресурсозбереження можна забезпечити завдяки виконанню певного переліку завдань, таких як вжиття дієвих заходів раціональ-

ного використання ресурсів виробництва; застосування новітніх технологій і техніки; виділення коштів на діяльність сектору охорони довкілля; заміна первинних виробничих матеріалів і ресурсів вторинними [3].

Ресурсоощадження – це досить перспективний напрям розвитку економіки, усі його складові частини взаємопов'язані та взаємозалежні. Їх комплексна взаємодія забезпечує підвищення соціальної, економічної, екологічної ефективності суспільного виробництва, що свідчить про багатоаспектність ресурсозберігаючої сфери [2, с. 221–222].

Завдяки вирішенню проблеми ресурсозбереження можна досягнути:

- збільшення обсягу випуску продукції за витрати матеріальних ресурсів у меншому або незмінному обсязі;
- зменшення суми собівартості виробленої продукції;
- скорочення капітальних вкладень (стосується видобувних галузей);
- покращення екології довкілля тощо [1].

Однак сьогодні залишається низка перешкод, зокрема відсутність інформаційної бази розрахунку показників ефективності ресурсозберігаючих проєктів, значна трудомісткість і великі фінансові витрати на проведення розрахунків, відсутність методичної бази для визначення синергетичних ефектів ресурсозбереження, неврахування чинника часу, важке збереження певного рівня якості природних ресурсів [4, с. 112].

Відходи, які є ресурсами для повторного залучення у виробництво, – це одне з основних джерел ресурсозбереження. Для переробки вторинної сировини необхідно в чотири рази менше вкладень капіталу, ніж для виробництва з первинної [5].

Запровадження нових технологій, наприклад, у паперовій галузі не лише забезпечить збільшення випуску та розширення асортименту продукції, але й дасть змогу зберегти тисячі гектарів лісу. Найбільш ефективним способом вирішення питання ресурсоощадження є використання маловідходних та безвідходних технологій, адже вартість сировини у світі постійно зростає [6].

У категорії «безвідходна технологія», згідно з визначенням Семінару Європейської економічної комісії, насамперед виділяється потреба використання сировинних ресурсів в циклі, що включає також споживчу сферу, отже, замкнутим такий цикл має змогу бути тільки в межах територіально-виробничого комплексу [7, с. 84].

Фундаментом для безвідходної методики виробництва є декілька засад, провідними серед яких є:

- інтегроване ресурсокористування;
- системний підхід;
- локалізація впливів на екологічне становище довкілля;

- циклічність потоків;
- раціоналізація виробничого процесу.

Ресурсозбереження досить складно статистично оцінити, адже воно охоплює дуже широкий спектр заходів. Інформацію про його стан у країні можна розглянути через призму інноваційної діяльності, яка є невід'ємною та надважливою частиною ресурсозбереження.

Розвиток безвідходного виробництва в Україні стримується через відсутність відповідного наукового супроводу, фундаментальних наукових досліджень, що приводить до кризи фінансування й позначається на конкурентоздатності продукції, виробленої за безвідходними технологіями, та суперництва на вітчизняному та світових ринках [8, с. 274].

На нашу думку, більш доцільним в умовах української дійсності було б запровадження стимулюючого механізму, спрямованого на уникнення виникнення катастроф екологічного характеру.

Для того щоби впевнитися в правильності вищезазначених міркувань, ми дослідили нормативно-правові акти та стратегії держави щодо подальшого розвитку екологічної сфери загалом та безвідходних і маловідходних технологій зокрема.

Нами було розглянуто Закон України «Про національну безпеку» 2018 року, зроблено проміжні висновки про політику держави щодо створення належних умов для екологічно безпечного існування.

По-перше, у статті 3 пункту 1 Закону України «Про національну безпеку» одними з напрямів державної політики, на які спрямований захист від надзвичайних ситуацій, є безпечні умови життєдіяльності людини й громадянина та навколишнє природне середовище.

По-друге, пункт 4 цієї ж статті містить інформацію про те, що політика з нацбезпеки й оборони націлюється не лише на воєнну, економічну, інформаційну, державну, зовнішньополітичну, але й на екологічну безпеку [9].

По-третє, стаття 11, в якій йдеться про обов'язок відповідати за порушення українського законодавства про національну безпеку, відзначає, що громадяни мають право звернутися до суду, якщо вважають, що їхні права, свободи чи законні інтереси було порушено рішеннями або діями чи бездіяльністю елементів сектору безпеки та оборони/їх посадових осіб [9].

В українців часом складається враження, що своєю бездіяльністю відповідальні за безпеку особи порушують їх права. На нашу думку, кожен житель, родина, місто, країна є частиною могутнього механізму, який має злагоджено працювати задля того, щоби система під назвою «життя» не припинила своє існування. Справді, законодавство України далеко не ідеальне, є безліч прогалин і невизначеності, але кожен може почати із себе, намагатися більш раціонально використовувати ресурси, не забруднювати довкілля.

По-четверте, у статті 26 зазначено, що головним документом планування на довгостроковій основі, яким окреслюються базові напрями політики держави у сфері забезпечення національної безпеки, є Стратегія національної безпеки України [9].

Декілька пунктів Стратегії (3.9, 4.14) стосуються загроз екологічній безпеці й пріоритетів забезпечення екологічної захищеності. В них перераховуються основні ризики, а саме негативні наслідки Чорнобильської катастрофи; велика кількість відходів і низький рівень їх повторного використання, переробки й утилізації; непомірний антропогенний вплив; незадовільний стан моніторингу довкілля.

У Стратегії також зазначаються першочергові напрями забезпечення екологічної безпеки, зокрема збереження екосистем природи; розроблення ефективної системи, призначеної для моніторингу довкілля; забезпечення дієвої системи ресурсозбереження й раціонального природокористування; звільнення територій від відходів; підтримка міжнародних зусиль щодо забезпечення біобезпеки.

У прикінцевих положеннях Стратегії національної безпеки України наголошується на тому, що вона є обов'язковою для виконання [10].

Аналізуючи цей документ, ми бачимо, що стратегія держави, її план дій щодо забезпечення безпечного існування кожного з жителів нашої країни ґрунтуються перш за все на моніторингу, ліквідації чи мінімізації негативних наслідків, а не на знищенні причин, запобіганні виникненню небезпек. Отже, поки ми говоримо про проблеми в Україні, в економічно розвинених країнах їх уже вирішують.

Нині, на жаль, спостерігається ситуація, коли вирішення проблем, досягнення цілей та виконання завдань, які надзвичайно важливі як для нашої країни, так і для світу загалом, отже, є «обов'язковими для виконання», з року в рік перекочують з однієї стратегії до наступної, а екологічна ситуація постійно погіршується.

Має з'явитися нова, осучаснена Стратегія національної безпеки, яка повинна бути зовсім іншою в якісному плані та, незважаючи на те, що в Україні й раніше ухвалювалися такі документи, мати неповторний характер, тоді вона дасть змогу боротися з новими викликами, переоцінювати всі підходи, справді визначати загрози безпеки та пріоритети політики держави в цьому напрямі.

Висновки з проведеного дослідження. Запровадження безвідходних та маловідходних технологій повністю забезпечує раціональне використання ресурсів та втілює ідею вторинного використання відходів. Вони базуються на системному підході, циклічності потоків, комплексному застосуванні ресурсів, обмеженні впливу на екологію, раціональності організації виробництва.

В Україні спостерігаються ознаки існування м'якого механізму екологізації, що, на нашу думку, є неприпустимим в умовах переходу проблем екології та нестачі ресурсів у розряд глобальних. Аналіз зміни показників навантаження техногенного характеру, що спрямоване на довкілля, свідчить про те, що екологічний стан довкілля, який має значний вплив на безпеку людського існування, залишається досить складним. Це вказує на необхідність переходу до якісно нової еколого-соціально-економічної моделі розвитку національної економіки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Мартусенко І.В., Погрішук Б.В. Регіональна економіка. Ресурсозбереження як альтернативний спосіб господарювання та використання природно-ресурсного потенціалу : підручник. Тернопіль : Крок, 2015. 626 с.
2. Мельник Л.Г., Сотник І.М., Чигрин О.Ю. Економіка природних ресурсів : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2010. 346 с.
3. Половникова С.Ю. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.01.01. Дніпропетровськ, 2003. 16 с.
4. Дзядикевич Ю.В. Економіка довкілля і природних ресурсів : монографія. Тернопіль : Астон, 2016. 392 с.
5. Мартусенко І.В., Погрішук Б.В. Регіональна економіка. Економічна і соціальна ефективність природоохоронної діяльності : підручник. Тернопіль : Крок, 2015. 626 с.
6. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2002. 284 с.
7. Заломнова О.М., Ткаченко Ю.Л. Природопользование : учебное пособие. Москва : МГИУ, 2006. 143 с.
8. Андрейченко А.В. Науково-економічні основи розвитку безвідходного агропромислового виробництва : монографія. Одеса : Фенікс, 2018. 362 с.
9. Про національну безпеку : Закон України від 8 липня 2018 р. № 2469-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2018, № 31. Ст. 241. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19> (дата звернення: 17.10.2019).
10. Стратегія національної безпеки України від 26 травня 2015 р. № 287/2015 ; затверджено Указом Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України» від 6 травня 2015 р. «Про Стратегію національної безпеки України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015> (дата звернення: 17.10.2019).

REFERENCES:

1. Martusenko I.V., Pohrishchuk B.V. (2015). *Rehionalna ekonomika. Resursozberezhennia yak alternatyvnyi sposib hospodariuvannia ta vykorystannia pryrodno-resursnoho potentsialu* [Regional economy. Resource conservation as an alternative way of managing and utilizing natural resource potential]. Ternopil : Krok, 626 p. (in Ukrainian)
2. Melnyk L.H., Sotnyk I.M., Chyhryn O.Yu. *Ekonomika pryrodnykh resursiv : navchalnyi posibnyk* [Economics of natural resources]. Sumy : Universytetska knyha, 346 p. (in Ukrainian)
3. Polovnykova S.Yu. (2003). *Resursozberezhennia v rozshyrenomu vidtvorenni transformatsiinoi ekonomiky Ukrainy* [Resource saving in the expanded reproduction of transformational economy of Ukraine]. Thesis abstract for Cand. Sc. (Econ.), 08.01.01, Dnipropetrovsk State Agricultural University, Dnipropetrovsk, Ukraine, 16 p. (in Ukrainian)
4. Dziadykevych Yu.V. (2016). *Ekonomika dovkillia i pryrodnykh resursiv* [Economics of environment and natural resources]. Ternopil : Aston, 392 p. (in Ukrainian)
5. Martusenko I.V., Pohrishchuk B.V. *Rehionalna ekonomika. Ekonomichna i sotsialna efektyvnist pryrodookhoronnoi diialnosti* [Regional economy. Economic and social effectiveness of environmental activities]. Ternopil : Krok, 626 p. (in Ukrainian)
6. Boichuk Yu.D., Soloshenko E.M., Buhai O.V. (2002). *Ekolohiia i okhорona navkolyshnoho seredovyshcha* [Ecology and environmental protection]. Sumy : Universytetska knyha, 284 p. (in Ukrainian)
7. Zalomnova O.M., Tkachenko Yu.L. (2006). *Pryrodopolzovanye* [Nature management]. Moskva : MHYU, 143 p. (in Russian)
8. Andreichenko A.V. (2018). *Naukovo-ekonomichni osnovy rozvytku bezvidkhodnoho ahropromyslovoho vyrobnytstva* [Scientific and economic bases of development of non-waste agricultural production]. Odesa : Feniks, 362 p. (in Ukrainian)
9. *Pro natsionalnu bezpeku : Zakon Ukrainy vid 08.07.2018 № 2469 VIII / Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, 2018, № 31, st. 241. [On National Security: Law of Ukraine of July 8, 2018 No. 2469 VIII / Information of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19> (accessed: 17 October 2019).
10. *Stratehiia natsionalnoi bezpeky Ukrainy vid 26.05.2015 № 287/2015 Zatverdzheno Ukazom Prezydenta Ukrainy "Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy" vid 06.05.2015 roku "Pro Stratehiu natsionalnoi bezpeky Ukrainy"* [National Security Strategy of Ukraine of May 26, 2015 No. 287/2015 Approved by the Decree of the President of Ukraine]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015> (accessed: 17 October 2019).