

Л. Р. СТРУТИНСЬКА

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту персоналу і адміністрування
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: 0000-0002-0401-5475

ЕКОЛОГІСТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ХАРЧОВИХ І ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

Відзначено, що через специфіку соціально-економічних та природних умов, що обумовлюють переважачу роль сільськогосподарської діяльності місцевого населення, основними забруднювачами довкілля на теренах Західної України є харчові та переробні підприємства.

Проаналізовано доцільність, потребу і етапи становлення екологістики як різновиду інноваційної діяльності, метою якої є збереження навколишнього середовища та екології довкілля. У якості прикладу на підприємствах переробної та харчової промисловості Західної України проілюстровано ефективність поетапного запровадження екологістичної діяльності. Відзначено, що у становленні ефективної екологістичної діяльності не обійтись без належного сприяння органів місцевого самоврядування та органів державної влади. Доведено, що за вдумливого керівництва та сприяння органів місцевого самоврядування переробка органічних відходів може бути економічно вигідною як для виробників харчової та переробної промисловостей, так і для мешканців місцевих громад.

Встановлено, що ефективна інтеграція екологістики в економіку держави можлива через створення екологістичних підприємств. Здійснити це можна виключно завдяки законодавчому введенню в дію ефективної екологічної стратегії, яка буде основною конкурентною перевагою підприємства в сучасних умовах ведення бізнесу.

У якості основних етапів запровадження на теренах місцевих громад ефективної екологістичної діяльності пропонуються наступні:

- спорудження регіональних електростанцій та енергетичних установок виробництва електроенергії спалюванням біогазу;*
- придбання та ефективна експлуатація обладнання переробки органічних відходів у біогаз;*
- налагодження оперативного збору, сортування та переробки відходів виробництв;*
- жорсткий контроль за недопустимістю порушень виробничниками санітарно-гігієнічних норм та вимог до стічної води та утилізації відходів.*

Рекомендовано реалізацію та контроль за якісним впровадженням усіх чотирьох етапів покласти на органи місцевого самоврядування. Додатково для реалізації другого та третього етапів доречно долучити і органи державної влади.

Відзначено, що для ефективного інтегрування екологістики в економіку держави через створення екологістичних підприємств необхідне законодавче введення в дію ефективної екологічної стратегії, яка буде основною конкурентною перевагою підприємства в сучасних умовах ведення бізнесу.

Ключові слова: логістика, підприємство, відходи, харчова промисловість, біогаз, енергія, екологістика, етапи становлення.

L. R. STRUTYNSKA

Ph.D. in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Personnel Management
and Administration
Lviv Polytechnic National University
ORCID: 0000-0002-0401-5475

ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF FOOD AND PROCESSING ENTERPRISES OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

It was noted that due to the specificity of socio-economic and natural conditions, which determine the predominant role of agricultural activities of the local population, the main polluters of the environment on the territory of Western Ukraine are food and processing enterprises.

The expediency, need and stages of the development of environmental science as a type of innovative activity, the purpose of which is to preserve the environment and environmental ecology, are analyzed. As an example, the effectiveness of the step-by-step introduction of ecological activities is illustrated at the processing and food industry enterprises of Western Ukraine. It was noted that the formation of effective ecological activities cannot be done without the proper assistance of local self-government bodies and state authorities. It has been proven that with the thoughtful guidance

and assistance of local self-government bodies, the processing of organic waste can be economically beneficial both for producers of food and processing industries, and for residents of local communities.

It has been established that the effective integration of environmental science into the economy of the state is possible through the creation of environmental enterprises. This can be done only through the legislative implementation of an effective environmental strategy, which will be the main competitive advantage of the enterprise in modern business conditions.

The following are proposed as the main stages of implementation of effective ecological activities on the territory of local communities:

- construction of regional power plants and energy installations for the production of electricity by burning biogas;
- purchase and efficient operation of equipment for processing organic waste into biogas;
- establishment of operational collection, sorting and processing of industrial waste;
- strict control over the inadmissibility of violations by producers of sanitary and hygienic norms and requirements for waste water and waste disposal.

It is recommended that the implementation and control over the quality implementation of all four stages be entrusted to local self-government bodies. In addition, for the implementation of the second and third stages, it is appropriate to involve the state authorities.

It was noted that for the effective integration of ecology into the economy of the state through the creation of ecological enterprises, the legislative implementation of an effective environmental strategy is necessary, which will be the main competitive advantage of the enterprise in modern business conditions.

Key words: logistics, enterprise, waste, food industry, biogas, energy, ecology, stages of formation.

Вступ

Необхідно визнати, що у сьогоденні фактично усі три найвагоміші для життєдіяльності людей, тваринного та рослинного світів складові навколишнього простору, а саме земля, вода та повітря, тою чи іншою мірою виявились суттєво ураженими внаслідок часто недбалої діяльності людства. Незаперечним підтвердженням цьому є той офіційно визнаний ЮНЕСКО факт, що із всієї величезної маси води на Землі лише 1% є не забрудненим і придатним до споживання людьми та тваринами. А через надмірне забруднення води стоками забруднюються і ґрунти, у які ця вода просякає, і повітря, куди забруднена вода випаровується.

Забруднення повітря викидами продуктів згоряння нафтопродуктів (димові викиди підприємств та теплогенергетичних установок, спалювання побутових та промислових відходів, вихлопи транспортних засобів тощо), забруднення води та землі продуктами життєвої та виробничої діяльності людства сягнули у сьогоденні тих рівнів та меж, що постали вже реальною загрозою існуванню безпосередньо самому людству.

То ж слід визнати, що надінтенсивні темпи розвитку людства впродовж останнього століття, створення ним великої кількості транспортних засобів та найрізноплановіших підприємств вкрай негативно вплинуло на стан навколишнього середовища. Отже нагально назріла потреба у зміні підходів як до виробничої діяльності, так і безпосередньо побуту людей у контексті їх ставлення до довкілля, природи та природних ресурсів. Тому слід визнати, що людство в контексті його ставлення до навколишнього середовища сягнуло тієї критичної межі, коли без ґрунтовних змін у його ставленні до довкілля буде приречене на важкі хвороби та вимирання.

Огляд попередніх досліджень

Не можна стверджувати, що усвідомивши цю проблему цивілізований світ не намагається зробити певні дієві кроки у своєму ставленні до охорони довкілля. Певним підтвердженням цьому є активний розвиток в останні десятиліття електротранспорту, альтернативних екобезпечних джерел енергії, заборони на законодавчому рівні виготовлення і використання шкідливих для води фосфатомістких миючих засобів тощо. Явно відчувається нагальна потреба і у зміні на державницькому рівні підходів до виробничої діяльності.

Провідні фахівці-економісти, на рівні із екологами, чи не першими усвідомили небезпеку для умов існування людства катастрофічного забруднення навколишнього середовища. Ними відчувається, що явно назріла потреба у повсемісному створенню нових і переоснащенню діючих підприємств, продукція, умови праці, та виробнича діяльність яких будуть безпечними для навколишнього середовища, тобто будуть екологічно чистими. Такі підприємства умовно віднесено до екологічно безпечних, а їх діяльність віднесено до розряду екологістичних.

Серед розповсюджених у літературних першоджерелах визначень екологістики та екологістичних підприємств і їх діяльності [1] найповнішим, незаперечно, є наступне:

- екологістика – це новий напрямок розвитку інноваційної діяльності та апробації моделей інтегрованого та спрямованого на збереження довкілля управління [2]. Впровадження принципів екологістики забезпечує взаємодію різноманітних чинників макро- і мікросередовища, спрямованих на збереження навколишнього середовища, та ідентифікацію затрат і результатів від впровадження логістичних рішень. При цьому оцінюванню підлягають не лише фінансові, але й соціально спрямовані показники виробників та їх посередників, пов'язаних між собою логістичними показниками [2].

Із врахуванням екологічних задач та логістичних функцій екологістичне підприємство може бути охарактеризоване як підприємство із оптимізованим виробничим процесом, що враховує його соціально-економічний вплив на навколишнє середовище. Одна із визначальних його задач -- впровадження новітніх екологічно безпечних технологій та процесів з метою усунення шкідливого впливу на учасників виробничих процесів, їх споживачів та оточуюче довкілля. Виготовленням готової продукції чи надання ним послуг екологістичне підприємство поєднує із впровадженням належних заходів, що спрямовані на оптимізацію шляхів та методів щодо збору, зберігання та утилізації власних відходів. Перевага при цьому надається безпечній і необтяжливій для навколишнього середовища і суспільства переробці відходів виробництва чи їх ліквідації або утилізації.

Загально визнано, що проблематика екологістики тією, чи іншою мірою впливає на економіку та соціальну політику держави загалом, а також діяльність її приватних та державних підприємств. Постає очевидним, що для успішного вирішення екологістичних завдань необхідна якісно нова модель інформаційного забезпечення стратегічних логістичних рішень [2].

Усвідомлення цілком реальної можливості неминучої у найближчому майбутньому екологічної кризи, проблематиці екологістики приділяють підвищений інтерес як провідні науковці, так і економісти-практики, про що свідчить значна кількість їх публікацій впродовж останніх десятиліть [3, 4]. Дослідженнями провідних економістів світу (Г. Баумгартена, Д. Вебера, Г. Блума, І. Гупфера та інших) було розроблено рекомендації щодо безболісного переходу виробничої діяльності від згубного впливу на довкілля до економічно виправданої і прибуткової екологічної діяльності [5]. Опираючись на досвід попередніх дослідників економісти Л. Мельник та І. Дегтарьова правомірно відзначають необхідність застосування новітніх моделей екосистемної оцінки стійкого розвитку та оцінювання екстремальних ефектів. Вони відзначають, що це вимагає впровадження нових підходів до оцінювання динамічної рівноваги екосистем, нової системи координат для вимірювання результатів логістичних рішень [6].

Вагомий доробок в галузі розробки та дослідження основних принципів та засад екологістики напрацьовано науковцями України, зокрема науковцями школи Сумського національного університету ([7] С. Ілляшенко), НУ «Львівська політехніка» (Є. Крикавський [8], О. Мних [9], Б. Гречишин [1, 2]), а також Київського національного економічного університету (А. Кольченко та інші). Дослідженнями цих провідних науковців-економістів суспільству було «відкрито очі» на те, що для виживання сучасному людству необхідно докорінно реорганізувати та видозмінити мету і задачі власного економічного розвитку таким чином, щоб виробнича діяльність суспільства повною мірою інтегрувалась у ефективну безпечну екологічну інфраструктуру [10].

Метою даного наукового дослідження є аналіз сану забруднення навколишнього середовища підприємствами харчової та переробної промисловості на теренах Західної України, розробка стратегії їх переходу на рівень екологістичних.

У задачі дослідження входило:

- проаналізувати характерні для малого і середнього бізнесу Західної України підприємства харчової і переробної промисловості, які зорієнтовані на переробку місцевих сільськогосподарських культур, у тому числі і на продукти харчування;
- провести аналіз впливу виокремлених типових підприємств харчової і переробної промисловості на методи утилізації ними виробничих відходів, здійснити аналіз стану забруднення їх відходами довкілля;
- оцінити можливість запровадження основних принципів екологістики на виокремлених типових підприємствах;
- розробити основні принципи стратегії становлення і успішного розвитку екологістики на підприємства малого і середнього бізнесу на теренах Західної України.

Виклад основного матеріалу

Притаманні останньому десятиліттю стрімкі зміни погодних умов, часті землетруси та природні катаклізми, які обумовлюють руйнацію населених пунктів та загибель великої кількості людей, певною мірою стали наслідком інтенсивних глобалізаційних процесів у світовому виробничому середовищі [1]. Очевидним постає розуміння того, що для виживання та продовження роду людського терміново необхідно видозмінювати та реорганізувати світову економіку, щоб максимально інтегрувати у екологічну інфраструктуру всю без винятку виробничу діяльність людства [10].

І шлях для вирішення цієї проблеми – якомога швидше переведення діючих підприємств та цілих галузей економіки на екологістичні засади. Пояснюється це тим, що кінцевою метою діяльності екологістики як засобу ефективного управління є такі основні напрями:

- повне усунення шкідливого впливу логістичних процесів, що супроводжують виробничі процеси підприємства, на навколишнє середовище;
- максимальне зменшення обсягів споживання невідновлюваних або частково відновлюваних енергоресурсів у виробничому та логістичному ланцюгах [1].

На нашу думку до цих двох важливих напрямків задач екологістики доречно доповнити третій:

– екобезпечна переробка відходів власного виробництва та знезараження і очищення від усіх різновидів забруднень супутніх виробничим процесам природних середовищ, матеріалів та речовин (повітря, води, мінералів тощо).

Таке вагоме поняття як «безпека навколишнього середовища» повинно бути першою екологістичною метою діяльності підприємства. Воно повинно охоплювати весь виробничий простір як всередині, так і поза виробничими системами (повітря, вода, ґрунти) та бути спрямованим на недопустимість їх забруднень відходами та шкідливими викидами [1].

Інша вагома екологістична мета підприємства незаперечно повинна полягати у орієнтації усіх його логістичних процесів (виробничо-збутового, фінансового, інформаційного та логістично-постачального) на заміну органічного викопного палива джерелами відновлюваної енергії та новітніми технологіями із пониженим рівнем викидів вуглецевих сполук у доквілля та в атмосферу [1].

Особливістю більшості населених пунктів Західного регіону України є відсутність тут великих виробничих комплексів із багатотисячними трудовими колективами. Переважно даний регіон держави зорієнтований у своїй діяльності на легку промисловість та виготовлення продукції харчової і переробної промисловості. Їх діяльність зорієнтована переважно на переробку сільськогосподарської продукції. Відповідно і переважаюча частка підприємств тут – це підприємства малого та середнього бізнесу із властивими їм мало чисельними трудовими колективами та обмеженими фінансовими ресурсами. Очевидно тому специфічним є і ставлення адміністрацій та власників малих підприємств до забруднення ними навколишнього доквілля. Переважно це ставлення зводиться до такої хибної позиції – «наше підприємство малопотужне та малочисельне, відходів та викидів від його діяльності не так і багато. То ж завдана шкода від його діяльності навколишньому середовищу незначна і матінка-природа їх безболісно подолає. Отже нам не має сенсу витратити кошти на вартісне очисне устаткування, на вдосконалення виробництва з позицій його екобезпеки та екологістики».

Дана позиція можливо і могла б відстоюватися, якщо б таких малих підприємств налічувалося б лише декілька одиниць на регіон. Проте в таких густо населених регіонах, якою є Західна Україна, де густина населення сягає 84 мешканців на квадратний кілометр, кількість малих виробничих підприємств теж доволі значна. Згідно даних Держкомстату станом на 2022 рік кількість зареєстрованих тут підприємств сягає понад 10 тисяч. Враховуючи доволі обмежену площу Західної України, яка рівна 111 тисячам квадратних кілометрів, у середньому тут одне виробниче мале підприємство припадає на 11,5 квадратних кілометрів. А це відносно зовсім незначна площа. То ж і забруднити її виробничими та побутовими відходами можна доволі швидко. Особливо, якщо врахувати, що виробнича харчова та переробна діяльність тривала в минулому на теренах Західної України не рік – не два, а століттями і певні незворотні забруднювальні процеси у доквіллі тут вже давно накопичено.

На підставі аналізу різноманітних малих виробничих підприємств переробної і харчової промисловості Західного регіону можна виокремити три їх різновиди як типові для дослідження впливу на навколишнє середовище. Перш за все, це підприємства переробки молока у молочну продукцію, підприємства виготовлення дріжджів та підприємства пивоваріння і виготовлення безалкогольних напоїв та соків. Аналіз виробничих та супутніх їм процесів діяльності обраних нами типових підприємств з позицій їх впливу на навколишнє середовище відображає наступне.

Спільним у виробничій діяльності цих виокремлених підприємств є те, що їх технологічні процеси є порівняно низькотемпературними. Отже із певним припущенням можна стверджувати, що дані підприємства не мають яскраво вираженого згубного впливу на температуру навколишнього середовища, відчутно не погіршують якості повітря, отже суттєво не сприяють розвитку «парникового ефекту».

У технічних процесах виготовлення готової продукції в даних виробництвах найвідчутнішого впливу зазнає технічна вода, яку використовують для промивання технологічного обладнання та виробничих і побутових приміщень. Після використання ця вода переважно містить високо концентровані розчинники та миючі засоби (доволі часто фосфатомістки), а також можливі залишки розчиненої в цій воді технологічної сировини. На жаль, у переважаючої більшості схожих малих підприємств відсутнє належне устаткування для водоочиснення та зайві площі для облаштування резервуарів відстоювання води. Тому переважно використану забруднену технічну воду відводять у найближчі природні водойми, а у кращому випадку – в міські каналізаційні водопровідні системи. Проте і у цьому випадку розбавлену побутовими стоками рідинну суміш із каналізаційних мереж у кращому випадку виливають на так звані відкриті «поля водоочищення», де осад осідає і просякає в ґрунти. Відстоюана, та все ще біологічно забруднена вода, після цього скидається у найближчі водойми, переважно річки, отруюючи та біологічно забруднюючи усе доквілля. У цьому випадку негативного впливу на навколишнє середовище зазнає уже не тільки вода відкритих водойм, а і навколишні ґрунти від просякання в них забрудненої води, а також повітря від насичення його продуктами життєдіяльності бактерій загнивання та бродіння.

Не краща ситуація стосовно впливу на доквілля виробничих відходів малих підприємств харчової та переробної промисловості. Для обраних нами типових підприємств відходами процесів переробки переважно являються:

- просякнуті пивними дріжджами зерна ячменю, хмелю та солоду (так звані «дробина» та «сусло») – для пивоваріння;
- дріжджова маса – для підприємств виготовлення дріжджів.
- сироватка – для молокопереробних підприємств;
- спресовані відходи фруктів та овочів (так званий «жмих») при виготовленні з них соків – для підприємств виготовлення соків та безалкогольних напоїв;

Переважно на переробних підприємствах України сироватку із молокозаводів зрідка забирають у незначних кількостях підприємства, що виготовляють казеїн. При цьому, приблизно 5÷6 м³ щоденно при середній потужності малого молокопереробного підприємства 50÷60 тон, змішують із побутовими відходами та зливають в каналізаційну мережу. Оскільки так звані «молочні» бактерії доволі стійкі до понижених та підвищених температур, вони активно розмножуються і забруднюють воду і на полях водоочищення, і у водоймах, у котрі ця вода у подальшому скидається.

Такі відходи пивоваріння як дробину та використане сусло частково використовують для відгодовування риби у розплідних господарствах. Залишки зливають на сміттєзвалищах, або ж на занедбані поля чи лісосмуги. Утворений після вичавлювання з фруктів та овочів соків жмих, частково передають на свиноферми для відгодовування свиней. Проте це лише незначна частка. Решту вивозять на сміттєзвалища.

Рідку фракцію дріжджової маси відходів зливають у каналізаційні мережі, густу -- вивозять на сміттєзвалища. Сміттєзвалища на теренах України переважно відкритого типу і їх вмістиме переробці через брак сміттєпереробних заводів не піддають. Тому всі вище означені відходи на сміттєзвалищах піддаються природному загниванню, засмічуючи своїми продуктами загнивання і воду, і повітря, і землю. Тобто всі три найвагоміші для здоров'я та життєдіяльності людей складові іоносфери. Тобто малі підприємства харчової та переробної промисловості Західної України активно і безповоротно забруднюють без будь-яких шансів для «живої» природи рекультивувати їх та відновити.

Проведений аналіз діяльності типових підприємств харчової і переробної промисловості Західної України стосовно екології довкілля відображає наступне:

- основні технологічні та виробничі процеси цих підприємств безпосередньої шкоди якості повітря та його температурі навколишнього середовища не завдають;
- переважно основними відходами цих виробництв є забруднена миючими засобами та залишками розчинених у ній фракцій сировини технічна вода, а також органічні відходи, обумовлені типом виробництва (сусло, сироватка, дробина, жми, дріжджова маса тощо);
- типові підприємства малого і середнього бізнесу харчової та переробної промисловості в переважаючій більшості не оснащені технічними засобами переробки та утилізації органічних відходів і, переважно, скидають їх рідинні фракції у водойми чи каналізаційну мережу, а органіку – на сміттєзвалища;
- встановлено, що на теренах Західної України відсутня налагоджена централізована мережа збору органічних відходів та переробки їх у теплову чи електричну енергію.

Таке безвідповідальне ставлення до органічних відходів має місце не лише на теренах Західної частини, а і на усій території України. Воно практикується століттями і тенденцій на його видозміну не намічається і на найближчий час. І це не лише згубно для навколишнього середовища, а і доволі дивно із економічної точки зору. Науковцями-енергетиками давно розроблене біотехнологічне устаткування, спроможне переробляти практично будь-які органічні відходи на біогаз.

Доволі давно розроблено продуктивні та високо ефективні біоенергетичні установки, у яких при спалюванні біогазу воду перетворюють у високотемпературну пару. Пара із високою частотою обертає турбіну, яка генерує електроенергію. Після накопичення в акумуляюючих пристроях ця електроенергія подається в електромережу. Виробники такої електроенергії одержують від її реалізації чималі кошти, якими і успішно покривають витрати на придбане переробне устаткування. Таким чином можна не тільки покривати витрати за вивіз і утилізацію органічних відходів, а ще і заробляти на них завдяки переробці у теплову чи електричну енергію.

Дана схема переробки органічних відходів давно практикується у розвинутих зарубіжних державах. Їх енергопереробні підприємства активно скуповують у навколишніх фермерів не тільки органічні відходи (солону, траву, зіпсуті овочі та фрукти тощо), а також гній худоби його переробки у біогаз із подальшим використанням біогазу для генерації тепла або електроенергії. В Україні ж біоенергетичні установки велика рідкість, а гній худоби і надалі використовують виключно в якості біологічного добрива для угноєння орної землі. Це типова ситуація із переробкою органічних відходів для переважаючої більшості харчових і переробних підприємств малого і середнього бізнесу України. На утилізацію відходів у підприємств коштів завжди не вистарчає, а на їх переробку, як мінімум, бракує виробничих площ та відповідного обладнання. Не тільки обладнання, а і бажання займатись цією мало прибутковою справою. Дивно та виявляється, що для українського сировинного бізнесу простіше та привабливіше цінну деревину під виглядом дров за безцінь вивезти і продати за кордон, ніж налагодити на батьківщині їх переробку.

Дивно бо за належного і вдумливого підходу до своєї виробничої діяльності власники цих підприємств могли б не лише перетворити свої підприємства у екологічно безпечні, а ще і мати з цього певні прибутки. Адже всі відходи підприємств окресленої групи – це органічні сполуки, які легко піддаються біологічній переробці у біогаз. До того ж сучасний розвиток біологічної науки дослідив велике розмаїття біологічних матеріалів (бактерій), які спроможні практично будь-яку рідинну органіку перетворити у біогаз, який при спалюванні є ефективним джерелом тепла, а також і електричної енергії.

Однак певна проблема полягає у тому, що на даний час обладнання для біологічної переробки органіки у біогаз, так звані біотенки, доволі вартісне. До того ж біологічно активна біомаса вимагає певних умов для її зберігання і теж не є дешевою. На жаль переважно коштів у підприємців на цю переробку відходів не вистарчає і вони за усталеною вже традицією скидають відходи у сміттєві відвали. Постає очевидним, що без врегулювання даної проблеми на державному рівні тут не обійтись. І зрозуміло, що державницька політика стосовно створення екологістичних підприємств повинна бути поетапною, послідовною, а головне вдумливою. І закономірно, що першочерговими тут повинні бути не заборонні та каральні заходи щодо заборони вивозу відходів на сміттєзвалища, а створення передумов, за яких власна переробка відходів буде економічно вигіднішою. Основні етапи цих заходів могли б відобразитися наступною схемою (рис. 1).

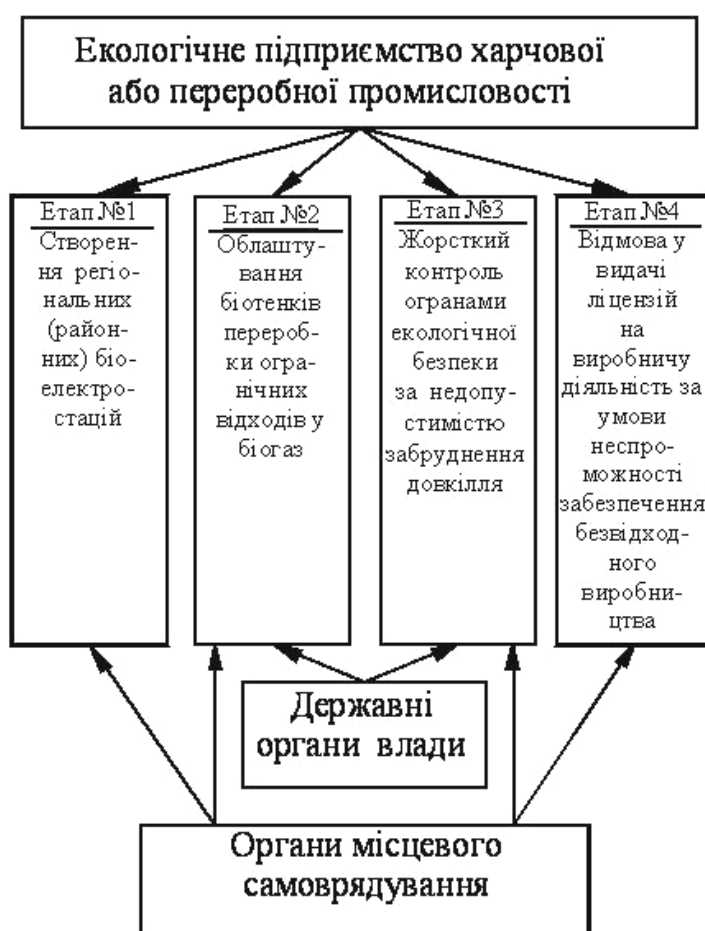


Рис. 1. Етапи створення екологістичних харчових та переробних підприємств малого та середнього бізнесу

Першочергово **на першому етапі** місцеві органи самоврядування повинні б створити районні біотехнологічні електростанції. Ці ж підрозділи в межах даного району чи регіону повинні організувати централізоване збирання та переробку у біотенках органічних відходів на біогаз. Спалюванням біогазу в енергетичних установках можна отримувати теплову або електричну енергію. Коштами від продажу тепла або електроенергії можна покривати витрати на придбання у підприємців органічних відходів та затрати на закупівлю біотенків та біоенергетичних установок. Уже на цьому першому етапі підприємці зможуть не скидати свої виробничі відходи на сміттєзвалища, а із вигодою продавати їх на переробку. Пов'язані із збором та перевезеннями органічних відходів логістичні проблеми тут можуть успішно вирішуватись, наприклад, транспортними комунальними службами місцевої громади.

Після запровадження першого етапу або паралельно йому на **другому етапі** державним органам влади та місцевого самоврядування доречно відшукати і виділити належні кошти на розробку і виготовлення доступних

за ціною для підприємців малого та середнього бізнесу біоенергетичних установок та біотенків. За відсутності у підприємців належних обсягів коштів для придбання цього устаткування органами влади доречно надати їм можливість взяти обладнання у довготривалу оренду із подальшим правом його викупу. При цьому бажано щоб державні органи влади чи органи місцевого самоврядування гарантували підприємцям-виробникам біоенергетики право на необмежене пільгове придбання виробленої ними електроенергії.

Після цього на **третьому етапі** органами місцевого самоврядування доречно запровадити жорсткий контроль за недопустимістю скидання виробниками забрудненої води у каналізаційні мережі чи відкриті водойми, а органічних відходів – у природні ландшафти чи сміттєзвалища.

На **четвертому етапі** налагодження передумов для переходу новоутворюваних та діючих підприємств на рівень екологістичних має бути відмова з боку органів місцевого самоврядування у видачі ліцензій на виробничу діяльність, якщо адміністрація та власники підприємства неспроможні забезпечити безвідходне виробництво. У даному випадку під безвідходним виробництвом слід розуміти спроможність підприємства самотужки або ж силами регіональних спеціалізованих переробних підприємств налагодити переробку власних відходів у корисну для подальшого використання сировину, або теплову чи електричну енергію. Тільки завдяки цьому докільля та навколишнє середовище, а головне, мешканці даного регіону будуть належним чином захищеними від затруєння життєво важливих для них повітря, води та ґрунтів. Матиме від цього відчутну користь і економіка держави, якій замість витрат на переробку сміттєзвалищ поступатимуть додаткові надходження від продажу виробленої із відходів енергії. Бо перефразовуючи вислів великого хіміка минулого Дмитра Менделєєва, що спалювання нафти рівносильне спалюванню грошових купюр, можна стверджувати, що цілком аналогічним злочином є знищення ґниттям чи спалювання органічних відходів.

Проте слід визнати, що запровадження основ екологістичної діяльності підприємств, особливою мірою малого та середнього бізнесу, матиме широке розповсюдження виключно за умов вдумливої поетапної економічної політики держави. За умови, що ця політика полягатиме не у каральних функціях, а у повсемісному сприянні налагодження безвідходних виробництв та у запровадженні устаткування вторинної переробки відходів у різноманітні види придатної до застосування енергії, наприклад, теплової чи електричної.

Висновки

1. Усвідомлення людством катастрофічно негативного стану навколишнього середовища стимулювало пришвидшений пошук соціально-економічних заходів, спроможних мінімізувати негативний вплив виробничої діяльності підприємств на екологію довкілля. У сьогоднішній ця функція покладена на екологістику, основна функція якої зорієнтована на зведення до мінімуму тиску виробничих процесів на навколишнє середовище та здоров'я мешканців регіону.

2. Екологістика, як перспективний напрямок активації інноваційної діяльності, сприяє формуванню якісно нового рівня взаємовідносин у сфері виробничої діяльності підприємств, екології довкілля та соціальних умов проживання мешканців регіонів.

3. Ефективна інтеграція екологістики в економіку держави можлива через створення екологістичних підприємств завдяки законодавчому введенню в дію ефективної екологічної стратегії, яка буде основною конкурентною перевагою підприємства в сучасних умовах ведення бізнесу.

4. Удосконалення нормативно-правової бази щодо регулювання екологістичними процесами та розроблення механізмів ефективної взаємодії бізнесу і держави для ресурсного забезпечення екологістики сприятиме широкому запровадженню екологістики на підприємствах харчової та переробної промисловості, які у сьогоднішній є основними забруднювачами навколишнього середовища і довкілля на теренах Західної України

Список використаної літератури

1. Гречишин Б.Д. Екологістика як перспективний напрямок розвитку підприємства: закордонний досвід. Міжнародний науково-виробничий журнал. Сталий розвиток економіки. 2013. № 4 [21]. С. 213-219.

2. Гречишин Б.Д. розвиток екологістики як процес активізації інноваційної діяльності підприємницьких структур. Вісник НУВГП. Серія Економічні науки. 2016. Випуск 4 (76). С. 62-73.

3. Weber J. Logistikkostenrechnung Kosten-, Leistungs- und ErlösInformationen zur erfolgsorientierten Steuerung der Logistik. Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG; 2012. 389 p.

4. Baumgarten H. Supply Chain Steuerung und Services. Logistik Dienstleister managen globale Netzwerke – Best Practices. I. L. Darkow. H. (Hg) Zadek; Berlin : Springer; Auflage. 2004 293 h.

5. Weber J. Logistik-Controlling – Konzept und empirischer Stand / J. Weber, H. Blum // Kostenrechnungspraxis Zeitschrift für Controlling Accounting & System-Anwendungen. 2001. 45 Jg. Heft-Nr. P. 275-282.

6. Gpfert I. Logistik-Controlling der Zukunft / I. Gpfert // Controlling-Wissen. 2001. №. 7. p. 300-350.

7. Менеджмент та маркетинг інновацій: Монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 616 с.

8. Крикавський Є.В. Логістичне управління: [підручник]. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2005. 684 с.
9. Мних О.Б. Необхідність реструктуризації бізнесу в розвиток капіталізаційних процесів: роль маркетингу і логістики. Вісник ХНУ. Економічні науки. 2012. № 5. Т.3. С. 72-75.
10. Сучасні тенденції формування екологічної інфраструктури природокористування / [Харічков С.К. та ін.]; НАН України, ін-т пробл. Ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса, 2012. 375 с.

References

1. Grechyshyn B.D. (2013) Ekologiswtuka yak perspektyvnyy napryamok rozvytku pidpryemstva: zakordonnyy dosvid [Ecology as a promising direction of enterprise development: foreign experience] *International Scientific and Production Journal. Sustainable economic development*, vol. 21, no.4, pp. 213-219.
2. Grechyshyn B.D. (2016) Rozvytok ekologiswtuky yak protces aktyvizatsii. Innovatciynoyy diyalnosti pidprymnetchkyh struktur [Development of environmental studies as a process of activation of innovative activity of entrepreneurial structures]. *Bulletin of the NUVHP. Economic sciences series*, vol. 76, no.4, pp. 62-73.
3. Weber J. (2012) Logistikkostenrechnung Kosten-, Leistungs- und Erl-slnformationen zur erfolgsorientierten Steuerung der Logistik. Springer-Veriag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG; 389 p.
4. Baumgarten H. (2004) Supply Chain Steuerung und Services. Logistik Dienstleister managen dlobale Netzwerke – Best Practices. I. L. Darkow. H. (Hg) Zadek; Berlin: Springer; Auflage. 293 p.
5. Weber J. (2001) Logistik-Controlling – Konzept und empirischer Stand / J. Weber, H/Blum // *Kostenrechnungspraxis Zeitschrift for Controlling Accounting & System-Anwendungen*. 45 Jg. Heft-Nr. P. 275-282.
6. Gpfert I. (2001) Logistik-Controlling der Zukunft. *Controlling-Wissen*. №. 7. p. 300-350.
7. Ilyahsenko S.M. (2004) Menedjment ta marketing innovatciy: monografiya [Management and marketing of innovations: Monograph]. Sumy: VTD "University book", 616 p. (in Ukrainian).
8. Krykavskyy E.V. (2005) Logistytcne upravlinnya [Logistics management] Lviv: Lviv Polytechnic University Publishing House, 684 p. (in Ukrainian).
9. Mnyh O.B. (2012) Neobhidnist restruktyrizatsii biznesu v rozvytok kapitalizatciynyh protcesiv: rol marketyngu i logistyky [The need for business restructuring in the development of capitalization processes: the role of marketing and logistics] *KHNU Bulletin. Economic sciences*, vol. 3, no.5, pp. 72-75.
10. Harithkov S.K. (2012) Suthasni tendentzii formuvannya infraspektury pryrodokorystuvannya [Modern trends in the formation of ecological infrastructure of nature use] National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of Prob. Market and economic-ecological research. Odessa, – 375 p. (in Ukrainian).