

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Тема: Розвиток підприємництва в напрямку переробки відходів рослинного походження

*Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Освітня програма 6.076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»*

Завідувач кафедри:

Мельник Л.Г.

Керівник роботи:

Карінцева О.І.

Виконавець:

Толок Т.С.

Група:

ПЕ-61

Суми 2020

ЗМІСТ

ВСТУПІЗ

РОЗДІЛ 1. Використання та переробка відходів рослинного походження....	5
1.1. Джерела формування відходів.....	5
1.2. Проблема переробки відходів в Україні.....	7
1.3. Нормативно-правова база	10
РОЗДІЛ 2. Переробка відходів як напрям підприємницької діяльності	14
2.1. Варіанти/варіації переробки відходів рослинного походження.....	14
2.2. Доцільність та економіко-екологічний аспект діяльності	20
2.3. Перспективи розвитку	22
РОЗДІЛ 3. Практичні аспекти діяльності з переробки відходів рослинного походження.....	26
3.1. Розрахунок інвестиційної привабливості переробки відходів рослинного походження на прикладі виробництва пресованих піддонів...	26
3.2. Рекомендації щодо стимулювання попиту на продукцію переробки ...	27
ВИСНОВКИ.....	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	32
ДОДАТОК.....	39

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Перед Україною гостро стоїть проблема переробки відходів. Система управління відходами характеризується їх накопиченням, неналежним рівнем використання як вторинної сировини, недостатнім врахуванням можливих негативних наслідків.

Україна є одним з лідерів за кількістю сміття на душу населення. Великі обсяги відходів накопичуються на полігонах, термін експлуатації частини з яких вичерпано, а близько третини не відповідають нормам екологічної безпеки.

Пластик, побутові, відходи будівництва та багато інших забруднюють повітря, ґрунти, води, та перероблюються в відносно невеликій кількості.

Один з видів – відходи рослинного походження. Вони мають широку сферу використання. Переробка такої сировини на біопаливо, добриво, піддони, використання як джерела біогазу, тощо дозволяє не лише зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, а й може створювати позитивний економічний результат.

В Україні сектор переробки відходів рослинного походження перебуває на стадії розвитку. Попит на таку продукцію остаточно не сформувався, кількість виробників за деякими напрямками діяльності незначна. Тож важливо провести аналіз перспектив та можливостей розвитку в цьому напрямку.

Окремі аспекти даної проблеми були висвітлені в ряді наукових досліджень українських вчених. Н. В. Трушкіна, І. М. Кочешкова розглядають нормативно-правове регулювання поводження з відходами; Г. Г. Гелетуха, С. В. Драгнев, Т. А. Желєзна провели аналіз можливостей виробництва та використання паливних брикетів з біомаси рослинного походження. О. О. Митченко, І. В. Чехова, С. А. Чехов, Н. В. Веремейчик, розглядають певні аспекти використання даної сировини у енергетичних цілях та інше учені [1-70].

При цьому існує потреба подальшого розкриття потенціалу використання відходів рослинного походження для виробництва різних видів продукції, перспектив розвитку, шляхів стимулювання попиту на продукцію, та факторів, що його стримують.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є висвітлення можливостей та перспектив розвитку підприємництва у сфері переробки відходів рослинного походження, а також доцільність ведення такої діяльності.

Для цього було поставлено та вирішено ряд завдань:

- аналіз обсягів сировинної бази, а також виявлення джерел її формування;
- виявлення можливих варіантів переробки;
- розгляд нормативно-правової бази;
- висвітлення переваг продукції-результатів переробки;
- визначення шляхів стимулювання попиту на продукцію.

Об'єктом дослідження є переробка відходів рослинного походження як напрям підприємницької діяльності на тлі наявності сировини та потреби в її утилізації, а також цінності продукції переробки.

Предметом дослідження є використання відходів рослинного походження як сировини для виготовлення продукції та ведення підприємницької діяльності.

Інформаційну базу дослідження становлять статистичні дані щодо обсягів відходів, їх використання у сфері енергетики та в неенергетичних цілях, дані щодо масштабів діяльності у деяких сферах господарювання; наукові роботи українських вчених щодо способів поводження з відходами, нормативно-правового регулювання [147; 148]; законодавчі акти України та нормативні документи у сфері поводження з відходами та регламентації деяких видів діяльності, що стосуються переробки відходів рослинного походження.

РОЗДІЛ 1. ВИКОРИСТАННЯ ТА ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

1.1. Джерела формування відходів

Наразі для всього світу та України, в тому числі, виходячи з орієнтації на досягнення цілей сталого розвитку [146], актуальним є необхідність трансформації існуючої системи виробництва та споживання [99,102,104,113-117,122]. Нинішня соціально-економічна формація, що визначається саме способом виробництва і споживання, не може вирішити нагальні проблеми глобальної екологічної кризи [136; 137; 138; 139; 140; 141; 142]. Єдиний вихід із ситуації, що склалася, це перехід на відновлювальні джерела енергії, замкнуті цикли виробництва-споживання та інноваційні ресурсозберігаючі та адитивні технології [97,101,106,118,119,121,123-127; 136; 146]. Все це у комплексі формує принципи «зеленої економіки» [103,107-111], що дозволить вирішити нагальну для України проблему відходів.

В Україні є багато видів відходів рослинного походження. До них можна віднести: тирсу, лушпиння насіння соняшника, соломку, листя, деякі побутові відходи, тощо. Маючи уявлення про те, що є відходами рослинного походження, можемо говорити про джерела їх формування.

Вони утворюються в галузях, що є генераторами основних обсягів промислових відходів, таких як:

- лісова та деревообробна промисловість;
- харчова промисловість.

До відходів лісової та деревообробної промисловості можна віднести обрізки деревини, тирсу, тріску, кору та інші.

За даними Держстату України у 2018 році було утворено 829,8 тис. тон деревних відходів [23]

У харчовій промисловості виділяють значну кількість галузей. Наведемо види відходів рослинного походження, та галузі, в яких вони утворюються (Табл.1.1)

Таблиця 1.1 Види відходів рослинного походження та галузі харчової промисловості, в яких вони утворюються

Галузь харчової промисловості	Види відходів
Цукрова, крохмале-патокова	Буряковий жом, картопляні вичавки
Олійно-жирова	Макуха, шрот, лушпиння соняшнику
Плодоовочева, консервна	Яблучні, ягідні та овочеві вичавки
Зернопереробна	Лушпиння соняшнику, шроти, облущені качани кукурудзи
Виноробна	Виноградні та фруктові вичавки
Спиртова та пивобезалкогольна	Зернові та хмельові шроти, пивна дробина

Джерело: сформовано автором на основі [24, с.46]

Україна - держава з потенціалом в аграрному секторі. За даними Держстату України, станом на 2018 рік посівні площі соняшнику становили орієнтовно 6167 тис. га. Було зібрано близько 14165 тис. тон соняшнику. Відповідно відбувається переробка зібраного врожаю.

Виробництво рослинних жирів та олії є значним джерелом рослинних відходів харчової промисловості (Табл.1.2).

Таблиця 1.2. Утворення відходів олійно-жирової галузі в Україні у 2015-2016 рр., тис. т [14].

Види відходів	Утворилося	
	2015 р.	2016 р.
Лушпиння соняшникове	994,3	985,9
Відходи очищення насіння для виготовлення олії	219,5	311,2

Макуха та залишки тверді, інші від перероблення сировини рослинної	283,4	302,5
--	-------	-------

Харчова промисловість активно використовує продукцію сільського господарства.

При цьому, згідно з даними статистичних спостережень за 2015 рік, з понад 13,5 млн. тон утворених сільськогосподарських відходів наймасовішими є відходи рослинного походження (7742 тис. тон, $\approx 57\%$) [17].

Ще одним джерелом формування відходів є опале листя, що збирається у населених пунктах та переробляється лише частково (здебільшого компостується). Спалювати його не можна. При спалюванні листя виділяється чадний газ, бензопірен, діоксини [28].

Варто сказати й про тверді побутові відходи. Частина з них – рослинного походження. Вони стосуються й сільського господарства. Картопляні очистки, шкірки від бананів та багато іншого – це все відходи рослинного походження, які підлягають переробці.

В Україні лише частина з них переробляється або відповідним чином утилізується, втім більший відсоток потрапляє на сміттєзвалища [40-42].

1.2. Проблема переробки відходів в Україні.

Проблема переробки відходів перед Україною особливо гостро постала у 2016 році, коли на Грибовицькому сміттєзвалищі (Львівщина) під завалами загинули троє людей.

Термін експлуатації сміттєзвалища давно закінчився. Після інциденту воно було заблоковано, почалися пошуки нового місця для захоронення/вивезення відходів.

В Україні існує 4 сміттєспалювальні заводи, при цьому лише 1 функціонує. Він був побудований ще у 1987 році. Ці технології є застарілими за сучасними мірками.

В листопаді 2017 року Розпорядженням Кабінету Міністрів України була схвалена Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року.

Станом на березень 2020 року в Україні в експлуатацію не було введено жодного нового сміттєпереробного заводу. До кінця 2020 року група ІСУ планує запустити в Житомирі найбільший в Україні завод з переробки несорттованих твердих побутових відходів (ТПВ) [22].

Проте проблема залишається невирішеною.

Загалом ситуація щодо кількості установок для поводження з відходами, спеціально відведених місць та об'єктів видалення відходів в Україні станом на кінець 2018 року, без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, виглядає приблизно так (Табл.1.3.):

Таблиця 1.3. Кількість установок для поводження з відходами, спеціально відведених місць та об'єктів видалення відходів на кінець 2018 року.

	Кількість, одиниць	У відсотках до загального підсумку, %
Усього установок для поводження з відходами	2190	100,0
у тому числі		
для спалювання відходів з метою отримання енергії	584	26,7
для спалювання відходів з метою теплового перероблення відходів	143	6,5
для утилізації (перероблення) відходів	402	18,4
Інші установки для видалення (крім спалювання) відходів	1061	48,4
Спеціально відведені місця та об'єкти видалення відходів	2978	100,0

Джерело: Державна служба статистики України [6]

За даними Держстату, у 2018 році було утворено 352333,9 тис. тон відходів, значна частина яких видалена у спеціально відведені місця чи об'єкти [23].

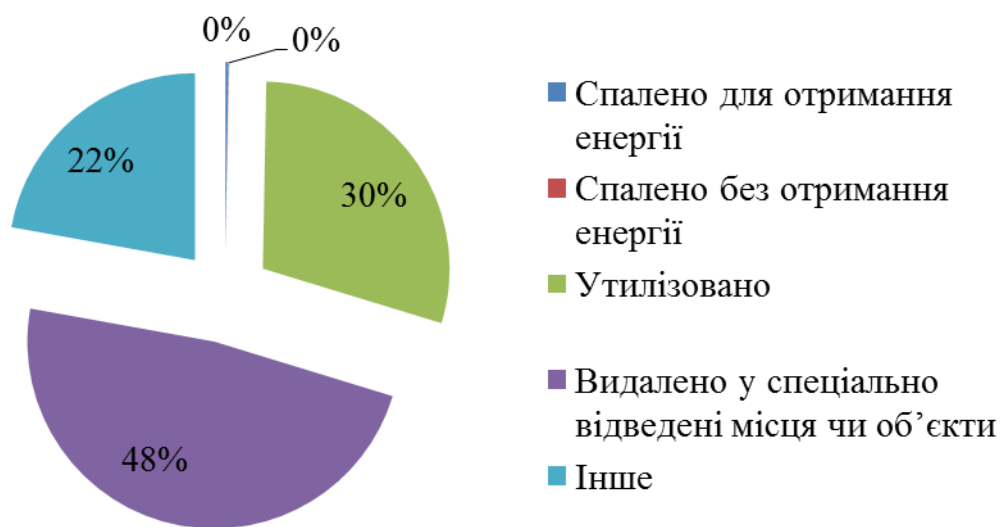


Рис. 1.2. Поводження з відходами у 2018 році.

Джерело: сформовано автором на основі даних [23]

Як зазначається у Розпорядженні Кабінету Міністрів України «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» від 8 листопада 2017 р. № 820-р «Домінуючим способом поводження з побутовими відходами залишається їх вивезення та захоронення на полігонах та сміттєзвалищах. У 2016 році лише 5,8 відсотка утворених побутових відходів перероблено, в тому числі 2,71 відсотка (1,3 млн. куб. метрів) - утилізовано (спалено), 3,09 відсотка (1,53 млн. куб. метрів) - спрямовано на інші сміттєпереробні комплекси та близько 0,003 відсотка (2000 куб. метрів - компостовано. Решту (близько 94 відсотків) розміщено на полігонах та сміттєзвалищах, яких станом на 2016 рік в Україні налічувалося 5470 одиниць, з них 305 (5,6 відсотка) перевантажені, а 1646 одиниць (30 відсотків) не відповідають нормам екологічної безпеки» [17].

Ці показники є критичними.

У розрізі олійно-жирової галузі, яка є одним з джерел формування відходів рослинного походження, утворення та поводження з відходами має такий вигляд (табл.1.4):

Таблиця 1.4 Утворення та поводження з відходами олійно-жирової галузі в Україні у 2015- 2016 рр., тис. т [14].

Види відходів	Утворилося		Утилізовано, оброблено (перероблено)		Спалено	
	2015 р.	2016 р.	2015 р.	2016 р.	2015 р.	2016 р.
Лушпиння соняшникове	994,3	985,9	117,9	194,8	411,7	397,9
Відходи очищення насіння для виготовлення олії	219,5	311,2	0,7	0,5	11,8	17,0
Макуха та залишки тверді, інші від перероблення сировини рослинної	283,4	302,5	-	112,3	-	-

Розміщення органічних відходів на звалищах призводить до бактеріологічного забруднення водних джерел, ґрунтів, а також утворення шкідливих газів, які мають неприємний запах і підсилюють парниковий ефект, є вибухо- і пожежонебезпечними. В разі стихійного загоряння полігонів, в атмосферу потрапляють особливо токсичні речовини – діоксини та фурані [28].

При цьому Україна увійшла в десятку країн з найбільшою кількістю сміття у перерахунку на 1 жителя за версією американського агентства 24/7 Wall Street [27].

В цілому, система управління відходами в Україні характеризується такими тенденціями [17; 43-45]:

- накопичення відходів як у промисловому, так і побутовому секторі:

- здійснення утилізації та видалення небезпечних відходів неналежним чином;
- не урахування можливих небезпечних наслідків у сфері розміщення побутових відходів;
- неналежний рівень використання відходів як вторинної сировини внаслідок недосконалості організаційно-економічних засад залучення їх у виробництво;
- неефективність впроваджених економічних інструментів у сфері поводження з відходами.

1.3. Нормативно-правова база

Важливим актом у питанні поводження з відходами є Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р.

Нею визначено «напрямок руху» у заданому питанні.

Наведено шляхи і способи розв'язання даної проблеми. Що стосується відходів рослинного походження, вказано ряд спеціальних заходів у таких сферах, як:

- сфера промислових відходів;
- побутових відходів;
- відходів сільського господарства;
- тощо.

Більш детально варто розглянути сферу відходів сільського господарства.

Національна стратегія управління відходами в Україні передбачає

- прийняття відповідних нормативно-правових актів;
- створення умов для належного поводження з відходами сільського господарства рослинного походження;
- використання відходів біомаси для виробництва енергії;

- компостування відходів рослинного походження;
- тощо.

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» визначає шляхи стимулювання в системі охорони навколишнього середовища, такі як [10]:

- надання пільг при оподаткуванні підприємств, організацій, установ, тощо;
- встановлення підвищених норм амортизації основних виробничих природоохоронних фондів;
- надання позичок на пільгових умовах на короткостроковий і довгостроковий період з метою реалізації заходів, що підвищують раціональність використання природних ресурсів, спрямовані на захист навколишнього природного середовища тощо.

Серед нормативно-правових актів, що «в загальному» регулюють поводження з відходами:

- Закон України "Про відходи"
- Закон України «Про екологічну експертизу»
- Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року»
- Указ Президента України від 18.10.2013 № 572/2013 "Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 квітня 2013 року "Про комплекс заходів щодо вдосконалення проведення моніторингу довкілля та державного регулювання у сфері поводження з відходами в Україні"

Сфера застосування відходів рослинного походження доволі широка, тож є ряд нормативно-правових актів, що регулюють окремі аспекти виробництва, реалізації різних видів продукції.

Основним нормативно-правовим актом, що регулює виробництво біопалива є Закон України від 14.01.2000 р. № 1391-XIV «Про альтернативні види палива». Цей закон визначає правові, соціальні, економічні, екологічні

та організаційні засади виробництва (видобутку) і використання альтернативних видів палива, а також стимулювання збільшення частки їх використання [9]

Діяльність у сфері біоенергетики регулюється ще рядом нормативно-правових актів, таких як:

— Закон України від 21.05.2009 р. № 1391-VI «Про внесення змін до деяких законів України щодо сприяння виробництву і використанню біологічних видів палива»

— Наказ Державного комітету України з енергозбереження від 10.12.2004 року № 183 «Про затвердження Порядку проведення експертизи для підтвердження належності палива до альтернативного»

— Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 р. № 145-р. «Про схвалення енергетичної стратегії України на період до 2030 року»

— Державні стандарти України:

- ДСТУ 7124:2009 Лушпиння соняшнику пресоване гранульоване. Технічні умови.
- ДСТУ ISO 616-2002.Технологічний регламент на виробництва брикетів та гранул паливних з лушпиння соняшника;
- ДСТУ CEN/TS 15149-1:2009. Технічні умови. Паливо гранульоване;
- ДСТУ-П CEN/TS 15210-2:2009. Технічні умови. Паливо з відходів деревини, сільськогосподарських культур гранульоване та брикетоване;

— тощо.

РОЗДІЛ 2. ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ ЯК НАПРЯМ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Варіанти/варіації переробки відходів рослинного походження

Переробка відходів рослинного походження може здійснюватися різними способами в залежності від бажаного кінцевого продукту та наявної сировини.

Одним з варіантів переробки відходів рослинного походження є виготовлення паливних брикетів та пелет.

Паливні пелети (рис. 2.1. а) та брикети (рис. 2.1. б) користуються попитом у різних країнах світу, у тому числі країнах Європи. Вони представляють собою альтернативний вид палива, що виготовляється з відходів деревини, соломи, лушпиння насіння соняшнику, торфу та іншої сировини, у т.ч. рослинного походження, шляхом пресування.

Паливні пелети – гранули діаметром 6-10 мм, які здебільшого використовуються у спеціальних котлах, що розраховані на опалення ними.



а)



б)

Рис. 2.1. Види твердого біопалива: а) паливні пелети б) паливні брикети

Паливні брикети бувають різних видів. Наведемо три найпопулярніші (Рис.2.2):

→ РУФ (прямокутні)

→ Pini&Kaу (багатогранні з отвором всередині)

→ Нестро (круглі)



а)



б)



в)

Рис.2.2. Паливні брикети різних: а) РУФ; б) Pini&Kaу в) Нестро

У порівнянні з дровами (одним з основних товарів-субститутів), вони мають ряд переваг, серед яких:

- висока теплотворна здатність;
- висока щільність;
- низька зольність;
- низька вологість;
- зручність складської обробки;
- зручність обліку;
- можливість більш точного прогнозування потреби у паливі.

Даний вид твердого палива можна назвати екологічним.

Паливні брикети та пелети з деревини здебільшого виготовляються без додавання штучних хімічних речовин для підтримки форми. При їх виготовленні виділяється природній компонент, лігнін, який і скріплює сировину (Рис.2.3).

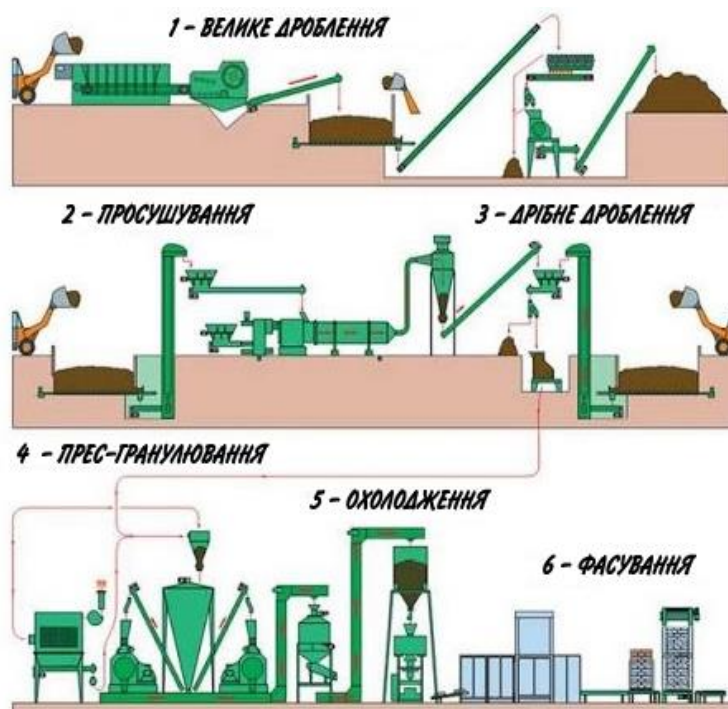


Рис.2.3. Технологія виробництва твердого біопалива [18]

Пелети також використовуються в якості наповнювача для кошачих туалетів. Вони відмінно вбирають вологу, не причіплюються до шерсті

тварин. Для цього їх фасують у зручну упаковку різної ваги (3, 5, 7 кг, тощо) (Рис.2.4).

Такий наповнювач може бути використаний і для шиншил, гризунів та інших домашніх тварин.



а)



б)

Рис.2.4. Використання пелет в якості наповнювача, різні види фасування: а) пакет вагою 5 кг; б) упаковка 800 г.

Ще одним з варіантів продукції, яка може бути виготовлена шляхом переробки тирси, а також тріски з дерев, є пресовані піддони.

Пресовані піддони – вид тари, що використовується переважно для складського зберігання, а також переміщення вантажів, та виготовляється здебільшого з деревинної сировини шляхом пресування.

Такі піддони дуже компактні при транспортуванні порожньої тари (Рис.2.5.).



Рис.2.5. Пресовані піддони

Пресовані піддони витримують значне статичне та динамічне навантаження (понад 900 кг).

До переваг даного виду піддонів можна віднести [20]:

- вантажопідйомність;
- відповідність стандартам ЄС з дезінфекції та утилізації;
- вологостійкість, міцність;
- не схильні до швидкого гниття;
- мають хороші показники вогнестійкості.
- можливість легкого захоплення піддону навантажувачом з усіх 4

сторін;

- не мають цвяхів, які можуть виступати за поверхню кришки піддону і порушувати цілісність вторинної упаковки товару;

- можливість компактного складання порожньої тари.

При цьому пресовані піддони менш вологостійкі, порівняно зі звичайними дерев'яними. Їх рекомендовано використовувати переважно в сухих приміщеннях, захищених від прямого потрапляння вологи.

Ще одним недоліком такої тари є те, що утилізація вимагає особливої технології [20].

Солому, як один з видів відходів сільськогосподарської діяльності, можна використовувати для годівлі тварин, а також для будівництва «екобудинків», тощо.

Використання соломи в якості будівельного матеріалу - не новизна. Та способи/методи зведення таких споруд дещо змінилися. Нині часто солому «пресують», покриваючи трьома шарами спеціальних матеріалів, в які вставляють металеві сітки.

При будівництві з солом'яних блоків можуть бути використані такі технології: каркасна; без каркасна.

При використанні каркасної технології виготовляється дерев'яний каркас, солома виступає в якості «наповнювача» (рис.2.6). Такі будинки відносно легко «збирати».

Для зведення не потрібно багато трудових ресурсів. Можна використовувати «місцеву сировину», реалізація проекту може бути доволі

швидкою. Деякі компанії на своїх сторінках в мережі інтернет зазначають термін зведення 2-3 місяці [19].

Крім відносно низької вартості будівництва, такі оселі відрізняються хорошим мікрокліматом, мають відмінну звуко- і теплоізоляцією.



Рис. 2.6. Процес зведення екобудинку з соломи за каркасною технологією.

Ще однією перевагою є вогнестійкість. Блоки і панелі здатні витримати температуру до 1000 ° С. Такий показник частково досягається за рахунок щільності блоків, а також спеціальної обробки.

Окрім того солому використовують для утеплення будівель.

Обрізки саду, деревину та опале листя у Німеччині подрібнюють, перетворюють на компост та продають. Це ще один спосіб переробки відходів рослинного походження.

Як зазначалося раніше, палити листя не варто, адже в повітря потрапляють шкідливі речовини, такі як бензопірен, діоксини, тощо. Компостування є частковими рішенням даної проблеми.

В країнах Європи відносно високі вимоги до безпеки продуктів харчування. Компост користується попитом в якості варіанта для удобрення сільськогосподарських земель в таких країнах як Німеччина, Польща, тощо. Окрім часткового вирішення проблеми утилізації листя з парків та вулиць, тощо, така діяльність може бути бізнесом.

Компостування може проводитися як на відкритій території, так і в приміщеннях, під накриттям з додаванням спеціальних речовин для пришвидшення процесу або без (Рис.2.7.)



Рис.2.7. Компостування відходів на відкритому повітрі

Відходи рослинного походження можуть слугувати джерелом біогазу (Рис 2.8.).

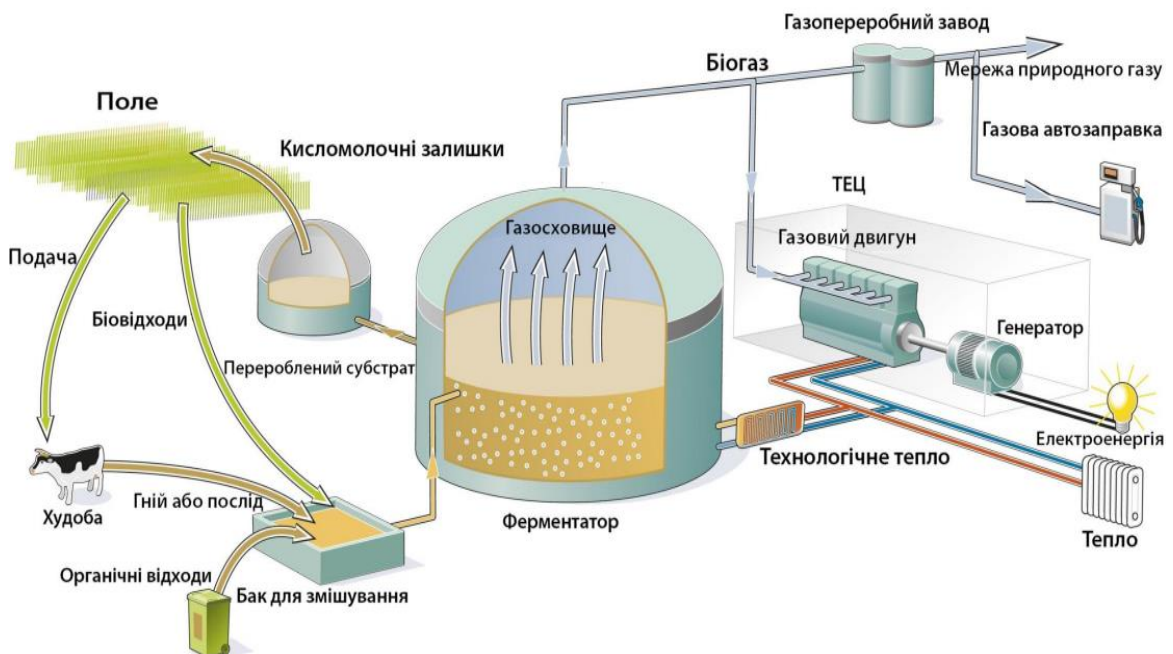


Рис. 2.8. Принцип роботи біогазової установки [1].

Такий досвід є у Німеччини й інших країн. Деякі відходи відвозять у спеціальні місця, де відбувається процес «добування» біогазу.

Названі вище продукти переробки та технології не є повним переліком того, яким чином та де можуть бути використані відходи рослинного походження.

2.2. Доцільність та економіко-екологічний аспект діяльності

Доцільність переробки відходів рослинного походження можна пояснити кількома факторами:

- наявність сировини;
- потреба в утилізації відходів;
- дешевизна сировини;
- попит на продукцію переробки;
- цінність результатів переробки.

В Україні є значна сировинна база. Частково це пояснюється обсягами сільськогосподарської діяльності, рівнем споживання продукції (Табл.2.1).

Табл.2.1. Обсяги виробництва сільськогосподарських культур в Україні за 2014-2018 роки (тис. тон) [21].

	2014	2015	2016	2017	2018
Культури зернові та зернобобові	63859	60125.8	66088.0	61916.7	70057
Буряк цукровий фабричний	15734	10330.8	14011.3	14881.6	13967.7
Соняшник	10134	11181.1	13626.9	12236	14165.2
Картопля	23693.4	20839.3	21750	22208.2	22504.0
Культури овочеві	9637,5	9214.0	9414.5	9286.3	9440.2
Культури плодові та ягідні	1999.1	2152.8	2007.3	2048.0	2571.3

Деякі підприємці, що займаються переробкою рослинної сировини мають сплачувати екологічний податок. З метою заощадження коштів вони можуть перероблювати відходи на місці або продавати на відповідні

підприємства. За рахунок цього досягається позитивний економіко-екологічний ефект [91-96; 146]

Продукція переробки користується попитом. За даними Держстату у 2018 році було використано 424,2 тис. т паливних гранул на брикетів.

Табл. 2.2. Використання палива за окремими видами економічної діяльності у 2018 році [23]

Всього	Сільське, лісове та рибне господарство	промисловість	будівництво	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	Підприємства та організації інших видів діяльності
424,2	3,3	73,5	0,6	2	19,7

Зазначимо, що тверде біопаливо не завжди використовується за його «основним» призначенням (Рис.2.9.).



Рис. 2.9. Структура витрат палива за напрямками використання у 2018 році

Джерело: сформовано автором на основі даних [23]

Відходи рослинного походження коштують відносно недорого. Вартість продукції переробки може бути значною. Під час переробки зростає цінність сировини.

Це пояснюється рівнем складності технологічного процесу та вартістю обладнання, попитом на готову продукцію, корисністю для споживача, рівнем конкуренції [128; 130; 145] тощо. Відтак, постає необхідність у застосуванні інноваційних підходів та впровадження інновацій [81-90]

Ціна на паливні брикети РУФ зазвичай вища, ніж на нестро. Частково це пояснюється технологією виробництва. В той же час брикети РУФ віддають тепло довше, більш компактні та дуже зручні у використанні.

При реалізації пелет у якості наповнювача для туалету котів та інших домашніх тварин, на продукт покладається значний відсоток доданої вартості. Це може бути пов'язане з тим, що товар реалізовується здебільшого малими партіями, часто в дрібнороздрібних торговельних мережах.

Собівартість пелет фасованих в біг-беги (≈ 1000 кг) орієнтовно може становити до 2,5 грн/кг. Ціна за кг фасованих пелет у якості наповнювача \approx від 6 грн та вище. Часто рівень цін складає $\approx 10-11$ грн/кг. Хоча він може перевищувати відмітку 30 грн/кг.

Можна стверджувати, що в частині випадків для створення продукту не використовуються або майже не використовуються додаткові матеріали або речовини. Наприклад, при виготовленні паливного брикету з деревини в більшості випадків не застосовуються штучні клеї. Під час виробництва виділяється природній компонент – лігнін, який скріплює частинки сировини.

Тож, перероблюючи відходи рослинного походження, отримуємо позитивний ефект як в економічному [130], так і в екологічному напрямку [46-47; 142]. та забезпечує сталий розвиток в умовах індустріальних революцій [74-80].

2.3. Перспективи розвитку

Так як переробка відходів рослинного походження відкриває широкий спектр у виборі виду діяльності, проаналізуємо перспективи розвитку даного напрямку на тлі попиту на продукцію переробки за наявності сировинної бази.

В Україні є значні обсяги відходів рослинного походження, що можуть бути використані в якості сировини різноманітних сферах діяльності.

Одним з найбільш значущих продуктів переробки є тверде паливо. Значним попитом у країнах ЄС користуються паливні пелети. Це може бути пов'язано із загальним зростанням попиту на альтернативні джерела енергії [132; 133; 134; 135], а також наявністю встановленого обладнання, що передбачає використання паливних гранул.

Технічні характеристики твердого біопалива відкривають для деяких підприємств такі можливості:

— скорочення кількості робітників, зайнятих у процесі підготовки сировини та безпосередньо опаленні приміщень. Як наслідок може бути економія на заробітній платі працівників [131].

— раціоналізація використання площі складських приміщень.

Цей процес відбувається за рахунок високої щільності та відносної компактності паливних брикетів та пелет, а також зручності їх обліку, що надає можливість більш точного прогнозування обсягів ;

— зменшення транспортних витрат.

Це відносний показник. Часто дрова пропонують уже с доставкою. Проте для отримання рівного обсягу енергії знадобиться 1 авто брикетів або кілька автомобілів з дровами. Відповідно можна зменшити й кількість викидів у повітря, джерелом яких слугує автомобільний чи інший транспорт.

Потужна сировинна база для задоволення потреб ринку у твердому біопаливі вміщає в себе як відходи олійно-жирової промисловості (лушпиння насіння соняшнику), так і відходи деревообробної та лісозаготівельної промисловості, що є основною сировиною для виготовлення брикетів та пелет.

За даними Держстату України, обсяги споживання енергії на основі відновлюваних джерел, а саме біопалива та відходів, зростають (Рис. 2.10.), Проте в Україні попит на паливні пелети та брикети, як і на багато інших

товарів-результатів переробки сировини рослинного походження, на даному етапі не сформувався повністю. Частина населення не володіє достатньою кількістю інформації у даному питанні.

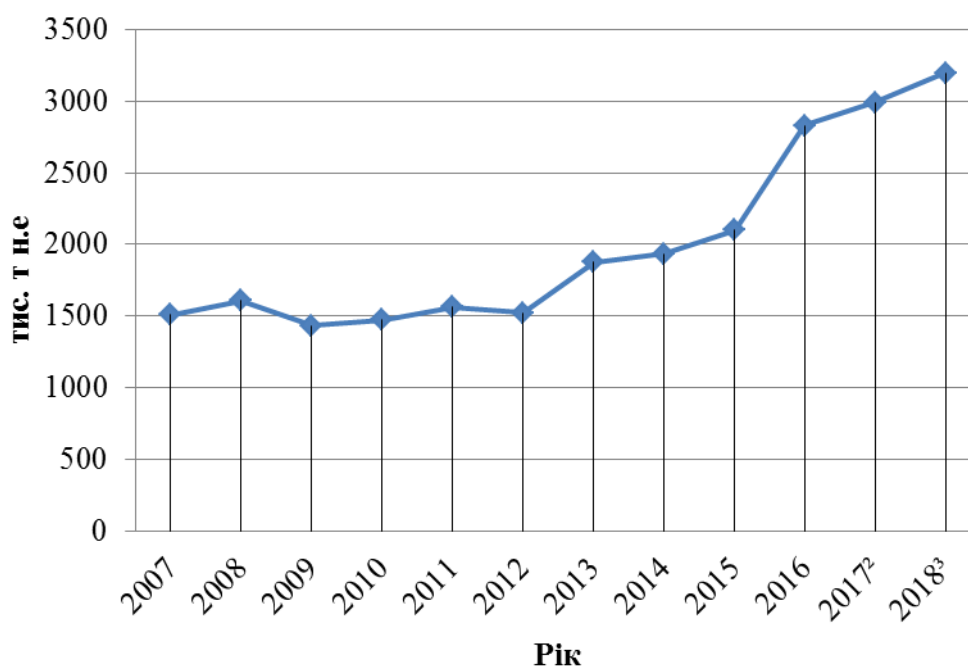


Рис. 2.10. Споживання енергії на основі відновлюваних джерел за 2007 - 2018 роки¹

Джерело: сформовано автором на основі даних [6]

Тож, враховуючи наведені факти, можна зробити припущення, що попит на цей вид палива зростатиме.

До того ж, українські компанії активно експортують продукцію за кордон, де також спостерігається зростання обсягів використання твердого біопалива.

Коливання попиту на продукцію залежить від цін на товари-субститути, віддаленості місць постачання та продажу від місць кінцевого споживання. Як наслідок останнього, виникають великі транспортні витрати, які частина населення не готова понести, навіть враховуючи переваги зазначеного виду палива.

¹ 2014-2018 рр. без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій.

² Уточнені дані.

³ Оперативні дані.

Економічний чинник залишається пріоритетним при виборі даного товару.

У перспективі, з розширенням мережі продажу паливних брикетів та пелет, вартість доставки кінцевому споживачеві буде знижуватися, що робитиме їх більш конкурентоспроможним на українському ринку.

Що стосується іншого товару – пресованих піддонів - то для України це відносно новий продукт. Як зазначалося вище, вони також мають ряд переваг, але потенційні покупці поки недостатньо проінформовані щодо їх існування та технічних характеристик. Відсутність виробників на українському ринку теж може гальмувати процес зростання попиту на зазначений товар.

Щодо добування газу з відходів, то, як зазначається на Урядовому порталі, станом на кінець III кварталу 2019 р. в Україні встановлено 70 МВт біогазових установок, зокрема:

- 47 МВт – працюють на агровідходах;
- 23 МВт – на сміттєзвалищах [7].

Україна зацікавлена у нарощуванні потужностей у сфері видобутку біогазу.

Нині відносно невелика конкуренція на ринку продуктів переробки відходів рослинного походження, особливо у деяких сферах, тож ще є можливість для вільного заходу нових компаній.

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЮ ДІЯЛЬНОСТІ З ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

3.1. Розрахунок інвестиційної привабливості переробки відходів рослинного походження на прикладі виробництва пресованих піддонів.

Як зазначалося раніше, існує широкий простір для вибору виду діяльності з переробки відходів рослинного походження. Це може бути як виготовлення паливних брикетів, пелет, так і зведення екобудинків, утеплення стін, тощо. Розрахуємо інвестиційну привабливість [98,100,105,112; 143; 144] переробки відходів рослинного походження на прикладі підприємства з виготовлення пресованих піддонів.

Пресовані піддони можна назвати наступним етапом у сфері виробництва дерев'яних піддонів. Вони є екопродуктом, можуть бути виготовлені з виходів деревини, лушпиння насіння соняшника, соломи, тощо.

В Україні пресованими піддонами займається невелика кількість компаній. Здебільшого це реалізація пресованих б/у піддонів, на яких може надходити товар з інших країн, або ж продаж імпортованих піддонів. Попит на таку тару ще не сформований. Даний продукт є «новим» для українського ринку.

Він може стати альтернативою звичайним дерев'яним піддонам, особливо що стосується компаній-експортерів. Для експорту звичайні піддони мають пройти фітосанітарну обробку та відповідати певним вимогам. Пресовані піддони не потребують додаткової обробки.

Компанії чи особи, які зацікавлені в інвестуванні у цю діяльність, мають враховувати фактор недостатньої обізнаності населення стосовно даного продукту [143; 144]. Це може виражатися в додаткових витратах на рекламну кампанію, тощо [32-34].

З метою визначення привабливості та доцільності інвестування у вищеописану сферу діяльності, було складено бізнес-план та проведено ряд розрахунків.

Вартість обладнання для виготовлення пресованих піддонів становить 5 110 000 грн.

Розрахунковий строк експлуатації – 20 років.

Річна продуктивність – 54000 шт.

Потреба в сировині, матеріалах, енергетичних та трудових ресурсах у натуральному вираженні наведена у Додатку А.

Результати розрахунків у грошовому еквіваленті в перерахунку на одиницю продукції мають наступний вигляд (Табл.3.1):

Табл.3.1. Розрахунок собівартості виробництва пресованих піддонів.

№п/п	Назва показника	Значення
1.	Сировина (на 1 шт.)	
	- Деревина	24,6
	- Клей	32,81
2	Витрати на енергоносії (на 1 шт.)	
	-електроенергія	0,37
	-теплова енергія	6,7
3	Заробітна плата (основна та додаткова + ЄСВ)	19,2
4	Амортизація обладнання	6,31
5.	Оренда приміщення	1,11
6.	Інші витрати	0,56
Всього:		91,65

Ціна пресованого піддону становить 180 грн. Собівартість з урахуванням амортизаційних відрахувань – 91,65 грн. Річний прибуток – 4 770 900 грн.

Відповідно, термін окупності проекту становить менше двох років.

Тож інвестування у виробництво пресованих піддонів, як одного з напрямків підприємницької діяльності у сфері переробки відходів рослинного походження, є економічно доцільним і привабливим для потенційних інвесторів.

3.2. Рекомендації щодо стимулювання попиту на продукцію переробки

З метою розробки рекомендацій щодо стимулювання попиту на продукцію переробки відходів рослинного походження, варто виявити проблеми, з якими зіштовхуються виробники та споживачі на різних етапах виробництва та реалізації [29-31; 37-39].

Однією з проблем, що стосуються декількох видів товарів, є необізнаність населення щодо продукту, його властивостей та переваг.

Її можна віднести до паливних брикетів та пелет, а також до пресованих піддонів, тощо.

Незважаючи на широку розповсюдженість паливних брикетів та пелет, про них знають далеко не всі. Люди продовжують використовувати традиційні види палива, такі як дрова, тощо.

Що стосується пресованих піддонів, то це відносно новий продукт для українського ринку. Проблема виникає у тому, що наразі в Україні лише невелика кількість компаній, що займаються реалізацією даного товару.

Можна зустріти оголошення, де пресовані піддони пропонують великими партіями (від 100 штук та більше). Потенційні покупці бажають для початку придбати невелику партію, щоб подивитися на властивості піддонів, відповідність потребам компанії, а також встановленій цінній категорії. Окрім того, не всім підприємствам потрібна така кількість дерев'яної тари.

Рішенням описаної проблеми може стати розміщення реклами та оголошень щодо продажу продукції в мережі інтернет. Що стосується паливних брикетів, потенційними споживачами часто є жителі сіл. Часом це люди похилого віку, тож доцільним буде розміщення реклами в певних газетах, на зупинках міжміського транспорту.

В ситуації з піддонами – доцільно реалізовувати невеликими партіями, відправляючи різноманітними службами доставки, такими як Нова Пошта, Делівері, Ін-Тайм, тощо, або пропонуючи забрати товар зі складу самовивозом.

Ще одна проблема, яку вирішує цей спосіб – страх новизни та невпевненість в ефективності. Купуючи малими паріями, споживач має змогу спробувати товар, переконатися в достовірності вказаних характеристик.

Варто зазначити, що для доведення ефективності деяких продуктів потрібен час [35-36].

Ще однією проблемою, яка стосується безпосередньо твердого біопалива та може стосуватися ще деяких видів продукції, є негативний досвід попереднього використання. Для паливних брикетів та пелет це може бути пов'язано з різними факторами, серед яких:

1) Низька якість придбаного палива. Причинами цього можуть бути:

- тривале зберігання;
- неналежні умови зберігання,
- неякісна сировина;
- недобросовісність виробника;
- тощо.

2) Неправильно підібраний тип брикету.

3) В деяких випадках такий вид твердого біопалива може не підходити для відповідної системи опалення.

У даній ситуації може бути використано заохочення спробувати ще, шляхом позиції іншої невеликої партії товару, надання консультації і роз'яснень, чому могла виникнути така проблема.

Ще одним з методів стимулювання попиту є демонстрація властивостей товару. Такий спосіб може бути дуже ефективним та сприяти підвищенню обсягів реалізації.

Тож існує багато проблем, що стримують розвиток попиту на результати переробки відходів рослинного походження. Серед них необізнаність населення щодо певних товарів та їх властивостей, певна недовіра та страх новизни, тощо. Проте є ряд пропозицій, які можуть сприяти вирішенню даних проблем, а також стимулювати попит на вказану категорію товарів.

ВИСНОВКИ

Отже, в Україні є проблема, пов'язана з накопиченням відходів в обох секторах: як в побутовому, так і в промисловому. Переробка відбувається у незначних, порівняно з загальною кількістю, обсягах. Критичність ситуації посилюється перевантаженістю частини полігонів та невідповідністю нормам безпеки.

В Україні є значна потреба у підприємствах, котрі б займалися переробкою різноманітних відходів, у тому числі рослинного походження.

Основними джерелами утворення останніх є лісозаготівельна та деревообробна, а також харчова промисловість, діяльність сільських господарств, тощо.

Держава зацікавлена у створенні переробних підприємств.

У 2017 році Кабінетом Міністрів України було ухвалено Національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року, у якій зазначаються шляхи подолання існуючої проблеми. Деякі аспекти у розв'язку цього питання включають сприяння, стимулювання розвитку підприємництва у даному напрямку.

Діяльність у сфері переробки відходів рослинного походження має значну кількість варіацій, починаючи від виготовлення добрив, закінчуючи зведенням будівель та використанням відходів як джерела енергії (виготовлення паливних брикетів та пелет, добування біогазу, тощо).

Попит на таку продукцію щороку зростає. Частково це пояснюється прагненням до відновлюваної енергетики, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, розумінням проблем, які виникають внаслідок нераціонального використання природних ресурсів, певними перевагами товарів з відходів рослинного походження [132; 133; 137; 138; 146].

Підприємці можуть бути зацікавлені у даному виді діяльності з ряду причин:

- наявність значної кількості відносно недорогої сировини;
- багато варіацій підприємницької діяльності;

- наявність «простору» для розвитку;
- наявність значної кількості існуючих та потенційних покупців;
- порівняно невисокий або низький рівень конкуренції у деяких сферах. Підприємницька діяльність у галузі переробки відходів рослинного походження спроможна давати позитивний ефект, як в екологічному, так і в економічному напрямках.

Список використаних джерел:

1. Антон Нестеренко. Біогазові технології як реальна альтернатива природному газу та шлях до енергетичної незалежності України [Електронний ресурс] / Антон Нестеренко. – 2017.
2. Викиди від спаленого листя у 350 разів гірші за сигарету - еколог [Електронний ресурс] // УНІАН. Інформаційне агентство. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.unian.ua/ecology/10726866-vikidi-vid-spalеного-listya-u-350-raziv-girshi-za-sigaretu-ekolog.html>.
3. Воробей В. Вивчення використання лісової біомаси в північних областях. України / В. Воробей, Я. Мелех, Н. Гудз. – Львів, 2018. – 74 с. – (Агенція економічного розвитку PPV Knowledge Networks).
4. Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Драгнєв С.В. Аналіз можливостей виробництва та використання брикетів з агробіомаси в Україні – 20-та Аналітична записка БАУ. [Електронний ресурс] / Г.Г. Гелетуха, Т.А. Желєзна, С.В. Драгнєв // Біоенергетична асоціація України. – Електронні дані. – [Київ, 2018]. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/activity/uabio-analytics>
5. Горобець О. В. Перспективні напрями утилізації органічних відходів / О. В. Горобець, В. А. Галіцький // Наука. Молодь. Екологія – 2016 : зб. матеріалів XII Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, 27 трав. 2016 р. – Житомир : ЖНАЕУ, 2016. – С. 97–102.
6. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ11_u.htm
7. Держенергоефективності: В Україні працюють біогазові установки загальною потужністю 70 МВт [Електронний ресурс] // Урядовий портал. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/news/derzhenergoefektivnosti-v-ukrayini-pracyuyut-biogazovi-ustanovki-zagalnoyu-potuzhnistyu-70-mv>
8. Завод по производству прессованных поддонов Технологическая схема и стоимость [Електронний ресурс] // ThoYu. – 2018.

9. Закон України від 14.01.2000 р. № 1391-XIV 1011414 «Про альтернативні види палива».

10. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»: редакція від 18.12.2019 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>

11. Законодавче регулювання розвитку біоенергетики в Україні та адаптація його до законодавства Європейського союзу. // Біоенергетика. – 2013. – №2.

12. Інформаційний портал Ukrbio.com. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://bio.ukr.bio/ru/about/>

13. Коломийченко М. В. Дорожня карта з розвитку ринку твердого біопалива України / М. В. Коломийченко. – Київ, 2016. – 73 с. – (ПРООН).

14. Онищенко О. В. Інноваційні шляхи розвитку олійно-жирової галузі / О. В. Онищенко, О. О. Куренна, А. С. Крикуненко // Modern economics. - 2018. - № 7. - С. 114-122 - Режим доступу: https://modecon.mnau.edu.ua/issue/7-2018/UKR/onyshchenko_o.pdf

15. Основні напрями використання олійних культур у біоенергетичній галузі / О.О. Митченко, І.В. Чехова, С.А. Чехов // Продуктивність агропромислового виробництва. Економічні науки. – 2014. – Вип. 26. – С. 88–97

16. Офіційний веб-портал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.rada.gov.ua/>

17. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р. / Офіційний сайт Верховної Ради України - Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#n8>

18. Производство пеллет: оборудование, технология, пеллетная линия [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://met-all.org/oborudovanie/prochee/proizvodstvo-pellet-oborudovanie-liniya.html>

19. Сайт компанії Будівельна компанія Еко-Дім: Будинки з соломи у Києві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://eco-house.kiev.ua/ua/tehnologii_stroitelstva/doma_iz_solomy/
20. Сайт компанії Інтертара: Піддони б/в 120*80. Пресовані піддони [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tara.by/index.pl?act=PRODUCT&id=68>
21. Сільське господарство України. 2018: стат. зб. / Державна служба статистики України. – Київ, 2019. – 235 с.
22. Стало известно, когда заработает крупнейший в Украине мусороперерабатывающий завод [Електронний ресурс] // ДЕЛЮ.УА– 2019.– Режим доступу до ресурсу: <https://delo.ua/business/v-icu-rasskazali-kogda-zarabotaet-krupnejshij-mu-351328/>
23. Статистичний щорічник України за 2018 р. За ред. Вернера І. Є – Житомир: ТОВ "БУК-ДРУК", 2019. – 482 с. – (Державна служба статистики України).
24. Тимчак В. С. Ефективність інновацій комплексного використання відходів харчової промисловості : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Тимчак Віра Степанівна. – Житомир, 2017. – 227 с.
25. Трушкіна Н. В. Нормативно-правове регулювання розвитку сфери управління відходами в Україні / Н. В. Трушкіна, І. М. Кочешкова. // Вісник економічної науки України. – 2017. – С. 97–102.
26. Україна в цифрах. 2018: стат. зб. / Державна служба статистики України. – Київ, 2019. – 43 с.
27. Україна потрапила в топ-10 країн із найбільшим обсягом сміття на кожного жителя [Електронний ресурс] // Інтернет-видання «Гордон» – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://gordonua.com/ukr/news/society/-ukrajina-potrapila-v-top-10-krajin-z-najbilshim-obsjagom-smittja-na-kozhnogo-meshkantsja-1118854.html>

28. Чому не можна спалювати опале листя [Електронний ресурс] // ВВС Україна – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-45637310>

29. Дериколенко, О.М. Формування бізнес-моделі венчурної діяльності машинобудівних підприємств / О.М. Дериколенко // Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу: збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, 29 вересня - 1 жовтня 2016 р. / Відп. за вип. Ю.М. Гладенко. – Суми: Ткачов О.О., 2016. – С. 73-75.

30. Венчурна діяльність промислових підприємств України на порозі нової промислової революції / О.М. Дериколенко, І.М. Бурлакова, Г.С. Пономарьова, К.Ю. Кондруніна // Механізм регулювання економіки. – 2016. – № 4. – С. 11-24.

31. Формування на території Сумської області ЕКОПОЛІСУ "Еко-Сумщина" / Л.Г. Мельник та ін. // Механізм регулювання економіки. — 2008. — №1. — С.11-21.

32. Божкова, В.В. Передумови удосконалення управління інноваціями на малих та середніх промислових підприємствах / В.В. Божкова, О.М. Дериколенко // Механізм регулювання економіки. — 2009. — №3, Т.2. — С. 225-229.

33. Ілляшенко С. М. Теоретико-методичні підходи до аналізу інноваційних проектів промислових підприємств / С. М. Ілляшенко, В. В. Божкова, О. М. Дериколенко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2010. – № 690 : Логістика. – С. 48-53.

34. Інновації у маркетингу і менеджменті : монографія / С. М. Ілляшенко [та ін.] ; заг. ред. С. М. Ілляшенко. Суми : Друкарський дім "Папірус", 2013. 616 с.

35. Дериколенко, О.М. Особливості вибору інноваційних стратегій промисловими підприємствами / О.М. Дериколенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2012. - №2. - С. 78-83.

36. Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія / С. М. Ілляшенко [та ін.] ; заг. ред. С. М. Ілляшенко. – Суми : Університетська книга, 2008. – 615 с.
37. Божкова В.В. Методичні підходи до вибору стратегій просування інновацій на ринок / С. М. Ілляшенко, В. В. Божкова, О. М. Дериколенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2010. - № 1. - С 34-41.
38. Дериколенко О.М. Інноваційні ризики: сутність, класифікація / О. М. Дериколенко, 2012. Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/prom/2012_1/Derikolenko.pdf. 2012.
39. Дериколенко О. М. Управління інноваційними ризиками на малих та середніх промислових підприємствах : дис. / О. М. Дериколенко. - Суми, Вид-во СумДУ, 2010. - 169 с.
40. Механізм стратегічного управління інноваційним розвитком: звіт про НДР (заключний)/ Кер.: О.А. Біловодська. - Суми: СумДУ, 2010. - 274 с.
41. Дериколенко О. М. Венчурна діяльність промислових підприємств: теорія, методологія, практика. / О. М. Дериколенко. – Суми: ВВП " Мрія", 2016.
42. Мельник, Л. Г. Передумови ефективності освітніх трансформацій у контексті сталого розвитку на основі формування екополісу [Текст] / Л. Г. Мельник, О. В. Шкарупа // Екологічний вісник. – 2012. – № 4. – С. 14-15. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/67389/3/Melnyk_Shkarupa_ecopolis.pdf
43. Мельник Л.Г., Шкарупа Е.В., Самаль С.А. К вопросу об интегрированном управлении устойчивым развитием региона // Механізм регулювання економіки. – 2013. – № 4. – С. 27- 40. file:///D:/Users/User/Downloads/Mre_2013_4_5.pdf
44. Мельник Л.Г., Дегтярева И.Б., Шкарупа Е.В., Чигрин Е.Ю. Социальная и солидарная экономика при переходе к сестейновому развитию: опыт ЕС // Механізм регулювання економіки, № 4, 2014 – С. 24-30.

https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/72345/1/Melnyk_Degtiarova_Shkarupa_Chygryn.pdf

45. Сотник І.М. Проблеми та напрямки підвищення енергоефективності економіки України / І.М. Сотник, К.О. Охтеменко, Є.О. Сидоренко // Механізм регулювання економіки. – 2010. – № 4. – С. 214-218.

46. Сотник І.М. Економічне стимулювання ресурсозбереження у контексті сталого розвитку України / І.М. Сотник // Економіст. - 2010. - № 12. - С. 72-75.

47. Sotnyk I. Energy efficiency of Ukrainian economy: problems and prospects of achievement with the help of ESCOs / I. Sotnyk // Актуальні проблеми економіки. – 2016. – № 1. – С. 192-199.

48. Сотник І. Про макроекономічні наслідки ресурсозбереження / І. Сотник // Економіка України. – 2009. – № 10. – С. 27-35.

49. Сотник І.М. Формування еколого-економічного механізму управління ресурсозбереженням. Автореферат... д. екон. наук, спец.: 08.08.01 – економіка природокористування і охорони навколишнього середовища / І.М. Сотник. - Одеса : ПІРЕЕД, 2010. - 34 с.

50. Sotnyk I. Management of renewable energy innovative development in Ukrainian households: problems of financial support / I. Sotnyk, I. Shvets, Y. Chortok, L. Momotiuk // Marketing and Management of Innovations. – 2018. – № 4. – P. 150–160. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-14>.

51. Чорток, Ю.В. Інноваційна спрямованість підприємств: суть, проблеми і шляхи їх вирішення [Текст] / Ю.В. Чорток, І.Б. Дегтярьова // Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки / Донецький економіко-гуманітарний інститут МОН України; інститут економіко-правових досліджень НАН України. – Вип. № 3(36). – Донецьк: ДЕГІ, 2011. – С. 87-90. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/29253>

52. Чорток Ю.В. Проблематика инновационной деятельности предприятий Украины / Ю.В. Чорток, А.В. Евдокимов // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и

природопользовании: Материалы междунар. Научно-практ. Конференции 14-15апреля 2011 г. / Под ред.. В.И. Ресина. – М.: ГОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2011. – С.167-172.

<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/21272>

53. Yulija CHORTOK & Alona YEVDOKYMOVA & Yuliya SERPENINOVA, 2018. "Formation of the Mechanism of Corporate Social and Environmental Responsibility of the Trading Company," Journal of Advanced Research in Management, ASERS Publishing, vol. 9(5), pages 1011-1018.

54. Чорток, Ю.В. Теоретические подходы к эколого-экономическому обоснованию дематериализации экономики [Текст] / Ю.В. Чорток, А.С. Гончаренко // Внешнеэкономическая деятельность и обеспечение экономической безопасности. - №1(2). – 2013. – С. 82-86.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/33966>

55. Промышленные революции : учебное пособие / Л. Г. Мельник, А. М. Маценко, И. Б. Дегтярева, А. В. Кубатко. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2017. – 160 с.

56. Кубатко О. В. Інвестування в людський капітал як фактор зростання конкурентоспроможності підприємства / О. В. Кубатко, Ж. С. Пронікова // Механізм регулювання економіки. — 2013. — № 3. — С. 92–99.

57. Кубатко О.В. Управління конкурентоспроможністю продукції / Економіка підприємства підручник / за заг. ред. Л.Г.Мельника. – Суми : Університетська книга, 2012 с. 596-605

58. Кубатко О.В. Аналіз амортизаційної політики підприємства в світлі нового податкового законодавства/ О.В. Кубатко, І.В. Терещенко, Т.В. Руденко // Механізм регулювання економіки. – 2012. – №1. – С. 210–217.

59. Кубатко О.В. Інвестиційне забезпечення підприємств сільського господарства в умовах економічних та екологічних флуктуацій / О.І. Карінцева, О. В. Кубатко, А.С.Лавриненко// Механізм регулювання економіки. – 2013. – № 1. – С. 143–149

60. Кубатко О.В., Акуленко В.Л., Іскаков А.А. Розвиток виробничого потенціалу машинобудівних підприємств в умовах нестабільного ринкового середовища /О.В. Кубатко, А.А. Іскаков //Механізм регулювання економіки. – 2015. – № 3. С. 43-51.

61. Кубатко О. В. Інноваційний розвиток підприємств в умовах економічної нестабільності / О. В. Кубатко, Ю. О. Омеляненко // Механізм регулювання економіки. – 2015. – № 2. – С. 54–60

62. Кубатко О.В. Європейська торговельна політика / О. В. Кубатко, О. В. Кубатко, Т. В. Пимоненко // Підприємництво, торгівля та біржова діяльність [Текст] : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. І. М. Сотник, д.е.н., проф. Л. М. Таранюка. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2018. –с.162–177.

63. Кубатко О. В. Розробка процесів бізнес-моделювання виробничих та збутових підприємств в умовах третьої промислової революції / Л. М. Таранюк ,О. В. Кубатко С. О. Кальченко , Т. В. Марченко // Механізм регулювання економіки. – 2016. - № 4 – С. 43 - 26

64. Шкарупа О.В., Цупро О.М., Кубатко О.В., Мельник О.І. Екополіс «Еко-Сумщина»: аналіз напрямків реалізації та головних досягнень. *Механізм регулювання економіки*, 2010. № 1(3). С. 53-62.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/3570>

65. Шкарупа, О.В. Маркетингові стратегії екологічної модернізації соціально-економічних систем [Текст] / О.В. Шкарупа // Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу : збірник тез доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 24-25 вересня 2015 р. / Відп. за вип. Ю.М. Гладенко. - Суми : ФОП Ткачов О.О., 2015. - С. 199-200.

66. Шкарупа О.В. Методологічні засади державного регулювання екологічної модернізації національної економіки [Текст] : дисертація ... д-ра екон. наук, спец.: 08.00.03 - економіка та управління національним господарством / О. В. Шкарупа ; наук. консультант Л.Г. Мельник. — Суми : СумДУ, 2018. — 485 с.

67. Шкарупа О.В. Прогнозування адекватності процесу екологічної модернізації в системі національної економіки // Глобальні та національні проблеми економіки, випуск 18. – 2017 р. – С. – 159-163. <http://www.global-national.in.ua/archive/18-2017/32.pdf>

68. Шкарупа О.В. Бізнес-планування «зеленого» зростання економіки регіону як чинник екологічної модернізації соціально-економічних систем // Механізм регулювання економіки, № 3, 2016 – С. 9-18. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/49523/1/OLENA_V_SHKARUPABusiness_Planning.pdf

69. Шкарупа О.В. Управління екологічною модернізацією соціально-економічного розвитку регіону // Економічний часопис-XXI №7-8(2) 2015. – С. 57-60. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=300539>

70. Shkarupa, O., Melnyk L.G., Kharchenko M.O. Innovative Strategies to Increase Economic Efficiency of Greening the Economy // Middle-East Journal of Scientific Research 16 (1): 30-37, 2013.

71. Шкарупа О.В. Індикатори екологічної модернізації соціально-економічних систем в контексті зеленого зростання економіки регіону // Механізм регулювання економіки, № 1, 2015 – С. 9-20. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/41826/1/shkarupa_environmental_modernization.pdf

72. Шкарупа О.В., Бурич І.В. Теоретичні аспекти формування та управління портфелем екологічно орієнтованих бізнесів регіону // Маркетинг і менеджмент інновацій, № 1, 2015. – С. 240-252. [file:///D:/Users/User/Downloads/Mimi_2015_1_23%20\(1\).pdf](file:///D:/Users/User/Downloads/Mimi_2015_1_23%20(1).pdf)

73. Shkarupa, O., Sineviciene, L., Sysoyeva, L. (2018). Socio-economic and Political Channels for Promoting Innovation as a Basis for Increasing the Economic Security of the State: Comparison of Ukraine and the Countries of the European Union. *SocioEconomic Challenges*, 2(2), 81-93. DOI: 10.21272/sec.2(2).81-93.2018.

74. Дегтярьова, І.Б. Економічні та фінансові інструменти забезпечення сталого регіонального розвитку: досвід ЄС [Текст] / І.Б. Дегтярьова, О.І.

Мельник, Я.В. Романенко // Механізм регулювання економіки. - 2014. - № 3. - С. 18-27.

75. Дегтярьова, І.Б. Врахування екстернальних ефектів при розрахунку синергетичних результатів в еколого-економічних системах (мова оригіналу - українська) [Текст] / І.Б. Дегтярьова // Механізм регулювання економіки. — 2009. — №1. — С.52-62.

76. Мельник Л.Г. Экономическая оценка и учет в региональном планировании экосистемных услуг /Л.Г.Мельник, И.Б.Дегтярева/Экономика экосистем и биоразнообразия: потенциал и перспективы стран Северной Евразии: Материалы совещания «Проект ТЕЕВ – экономика экосистем и биоразнообразия: перспективы участия России и других стран СНГ(Москва, 24 февраля 2010 г.). – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2010. – С. 41-49

77. Мельник Л.Г., Дегтярева И.Б., Бурлакова И.М. Управление социально-экономическим потенциалом устойчивого сбалансированного развития региона// Инновационная Россия: опыт регионального развития : сборник научных трудов / ред.. кол.: С.Г. Емельянов, Л.Н. Борисоглебска [и др.]. – Курск : Курск. гос. техн. ун-т, 2009. – С. 32–36.

78. Melnyk, L. Innovations in the context of modern economic transformation processes of enterprise, region, country: the EU experience / L. Melnyk, I. Dehtyarova, D. Gorobchenko, O. Matsenko // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2017. - № 4. - С. 260-271. - DOI: 10.21272/mmi.2017.4-23

79. Sotnyk, I. N., Dehtyarova I.B., Kovalenko, Y.V. Current threats to energy and resource efficient development of Ukrainian economy //Actual Problems of Economics. #11(173), 2015, P. 137-145.

80. Leonid Melnyk, Oleksandr Kubatko, Iryna Dehtyarova, Oleksandr Matsenko and Oleksandr Rozhko (2019). The effect of industrial revolutions on the transformation of social and economic systems. Problems and Perspectives in Management, 17(4), 381-391. [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.31](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.31)

81. Божкова В.В. Методичні підходи до вибору стратегій просування інновацій на ринок / С. М. Ілляшенко, В. В. Божкова, О. М. Дериколенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2010. - № 1. - С 34-41.
82. Божкова, В.В. Передумови удосконалення управління інноваціями на малих та середніх промислових підприємствах / В.В. Божкова, О.М. Дериколенко // Механізм регулювання економіки. — 2009. — №3, Т.2. — С. 225-229.
83. Венчурна діяльність промислових підприємств України на порозі нової промислової революції / О.М. Дериколенко, І.М. Бурлакова, Г.С. Пономарьова, К.Ю. Кондруніна // Механізм регулювання економіки. – 2016. – № 4. – С. 11-24.
84. Дериколенко О. М. Управління інноваційними ризиками на малих та середніх промислових підприємствах : дис. / О. М. Дериколенко. - Суми, Вид-во СумДУ, 2010. - 169 с.
85. Дериколенко О. М. Венчурна діяльність промислових підприємств: теорія, методологія, практика. / О. М. Дериколенко. – Суми: ВВП " Мрія", 2016.
86. Дериколенко О.М. Інноваційні ризики: сутність, класифікація / О. М. Дериколенко, 2012. Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/prom/2012_1/Derikolenko.pdf. 2012.
87. Дериколенко, О.М. Особливості вибору інноваційних стратегій промисловими підприємствами / О.М. Дериколенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2012. - №2. - С. 78-83.
88. Дериколенко, О.М. Формування бізнес-моделі венчурної діяльності машинобудівних підприємств / О.М. Дериколенко // Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу: збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, 29 вересня - 1 жовтня 2016 р. / Відп. за вип. Ю.М. Гладенко. – Суми: Ткачов О.О., 2016. – С. 73-75.
89. Ілляшенко С. М. Теоретико-методичні підходи до аналізу інноваційних проектів промислових підприємств / С. М. Ілляшенко, В. В.

Божкова, О. М. Дериколенко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2010. – № 690 : Логістика. – С. 48-53.

90. Механізм стратегічного управління інноваційним розвитком: звіт про НДР (заключний)/ Кер.: О.А. Біловодська. - Суми: СумДУ, 2010. - 274 с.

91. Мішенін Є.В. Еколого-економічна безпека аграрного землегосподарювання: концептуальні орієнтири та організаційні механізми /Є.В. Мішенін, І.Є.Ярова, О.М.Дутченко// Збалансоване природокористування. – 2017. - №2.- С.145-151.

92. Мішенін Є.В. Стале землекористування у контексті забезпечення продовольчої безпеки: національні та глобальні аспекти / Є.В. Мішенін, О.М. Дутченко, І.Є. Ярова // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка та менеджмент». 2015.- № 4 (63) – С. 8-14.

93. Ярова І.Є. Інституційні та еколого-економічні засади розвитку природогосподарського підприємництва / І.Є. Ярова, Н.В. Мішеніна, О.М. Дутченко, Г.А. Мішеніна // Збалансоване природокористування.-2016.-№ 1 – С. 21-29.

94. Дутченко О.М. Інтегровані бізнес-підприємницькі структури кластерного типу в системі конкурентоспроможного розвитку регіону / Дутченко О.М., Мішеніна Н.В., Мішеніна Г.А. // Сучасні механізми забезпечення конкурентоспроможності національної економіки: монографія / [Л. В. Кривенко, Є. В. Мішенін, М. І. Макаренко та ін.] / за заг. ред. д-ра екон. наук Л.В. Кривенко. – Суми : Сумський державний університет, 2018. – С. 149-169.

95. Mishenin, Ye.V, Yarova, I.Ye., Dutchenko, O.M., Mishenina, N.V. Conceptually-innovative directions and organizational mechanism for providing the environmental and economic safety of agrarian nature management/ National Security & Innovation Activities: Methodology, Policy and Practice: monograph / edited by Dr. of Economics, Prof. O. Prokopenko, Ph.D in Economics V. Omelyanenko, Ph.D in Technical Sciences, Assoc. Prof. Yu. Ossik. – Ruda Śląska : Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium, 2018 – P. 242-249

96. Мішенін Є.В. Соціально-економічна ефективність розвитку екологічно чистих виробництв в агропромисловій сфері України / Є.В. Мішенін, О.М. Дутченко, Г.А. Мішеніна// Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка та менеджмент». - 2017. - № 12 (74) – С. 147-151.
97. Гармонизация социально-экономического развития как магистральное направление повышения конкурентоспособности современного государства / под.ред. Емельянова С.Г., Минаковой И.В. – Орёл: АПЛИТ, 2011. – 344 с.
98. Економіка підприємства: Підручник / За ред. Л.Г. Мельника. – Суми: Університетська книга, 2004. – 630 с.
99. Каринцева А.И. Экономические основы планирования процессов экологически устойчивого развития территории. Сумы: СумГУ, 1997
100. Каринцева А.И., Старченко Л.В. Финансовый менеджмент. М.: Экономика, 2015
101. Каринцева О.І., Матвеев П.С. Теоретичні аспекти визначення сутності інноваційного потенціалу. Механізм регулювання економіки. – 2015. – № 2. – С. 23-30.
http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_25/OLEKSANDRA_I_KARINTSEVA_PAVLO_S_MATVIEIEVTheoretical_Aspects_of_Defining_the_Essence_of_the_Innovative_Potential.pdf
102. Каринцева О.І., Мельник Л.Г., Качур П.С., Балацький О.Ф. та ін. Формування на території Сумської області ЕКОПОЛІСУ – науково-виробничо-освітнього комплексу з виробництва і реалізації товарів екологічного призначення (концептуальні положення). Науково-практичне видання. - Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. ISBN 966-680-088-8
103. Каринцева О.І., Тарасенко С.В. Методичні аспекти аналізу інфраструктури ринку екологічних товарів та послуг (РЕТП) в Україні. Механізм регулювання економіки.-Суми, вид-во СумДУ, 2011.- № 1(51).- С.- 267-273.

http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_12/O_I_Karintseva_S_V_TarasenkoMethodical_aspects_of_the_analyses_infrastructure_of_the_market_ecological_goods_and_services.pdf

104. Карінцева О.І., Тарасенко С.В. Теоретичні засади механізму екологізації розвитку підприємств на основі формування попиту на екологічні товари. Механізм регулювання економіки. №4, 2010. С. 94-100

105. Карінцева О.І., Харченко М.О., Кальченко С.О. Ефективність використання лізингу в сучасних умовах. Механізм регулювання економіки, №3. 2016. С. 97-106

http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_30/OLEKSANDRA_I_KARINTSEVA_MYKOLA_O_KHARCHENKO_SVITLANA_O_KALCHENKOEfficie ncy_of_Leasing_in_Modern_Conditions.pdf

106. Карінцева О.І., Харченко М.О., Матвеев П.С. Науково-практичні засади оцінки розвитку інноваційного потенціалу регіонів. Механізм регулювання економіки, #2. 2014. С. 70-78

http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_21/OLEKSANDRA_I_KARINTSEVA_MYKOLA_O_KHARCHENKO_PAVLO_S_MATVIEIEVScientific_and_Practical_Bases_of_Estimation_of_Innovative_P.pdf

107. Концептуальні підходи до змін моделей споживання та виробництва при переході до стійкого розвитку [Текст] / Л.Г. Мельник, О.І. Мельник, О.І. Карінцева та ін. // Механізм регулювання економіки. — 2007. — №3. — С.51-58.

108. Мельник Л. Г. Поняття про сталий розвиток / Л. Г. Мельник // Основи стійкого розвитку. – Суми: Університетська книга, 2007. – С. 411–442.

109. Мельник Л.Г. Екологічна економіка. – Суми, 2001. – 284 с.

110. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підручник. – 3-тє вид., випр. і допов. – Суми: Університетська книга, 2006. – 367 с.

111. Мельник Л.Г. Тайны развития (не очень серьезная книга об очень серьезном) [Текст] / Л.Г. Мельник. - Сумы : Университетская книга, 2005. - 378 с.
112. Мельник Л.Г., Каринцева А.И. Экономика предприятия. конспект лекций: Учебное пособие. – Университетская книга, 2002. 400 с.
113. Методи оцінки екологічних втрат : монографія / За ред. Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева. - Суми, 2004. - 288 с.
114. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник / за ред. Л.Г. Мельник, М.К. Шапочки. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 759 с.
115. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / За ред. Л.Г. Мельника. - Суми :Університетська книга, 2005. - 654 с. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/44620/1/Melnyk_Osn_stiy_rozv.pdf
116. Современные тенденции в управлении социально-экономическим развитием территорий: монография / под.ред. Емельянова С.Г., Минаковой И.В. – Орёл: АПЛИТ. – 2010. – 464 с.
117. Тарасенко С.В., Каринцева О.І. Механізм впливу інфраструктурних факторів на процеси функціонування ринку екологічних товарів та послуг в Україні. Збірник наукових праць//Економіка: проблеми теорії і практики.- Випуск 262.- Т.8.- Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. -с.-2011-2105.
118. Формування економіки знань, або Принципи організації майбутнього / Л. Мельник // Вісн. НАН України. — 2010. — № 6. — С. 19-28.
119. Шапочка Н., Каринцева А., Евдокимов А. Система эколого-экономической информации как средство управления социально-экономическим развитием // Экономика природопользования / Л. Хенс, Л.Г. Мельник, Э. Бун, Й. Кен, Й. Сейак и др. / Под ред. Л. Хенса, Л. Мельника, Э. Буна. - К.: Наукова думка, 1998. - С. 320-325.
120. Chygryn O., Karintseva O., Kozlova D., Kovaleva A. HR Management in the Digital Age: the Main Trends Assessment and Stakeholders // Механізм регулювання економіки, 2019, № 2. С. 106-115.

121. Hens L., Karintseva O., Kharchenko M., & Matsenko O. The States Structural Policy Innovations Influenced by the Ecological Transformations. *Marketing and Management of Innovations*, #3, P. 290-301. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.3-26>
122. Karintseva O.I. Economic restructuring in Ukraine in view of destructive effect of enterprises on environment. *International Journal of Ecological Economics & Statistics* #38 (4), 2017. P. 1-11
123. Karintseva O.I., Shkarupa O.V., Shkarupa I.S. Innovation potential of ecological modernization for green growth of economics: a case study. *International Journal of Ecology and Development* 31 (1), 2016. P. 73-82 <http://www.ceser.in/ceserp/index.php/ijed/article/view/4044> (SCOPUS) (8 цит.)
124. Li Rui, Sineviciene L., Melnyk L., Kubatko O., Karintseva O., Lyulyov O. Economic and environmental convergence of transformation economy: The case of China // *Problems and Perspectives in Management* Volume 17 2019, Issue #3, pp. 233-241 [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17\(3\).2019.19](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17(3).2019.19)
125. Melnyk L., Dehtyarova I., Kubatko O., Karintseva O., Derykolenko A. (Disruptive technologies for the transition of digital economies towards sustainability. *Economic Annals-XXI*, 2019, 179(9-10), 22-30. doi: <https://doi.org/10.21003/ea.V179-02>
126. Melnyk L., Kubatko O., Dehtiarova I. Sustainable development strategies in conditions of the 4th Industrial revolution: the EU experience // River Publishers, 2019
127. Shkarupa O.V., Karintseva O.I., Zhukova T.A. Ecological modernization of the transport system in Sumy for green growth of economics // *International Journal of Ecology and Development* Volume 32, Issue 3, 2017, Pages 75-85.
128. Viktor V. Sabadash, Peter J. Stauvermann & Ruslana O. Peleshchenko. Competitiveness of Ukrainian Companies in Foreign Markets: New Challenges and Opportunities. *Механізм регулювання економіки*, 2019. № 1. С. 79–89. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/74278>.

129. Viktor V. Sabadash & Tetyana V. Marchenko. Lenovo's Global Competition Strategy: the Driving Forces of Leadership. *Механізм регулювання економіки*, 2017. № 1. С. 60–70.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/66472>.
130. Сабадаш В. В., Люльов О. В. Науково-методичні підходи до розроблення варіантів ефективної стратегії розвитку підприємства. *Економічне обґрунтування реінжинірингу бізнес-процесів виробничих підприємств* : монографія. Суми : ВВП «Мрія-1», 2010. С. 392–412.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/27558>.
131. Сабадаш В. В., Червяцова О. В. Організація оплати праці на підприємствах: проблеми в умовах обмеженості ресурсів. *Механізм регулювання економіки*, 2015. №3. С. 6–14.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/46503>.
132. Сабадаш В. В., Сабадаш О. О. Енергетична безпека України: можливості подолання конфліктних тенденцій. *Механізм регулювання економіки*, 2010. №3. Т. 1. С. 204–210.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/3581>.
133. Сабадаш В. В. Дослідження впливу енергоресурсних чинників на економічну безпеку. *Механізм регулювання економіки*, 2009. №2. С. 11–18.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/3360>.
134. Сабадаш В. В. Енергетична безпека України: конфліктність геополітичного вибору. *Механізм регулювання економіки*, 2011. № 2. С. 52–59.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/24474/1/Sabadash.pdf>
135. Сабадаш В. В. Енергетично-ресурсна безпека України: загрози виникнення еколого-економічних конфліктів. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*, 2009. № 2. С. 70–77.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/525/1/002svveek.pdf>
136. Сабадаш В. В., Давиденко І. В., Бабій Т. В. Конкуренція за ресурси й економічні конфлікти у глобальному бізнес-середовищі: рушійні сили,

безпека, інституційно-ресурсний концепт врегулювання. *Механізм регулювання економіки*, 2017. № 4. С. 128–147.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/68716>.

137. Sabadash V. and Denysenko P. Economic and social dimensions of ecological conflicts: root causes, risks, prevention and mitigation measures. *Int. J. of Environmental Technology and Management*, 2018, Vol. 21, Nos. 5/6, 273–288.
<https://doi.org/10.1504/IJETM.2018.100579>.

138. Сабадаш В. В. Соціально-економічне вимірювання екологічних конфліктів в досягненні устійчивого розвитку. *Соціально-економічний потенціал устійчивого розвитку: учебн. / под ред. проф. Л.Г. Мельника (Україна) и проф. Л. Хенса (Бельгія). Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. С. 963–982.*

139. Сабадаш В. В. Соціально-економічні виміри екологічного конфлікту. *Механізм регулювання економіки*, 2006. №2. С. 190–201.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/3634>

140. Сабадаш В. В. Економіко-організаційні й інституційні чинники екологічного конфлікту, як ресурсні обмеження економічного зростання. *Механізм регулювання економіки*, 2012. № 3. С. 32–37.
[https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/34225/1/V_V_Sabadash_Economic_organizational_and_institutional_factors_of_ecological_conflict_as_resource_constraints_of_economic .pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/34225/1/V_V_Sabadash_Economic_organizational_and_institutional_factors_of_ecological_conflict_as_resource_constraints_of_economic.pdf)

141. Sabadash V. Social and economic evaluation of ecological conflicts in achieving sustainable development. *Social and economic potential of sustainable development: підручн. / Edited by L. Hens and L. Melnyk. Sumy : “University Book”, 2008. Pp. 290–294.*

142. Сабадаш В. В. Екологічний фактор в ефективній економіці: неконфліктні моделі управління природним капіталом. «Устійчиве розвиток в неустійчивому світі», міжнародна наук. конф. (2014; Челябінськ). Міжнародна міждисциплінарна наукова конференція

«Устойчивое развитие в неустойчивом мире», 26-28 июня 2014 года [Текст]: [труды] / Под ред. д.э.н., проф. В.И. Бархатова и к.э.н., доцента Д.А. Плетнёва. Москва: Издательство «Перо», 2014. – С. 180–185.

143. Сабадаш В. В., Петровська С. А. Науково-методичні підходи до прийняття неконфліктних екоорієнтованих інвестиційних рішень. *Актуальні проблеми економіки*, №5(155). 2014. С. 271–279.
<https://search.proquest.com/openview/87942db9ac75df9d66d8b81c19ed7f39/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035679>.

144. Сабадаш В. В., Петровська С. А. Оцінювання інвестиційної привабливості території з урахуванням еколого-економічних інтересів суб'єктів господарювання. *Механізм регулювання економіки*, 2013. № 3. С. 21–29.
https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_18/VIKTOR_V_SABADASH_SVITLANA_A_PETROVS_KAEvaluation_of_Investment_Attractiveness_Considering_Environmental_and_Economic_Int.pdf

145. Сабадаш В. В., Гонтар Д. А. Ринки злиттів і поглинань: стан, проблеми функціонування і тенденції розвитку. *Механізм регулювання економіки*, 2015. № 4. С. 127–138. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/46796/1/Sabadash_Hontar.pdf;jsessionid=F2908841A14ADF0B6891C139C41CCF73.

146. Сабадаш В. В. Организационно-экономический инструментарий обеспечения устойчивой динамики развития национальной экономики: риск-факторы и ресурсные возможности. *Сталий розвиток – XXI століття: управління, технології, моделі* : колективна монографія [Аверкина М. Ф., Андреева Н. М., Балджи М. Д., Веклич О. О. та ін.] / НАН України, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»; НТТУ «Київський політехнічний інститут»; Вища економіко-гуманітарна школа; Міжнародна асоціація сталого розвитку / за наук. ред. проф. Хлобистова Є. В. – Черкаси : видавець Чабаненко Ю. А., 2014. – С. 264–274.

147. Сабадаш В. В., Казбан А. Ю. Орієнтири національної митної політики в умовах торгово-економічної інтеграції. *Механізм регулювання економіки*, 2014. № 2. С. 123–133.

https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_21/VIKTOR_V_SABADASH_ARTEM_YU_KAZBANLandmarks_National_Customs_Policy_in_Terms_of_Trade_and_Economic_Integration.pdf

148. Сабадаш В. В., Малюга М. С. Дослідження конфліктного потенціалу тіньової економіки. *Механізм регулювання економіки*, 2015. № 3. С. 78–86.

https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/46511/1/Sabadash_Maliuha.pdf.

Таблиця А.1. - Потреба в сировині, матеріалах, енергетичних та трудових ресурсах у натуральному вираженні та в грошовому еквіваленті в перерахунку на одиницю продукції.

№п/п	Назва показника	Ціна (грн)	Обсяг	Одиниці виміру	Вартість на одиницю продукції (грн)
1.	Оренда приміщення	25	200	м ² /місяць	1,11
2.	Сировина та матеріали:				
	-деревина (на одиницю продукції)	1000	0,0246	т/шт	24,6
	- клей (на одиницю продукції)	11313	0,0029	т/шт	32,81
3.	Енергоресурси				
	-електроенергія	123,23	0,003	МВт/год на шт.	0,37
	-теплова енергія	0,67	10	тис. Ккал/шт.	6,7
4.	Зарплата (основна з/п + ЄСВ) 1 працівника за місяць	7200	12	осіб	19,2
5.	Амортизація обладнання	340666,67	15	рік	6,31
6.	Інші витрати	30000	1	рік	0,56

Вартість обладнання становить 5 110 000 грн

Розрахунковий строк експлуатації – 20 років.

Річна продуктивність – 54000 шт.