

УДК 336.647

А. І. Карпук,
 д. е. н., доцент, директор, відокремлений підрозділ НУБіП України
 "Боярська лісова дослідна станція", м. Київ
 ORCID ID: 0000-0003-2920-8131
 О. М. Дзюбенко,
 к. е. н., начальник, Черкаське обласне управління лісового
 та мисливського господарства, м. Черкаси
 ORCID ID 0000-0001-9837-696X
 О. М. Кватирко,
 аспірант, Національний університет біоресурсів
 і природокористування України, м. Київ
 ORCID ID: 0000-0003-0773-4237

DOI: 10.32702/2306-6814.2019.24.17

ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВНИХ ДЕРЕВНИХ ПРОДУКТІВ ЯК ФАКТОР ЗМІЦНЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЛІСОВОГО СЕКТОРА: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ТА ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА

A. Karpuk,
 Doctor of Economic Sciences, senior lecturer, principal, separate division of National University
 of Life and Environmental Sciences of Ukraine "Boyarka forest research station", Kyiv
 O. Dzyubenko,
 PhD in Economics, chief, Cherkasy Forestry and Hunting Department, Cherkasy
 O. Kvatyrko,
 postgraduate student, The National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

INVESTMENT AND INNOVATION SUPPORT FOR THE PRODUCTION OF FUEL WOOD
 PRODUCTS AS A FACTOR STRENGTHENING THE COMPETITIVENESS OF THE FOREST
 SECTOR: ECOLOGICAL AND ECONOMIC PRIORITIES AND GOVERNMENT SUPPORT

У статті обґрунтовуються еколого-економічні пріоритети інвестиційно-інноваційного забезпечення виробництва паливних деревних продуктів як важливої передумови зміцнення конкурентоспроможності лісового сектора та енергетичної самодостатності територіальних громад. Встановлено, що введення нових енергетичних індикаторів у Європейському Союзі, які передбачають збільшення частки виробництва енергії з відновних джерел, підвищує інвестиційну привабливість індустрії виробництва паливних деревних продуктів і створює передумови для ефективної утилізації лісосічних відходів та відходів деревообробного виробництва. Дослідження показали, що державні лісогосподарські підприємства активно використовують дрова паливні для задоволення власних енергетичних потреб у зв'язку з перманентним подорожчанням традиційних видів палив. Виявлено, що у 2008—2018 роках має місце висхідний тренд у динаміці вартості та обсягів експорту паливної деревини, що має виступати передумовою для перегляду пріоритетів державної фінансової підтримки суб'єктів лісогосподарського та деревообробного підприємництва в частині розвитку паливно-енергетичного сегмента лісового сектора.

Встановлено, що об'єктами надання державної фінансової підтримки має виступати діяльність, яка пов'язана з утилізацією деревних відходів лісогосподарських та деревообробних виробництв; комплексним використанням лісосировинного потенціалу, зокрема використанням не-ліквідної складової; впровадженням проектів налагодження переробки деревних відходів як на базі лісогосподарських та деревообробних виробництв, так і шляхом створення спеціалізованих виробництв, зокрема пелетних заводів; придбанням стаціонарних щепобійних машин, які розміщуються в місцях найбільшої концентрації відходів деревообробного виробництва. Доведено, що інвестиційно-інноваційне забезпечення енергоефективності використання деревних відходів має передбачати залучення фінансових ресурсів місцевого самоврядування, інституціональних інвесторів, приватних іноземних інвестицій, інвестицій міжнародних фінансово-кредитних установ та урядів інших країн. Встановлено, що сучасна модель інвестиційно-інноваційного забезпечення виробництва паливних деревних ресурсів дасть можливість отримати відповідний економіко-енергетичний та екологічний ефекти, які полягатимуть у здешевленні енергоносіїв для територіальних громад та домогосподарств, а також у створенні умов для нарощення потенціалу біорізноманіття лісів.

The article substantiates the ecological and economic priorities of investment and innovation support for the production of fuel wood products as an important prerequisite for strengthening the competitiveness of the forest sector and energy self-sufficiency of territorial communities. It is established that the introduction of new energy indicators in the European Union, which provide for an increase in the share of energy production from renewable sources, increases the investment attractiveness of the industry of production of fuel wood products and creates prerequisites for the effective disposal of logging waste and waste of woodworking production. Studies have shown that state forestry enterprises actively use fuel firewood to meet their own energy needs due to the permanent rise in the cost of traditional fuels.

It is revealed that in 2008–2018 there is an upward trend in the dynamics of the cost and volume of exports of fuel wood, which should be a prerequisite for reviewing the priorities of the state financial support of forestry and woodworking businesses in terms of the development of the fuel and energy segment of the forest sector. It is established that the objects of state financial support should be activities related to the utilization of wood waste of forestry and woodworking industries; integrated use of timber resources potential, in particular the use of non-liquid component; implementation projects establish the processing of waste wood on the basis of forestry and woodworking industries, and by creating specialized production of pellet plants; the purchase of a stationary chipping machine, which are placed in the largest concentration of wood processing waste. It is proved that the investment and innovation provision of energy efficiency of wood waste should involve the involvement of financial resources of local governments, institutional investors, private foreign investments, investments of international financial and credit institutions and governments of other countries. It is established that the modern model of investment and innovation support for the production of fuel wood resources will make it possible to obtain the appropriate economic, energy and environmental effects, which will consist in reducing the cost of energy for territorial communities and households, as well as in creating conditions for capacity-building and biodiversity of forests.

Ключові слова: інвестиційно-інноваційне забезпечення, паливні деревні продукти, утилізація, інституціональні інвестори, експорт, конкурентоспроможність.

Key words: investment and innovation support, wood fuel products, recycling, institutional investors, exports, competitiveness.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Перманентне подорожчання традиційних викопних видів мінерального палива та необхідність забезпечення прийнятного рівня конкурентоспроможності націо-

нальної економіки вимагають диверсифікації джерел забезпечення енергетичних потреб промислового сектора та домогосподарств. Значні резерви стосовно нарощення обсягів виробництва паливних продуктів містяться у сфері лісогосподарського та деревообробного виробництва, де утворюється значна маса деревних відходів. Результативне використання деревної маси у

виробництві паливно-енергетичних продуктів на пряму пов'язане з розбудовою відповідної індустрії. Сформована на даний час виробничо-технічна база виробництва деревних енергетичних продуктів не оперує достатніми потужностями для використання наявних резервів нарощення паливно-енергетичного потенціалу деревної маси, а також у переважній більшості її об'єкти відзначаються невисоким техніко-технологічним рівнем виробництва. Визріла необхідність теоретико-методологічного обґрунтування здійснення інноваційно-технологічної модернізації індустрії виробництва деревних енергетичних продуктів на основі впровадження інноваційних форм та методів використання паливно-енергетичного потенціалу лісового сектора за наявності відповідного інституціонального забезпечення, яке сприятиме залученню як внутрішніх, так і зовнішніх джерел інвестування проектів введення додаткових потужностей по переробці деревних ресурсів в енергетичних цілях. Особливої ваги набуває обґрунтування пріоритетів інвестиційно-інноваційного забезпечення виробництва паливних деревних продуктів та диверсифікація інструментів та форм державної підтримки цього сегмента деревообробного виробництва.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Введення нових енергетичних індикаторів в Європейському Союзі змусило країни старого континенту збільшувати обсяги виробництва енергетичних продуктів з відновних джерел. Саме виходячи з даного тренду в енергетичному забезпеченні потреб національної економіки, активізувалися дослідження, пов'язані з розробкою конкретних шляхів розбудови вітчизняної індустрії виробництва паливних енергетичних продуктів на інноваційній основі.

М. Мироненко та О. Польова стверджують, що спалювання деревини для виробництва тепла є основним процесом, застосовуваним у світовій біоенергетиці; водночас постійно ведуться роботи щодо його удосконалення і зниження викидів. Залежно від розміру можна виділити кілька систем. У невеликих опалювальних системах для домогосподарств, як правило, використовуються дрова. У середніх системах доцільно спалювати деревну тріску в ґратчастих бойлерах. У великих бойлерах можна спалювати широкий спектр палив, включаючи деревні відходи і некондиційне паливо [5]. Значною мірою така диференціація використання окремих видів паливних деревних продуктів може використовуватися і в Україні, виходячи з фінансових можливостей вітчизняних домогосподарств та суб'єктів виробничо-господарської діяльності. Також диференціація видів деревних енергетичних продуктів для різних сегментів національного господарства має виступати чи не основними детермінуючим чинником під час вибору пріоритетів розбудови вітчизняної індустрії переробки деревини та відходів деревини в енергетичних цілях.

Л. Максимів, В. Климович та Л. Загвойська, говорячи про екологічні переваги деревини як джерела енергії, водночас стверджують, що попри те, що деревина не містить шкідливих речовин, вона може негативно впливати на довкілля. Це відбувається тоді, коли значні обсяги неперероблених деревних відходів, роз-

міщені на значних територіях, починають розкладатись і виділяти у повітря метан. Перероблення деревних відходів дасть змогу вирішити низку проблем, зокрема: поліпшити санітарний стан лісів, забезпечити населення недорогими енергоносіями, зменшити обсяги викидів шкідливих речовин у довкілля [4]. Тобто вчені як один з варіантів утилізації деревних відходів, а також уникнення негативного впливу на довкілля в разі їх розкладу, розглядають їх використання в енергетичних цілях.

Деревна біомаса, на думку Т. Бондаренко та М. Тренчанського, це — економічно, енергетично та екологічно ефективне біопаливо зі значним потенціалом використання у виробництві теплової та електричної енергії. Запровадження біоенергетичних проектів у рамках Кіотського протоколу дає можливість для зменшення викидів парникових газів. Деревна біомаса для енергетичного використання складається зі сировини, що не потрапляє в основну продукцію: дров, лісосічних відходів та відходів деревообробної промисловості. Також це може бути деревина з пошкоджених стихією чи біологічно порушених лісів. Наразі деревну біомасу в Україні застосовують, зазвичай, для виробництва тепла спалюванням у традиційних пічках — близько 74% загального обсягу [1]. Враховуючи, що в Україні в системі Державного агентства лісових ресурсів України функціонує більше 300 лісгосподарських підприємств, які продукують деревні відходи як у лісгосподарському, так і в деревообробному сегменті, має місце значний потенціал для нарощення обсягів виробництва паливних деревних продуктів, особливо у багатолісних регіонах.

Водночас Ю. Дубневич наголошує на негативних властивостях природної лісової біомаси: низькій енергетичній щільності біомаси; високій вологості і витратах енергії на пароутворення під час спалювання; неоднорідності форм лісової біомаси, що ускладнює механізацію і автоматизацію заготовки й спалювання цього палива [3]. Такі негативні властивості вимагають додаткових затрат, що знижує прибутковість проектів використання деревної маси у паливно-енергетичному обороті. Забезпечення прийняттого рівня ефективності потребує застосування інструментів прямої та непрямої державної фінансової допомоги. Також особливої гостроти набула в останні роки проблема вивезення паливної деревини, особливо дров паливних, з України у зв'язку із ефективним стимулюванням у розвинених країнах виробництва енергетичних продуктів з відновних джерел. Це з однієї сторони позбавляє українських споживачів відносно дешевого порівняно з викопними вуглеводнями джерела енергії, а з іншої — стимулює екстенсивний шлях розвитку індустрії виробництва паливних деревних продуктів.

ЦІЛІ СТАТТІ

Цілями статті є обґрунтування пріоритетів інвестиційно-інноваційного забезпечення виробництва паливних деревних продуктів та диверсифікація інструментів і форм державної фінансової підтримки даного сегмента деревообробного виробництва з врахуванням екзогенних та ендегенних чинників формування ринку енергії з відновних джерел.

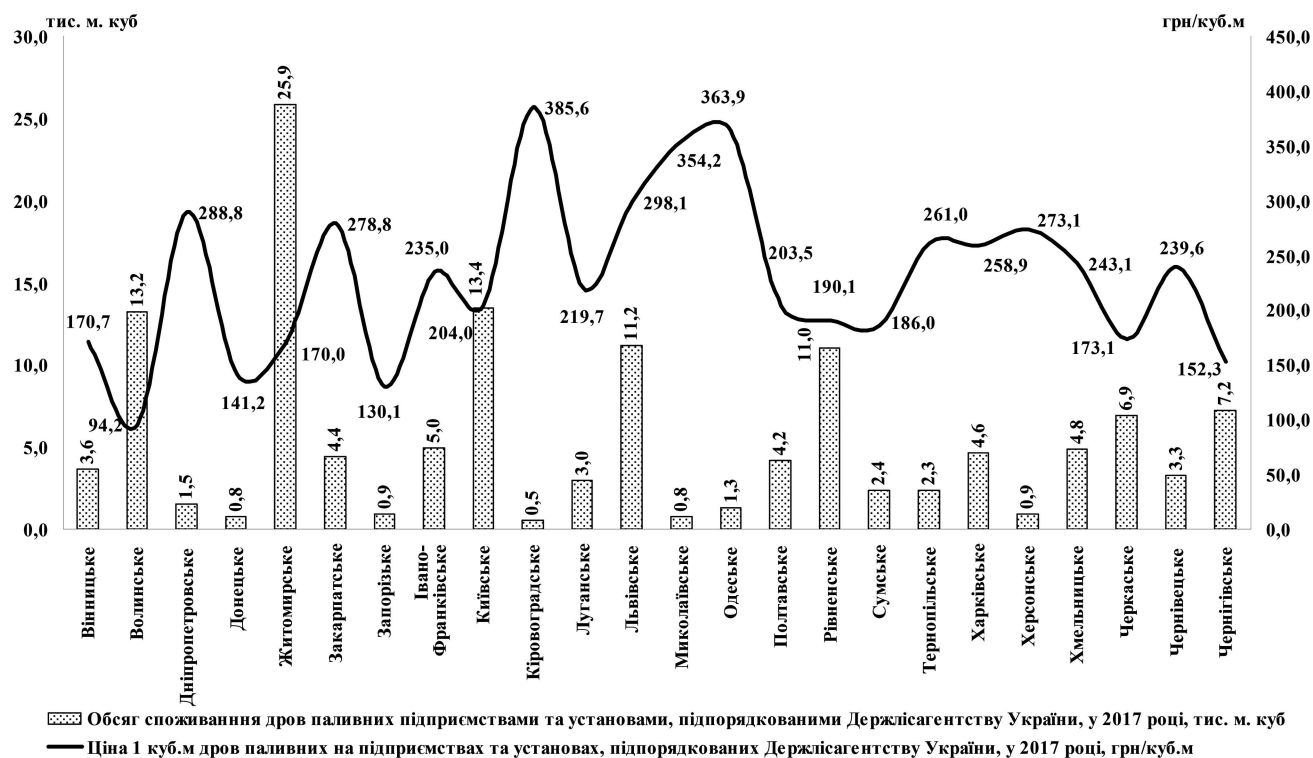


Рис. 1. Споживання дров паливних державними лісогосподарськими підприємствами та установами, які функціонують у системі Державного агентства лісових ресурсів України, та ціна 1 куб. м дров паливних у регіональному розрізі

Джерело: розраховано за даними Державного агентства лісових ресурсів України.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Державні лісогосподарські підприємства (постійні лісокористувачі) в окремих економічних районах виступають одними з основних суб'єктів ділової активності, що забезпечують, зокрема у багатолісних районах, левову частку робочих місць та створюють ресурсну базу розвитку суміжних виробництв. Постійні лісокористувачі в останні роки також зіткнулися з проблемою подорожчання світлич нафтопродуктів, електроенергії та природного газу, що змушувало їх більш ефективно використовувати дрова паливні для виробництва енергії та інших енергетичних цілей. Обсяги споживання дров паливних в розрізі обласних управлінь лісового та мисливського господарства визначається лісоре-сурсним потенціалом окремого регіону, породно-віковою структурою лісового фонду, рівнем розвитку власної деревообробної бази. Найбільші обсяги споживання дров паливних у 2017 році спостерігаються на державних лісогосподарських підприємствах Житомирської (25,9 тис. куб. м), Київської (13,4 тис. куб. м), Волинської (13,2 тис. куб. м), Львівської (11,2 тис. куб. м) та Рівненської (11,0 тис. куб. м) областей. Не корелює з обсягами споживання дров паливних ціна за 1 куб. м цього виду енергетичних продуктів. Найбільша ціна спостерігається в областях Центральної та Південної України, де має місце дефіцит паливної деревини. Ціна 1 куб. м паливних дров, які споживалися державними лісогосподарськими підприємствами, становила у Дніпропетровській (288,8 грн/куб. м), Кіровоградській (385,6 грн/куб. м), Миколаївській (354,2 грн/куб. м) та Одеській (363,9 грн/куб. м) областях (рис. 1).

Наявність власної бази задоволення енергетичних потреб є вагомою конкурентною перевагою постійних лісокористувачів і свідчить про високий рівень їх господарської самодостатності. Однак в умовах загострення конкурентної боротьби та імплементації численних природоохоронних директив необхідно диверсифікувати джерела задоволення енергетичних потреб державних лісогосподарських підприємств за рахунок збільшення обсягів виробництва паливно-енергетичних продуктів на основі переробки деревних відходів та некондиційної деревини [2].

Прикметною рисою розвитку паливно-енергетичного сегмента лісового сектора у 2008—2018 роках стало зростання загалом обсягів та вартості експорту паливної деревини.

Якщо у 2008 році обсяг експорту паливної деревини становив 695,0 тис. т., у 2013 — 1521,7 тис. т., то у 2018 році — 1884 тис. т. Тобто фактично у 2018 році обсяг експорту паливної деревини порівняно з 2008 роком збільшився у 2,7 разу. Значне зростання обсягів експорту паливної деревини призвело до збільшення вартості експорту даної товарної позиції. Зокрема у 2008 році вартість експорту паливної деревини становила 35,8 млн дол., у 2013 році — 107,1 млн дол., у 2018 році — 146,7 млн дол. (рис. 2). Попри стрімке зростання вартості експорту паливної деревини, резерви для нарощення рівня капіталізації цієї складової лісогосподарського бізнесу є значними з огляду на перспективи утилізації деревних відходів і виробництва на її основі паливно-енергетичних деревних ресурсів з високою доданою вартістю.

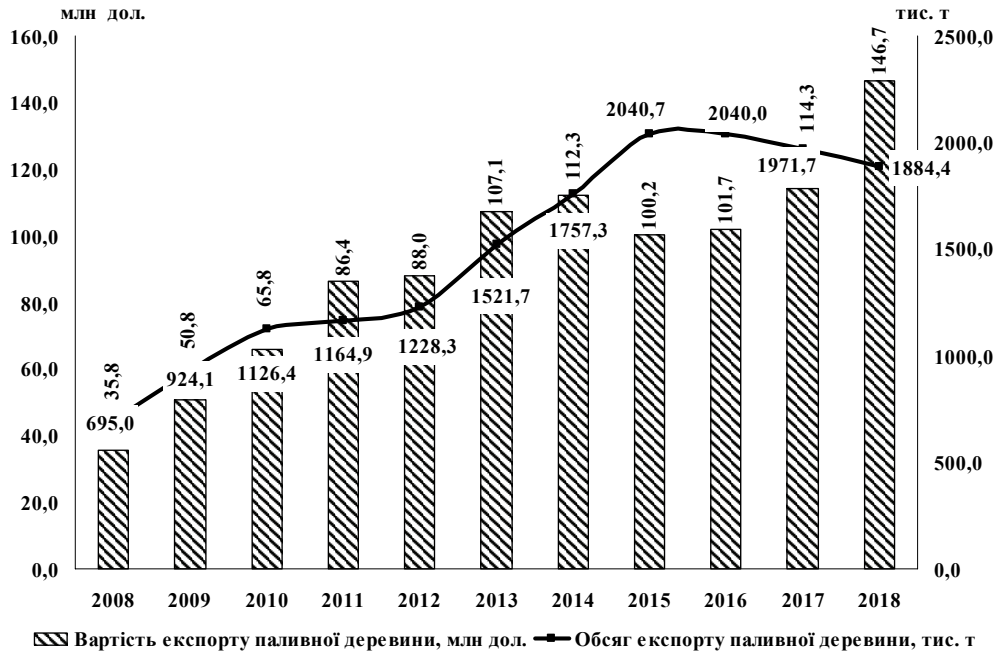


Рис. 2. Вартість та обсяг українського експорту паливної деревини

Джерело: розраховано за даними Державного агентства лісових ресурсів України.

Загалом деревна маса, особливо для лісозабезпечених адміністративних районів та територіальних громад, в умовах орієнтації на збільшення відновної складової у виробництві енергії виступає вагомим чинником підвищення енергетичної самодостатності територіальних та локальних утворень. Її складовими, які можуть бути використані для виробництва паливно-енергетичних ресурсів, є деревні відходи (лісосічні відходи та відходи деревообробки), некондиційна (низькосортна) деревина, вживана деревина, біоенергетичні культури та відходи сільськогосподарського виробництва, які можуть бути використані у виробництві паливних енергетичних ресурсів на основі уведення з деревною сировиною. Але залучення перерахованих складових деревної маси у господарський обіг для виробництва паливно-енергетичних деревних ресурсів стане можливим за умов належного інвестиційно-інноваційного забезпечення, що дасть можливість збільшити не лише енергетичний потенціал лісового сектора, а забезпечити зростання його конкурентоспроможності в цілому.

В теперішніх умовах, внаслідок відсутності необхідних інвестиційних передумов для налагодження переробки максимально можливого обсягу неліквідної деревини, значний обсяг неліквіду крони та порубкових решток спалюється в місцях проведення суцільних та вибіркового рубок, що супроводжується збільшенням викидів вуглекислого газу в атмосферне повітря та створенням дискомфорту для фауністичних ресурсів. У результаті мають місце негативні екологічні екстерналії, а постійні лісокористувачі втрачають потенційно можливі прибутки у зв'язку з тим, що неліквідна деревина використовується нерационально.

Підвищення енергоефективності використання деревних відходів напряму пов'язане із диверсифікацією форм, джерел та методів інвестиційно-інноваційного забезпечення. Враховуючи важливість деревних від-

ходів для підвищення енергетичної самодостатності країни загалом та окремих регіонів, передусім лісозабезпечених, магістральним елементом системи інвестиційно-інноваційного забезпечення розвитку біоенергетичного сегмента лісового сектора має бути державна фінансова підтримка суб'єктів лісогосподарського та деревообробного підприємництва, які здійснюють збір, заготівлю та переробку деревної біомаси для виробництва деревних енергетичних продуктів (рис. 3).

Об'єктами надання державної фінансової підтримки має виступати діяльність, яка пов'язана:

- 1) з утилізацією деревних відходів лісогосподарських та деревообробних виробництв;
- 2) комплексним використанням лісосировинного потенціалу, зокрема щодо використання неліквідної складової, з метою задоволення енергетичних потреб постійних лісокористувачів, об'єктів публічної соціальної інфраструктури та домогосподарств;
- 3) з впровадженням проектів налагодження переробки деревних відходів як на базі лісогосподарських та деревообробних виробництв, так і шляхом створення спеціалізованих виробництв, зокрема пелетних заводів;
- 4) з придбанням стаціонарних щепобійних машин, які розміщуються в місцях найбільшої концентрації відходів деревообробного виробництва.

Інструменти державної фінансової підтримки мають охоплювати всі фази біоенергетичного ланцюга лісового сектора, щоб закласти необхідні стимули для лісокористувачів та деревообробників максимальною мірою залучати деревні відходи у відтворювальний процес і усунути практику спалювання лісосічних відходів на місцях суцільних та вибіркового рубок, зменшивши таким чином викиди вуглекислого газу в атмосферне повітря, що відповідає базовим положенням Нової кліматичної угоди та 17 Цілям сталого розвитку, затверджених ООН.

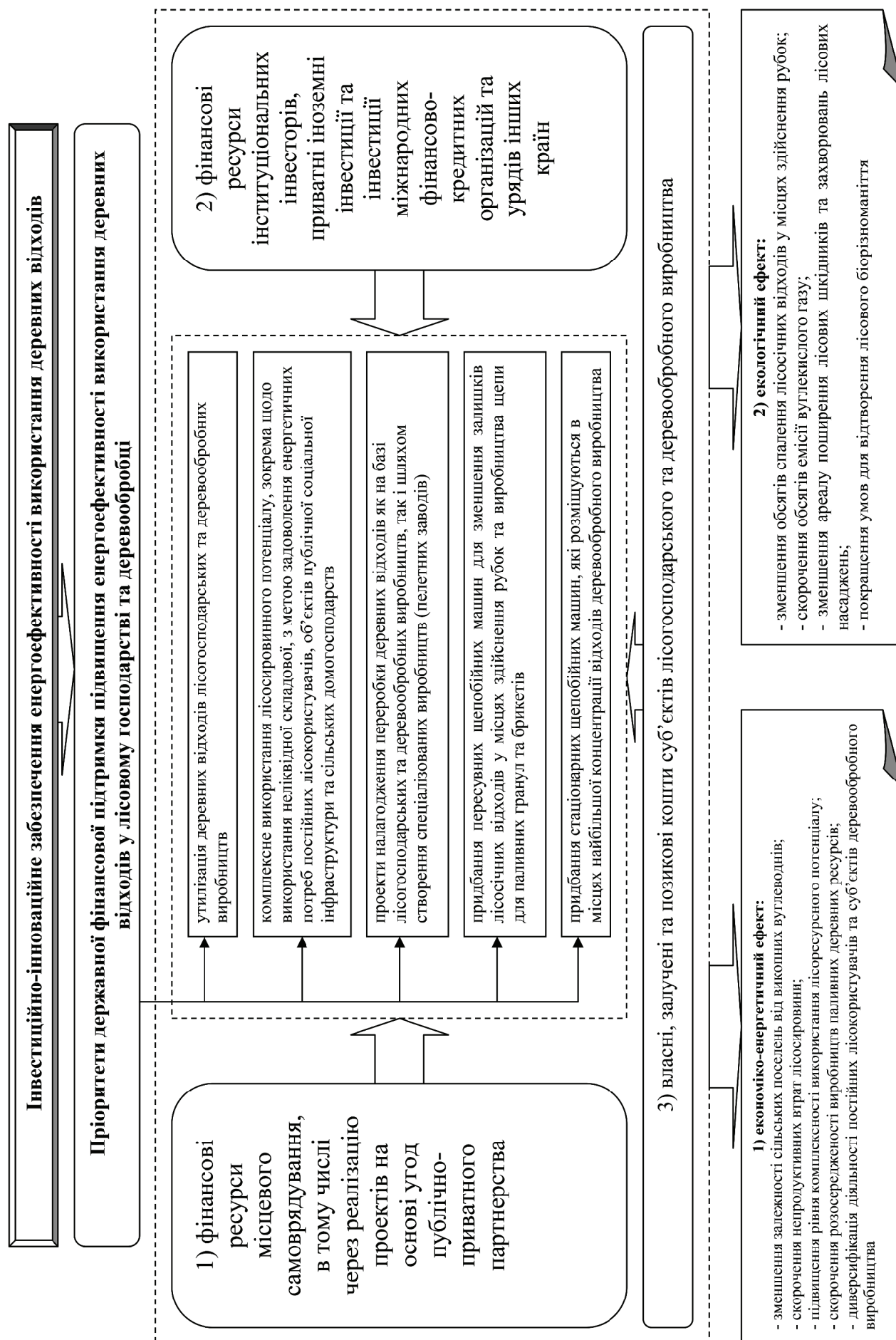


Рис. 3. Інвестиційно-інноваційне забезпечення виробництва паливних деревних продуктів

Державна фінансова підтримка проектів підвищення енергоефективності використання деревних відходів має охоплювати як прямі, так і непрямі методи. Прямі методи мають включати фінансову компенсацію суб'єктам лісогосподарського підприємництва у зв'язку із збитковим характером діяльності поводження з деревними відходами.

Непрямі методи повинні включати комплекс фінансових преференцій, який передбачає встановлення пільгових ставок імпорتنних мит на ввезення високотехнологічного обладнання, необхідного для заготівлі і переробки деревної біомаси в енергетичних цілях.

Інституціоналізація методів та інструментів державної фінансової підтримки постійних лісокористувачів та деревообробників забезпечить поштовх щодо переорієнтації діяльності, яка передбачає відмову від механічного спалювання лісосічних відходів в місцях проведення рубок і перехід до організованого використання даної складової лісової біомаси для виробництва енергетичних продуктів. Надання державної фінансової підтримки забезпечить підвищення інвестиційної привабливості виробництва паливних гранул і брикетів, що стимулюватиме залучення інших джерел інвестиційно-інноваційного забезпечення енергоефективності використання деревних відходів та диверсифікує виробничо-господарську діяльність і підвищить рівень конкурентоспроможності лісового сектора загалом.

Це також стимулюватиме місцеве самоврядування, яке представляє інтереси територіальних громад, співфінансувати проекти використання деревних відходів в енергетичних цілях. Основним стимулом для місцевої влади виступає можливість отримання дешевого, ніж мінеральне палива, що дозволить знизити сукупні затрати для задоволення енергетичних потреб суб'єктів публічної соціальної інфраструктури та домогосподарств. Особливо перспективним варіантом розглядається співфінансування такого роду проектів об'єднаннями територіальними громадами, які отримують цільову субвенцію на розвиток інфраструктури.

Фінансові ресурси місцевого самоврядування можуть залучатися до співфінансування проектів розбудови індустрії виробництва енергетичних продуктів на основі використання деревної біомаси через механізм дії угод публічно-приватного партнерства.

Такого типу угоди дадуть можливість консолідувати фінансовий та адміністративний потенціал місцевого самоврядування, виробничо-технічні можливості постійних лісокористувачів та спеціалізованих виробництв і сформувати замкнений цикл відтворення біоенергетичного потенціалу відповідного територіального чи локального утворення. Виходячи з того, що основні лісозабезпечені регіони (Карпатський та Поліський) знаходяться у прикордонних регіонах, високою є ймовірність залучення фінансових ресурсів у рамках реалізації проектів транскордонного співробітництва, зокрема грантових коштів у межах програм збереження та відтворення місцевої природної спадщини.

Інституціоналізація державної фінансової підтримки та залучення фінансових ресурсів місцевого самоврядування в реалізацію проектів використання деревної біомаси для енергетичних потреб сформує необхідні передумови для залучення в цей сегмент лісового сек-

тора фінансових ресурсів інституціональних інвесторів, приватних іноземних інвестицій та інвестицій міжнародних фінансово-кредитних організацій та урядів інших країн.

Підвищення інвестиційної привабливості проектів виробництва деревного палива також забезпечуватиметься необхідністю дотримання нових енергетичних індикаторів, які передбачають підвищення частки відновних джерел в сукупному енергетичному балансі. Вагомим джерелом у середньостроковій перспективі варто також розглядати залучені та позикові кошти суб'єктів лісогосподарського та деревообробного виробництва, які будуть отримані через створення відповідних умов для повноцінного функціонування суб'єктів лісогосподарського підприємництва на фінансовому ринку, зокрема на ринку позикового капіталу та ринку цінних паперів. Збільшення обсягів залучених лісогосподарськими підприємствами фінансових ресурсів на ринку позикового капіталу залежить від інституціоналізації сучасних форм іпотечно-заставних відносин. Активізація діяльності постійних лісокористувачів та суб'єктів деревообробного підприємництва на ринку цінних паперів стане можливою в разі узаконення емісії цими суб'єктами господарювання облігацій.

Тобто диверсифікація джерел інвестиційно-інноваційного забезпечення виробництва паливних деревних відходів за рахунок надання державної фінансової допомоги, залучення фінансових ресурсів місцевого самоврядування, фінансових ресурсів іноземних інвесторів, збільшення обсягів залучення власних, залучених та позикових коштів суб'єктів лісогосподарського та деревообробного виробництва дозволить отримати відповідний економіко-енергетичний та екологічний ефект. Економіко-енергетичний ефект полягатиме в зменшенні залежності сільських поселень від викопних вуглеводнів, скороченні непродуктивних втрат лісосировини, підвищенні рівня комплексності використання лісоресурсного потенціалу, скороченні розосередженості виробництва паливних деревних ресурсів, диверсифікації діяльності постійних лісокористувачів та суб'єктів деревообробного виробництва. Екологічний ефект полягає в зменшенні обсягів спалення лісосічних відходів у місцях здійснення рубок, скороченні обсягів емісії вуглекислого газу, зменшенні ареалу поширення лісових шкідників та захворювань лісових насаджень, покращенні умов для відтворення лісового біорізноманіття.

Потребує розробки "дорожня карта" стосовно залучення інвестицій в придбання групою державних лісогосподарських підприємств, або ж окремими підприємствами сучасних пересувних щепобійних машин, які дозволяють виробляти щепу на основі неліквідної деревини та порубкових решток і формувати таким чином ресурсну базу для виробництва паливних гранул та брикетів. Іншим варіантом є придбання стаціонарних щепобійних машин, які розміщуються в місцях найбільшої концентрації відходів деревообробного виробництва (територія переробних підрозділів державних лісогосподарських підприємств), але це вимагає більших фінансових затрат у зв'язку із доставкою неліквідної деревини та порубкових решток. Тобто пересувні щепобійні машини є більш доцільними для лісогосподарських

підприємств, у яких є незначною матеріально-технічна база лісопереробки, а стаціонарні для лісгоспів з розвиненою лісопереробкою, або ж для суб'єктів деревообробного підприємництва.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК

У зв'язку з перманентним подорожчанням традиційних видів мінеральних палив підвищується роль паливних деревних ресурсів в енергетичному забезпеченні потреб домогосподарств та суб'єктів господарської діяльності. Державні лісгосподарські підприємства активно використовують як джерело енергії дрова паливні у зв'язку завищеним рівнем цін на світлі нафтопродукти, електроенергію та природний газ. Водночас Україна також активно експортує паливну деревину, що зумовлено підвищеним попитом на паливні деревні продукти в країнах, де стимулюється використання відновної складової в енергетичному балансі. З огляду на значний лісоресурсний потенціал Україна має всі можливості для того, щоб нарощувати обсяги виробництва паливних енергетичних продуктів на основі поглибленої переробки деревних відходів та некондиційної деревини, що дасть змогу виробляти і експортувати паливну деревну продукцію з високою доданою вартістю.

Але виробництво конкурентоспроможної на світовому ринку паливної деревної продукції потребує відповідного інвестиційно-інноваційного забезпечення її виготовлення. Сьогодні актуалізувались проблеми інвестиційного забезпечення утилізації деревних відходів, реалізації проектів по енергоефективному використанню неліквідної деревини, будівництву пелетних заводів для того, щоб поступово усунути практику нераціонального використання неліквідної складової лісоресурсного потенціалу, пересортиці заготовленої деревини. Тому формування інвестиційної стратегії реалізації проектів по енергоефективності, які передбачають виробництво паливних деревних ресурсів з деревних відходів, має отримати належне інституціональне супроводження як на рівні центральних органів законодавчої та виконавчої влади, так і на рівні обласних управлінь лісового і мисливського господарства.

Каталізатором нарощення потужностей виробництва паливних деревних ресурсів на основі утилізації лісосічних відходів та відходів деревообробного виробництва мають стати інвестиційні ініціативи органів управління лісовим і мисливським господарством та державних лісгосподарських підприємств в частині придбання щепобійних машин та будівництва пелетних заводів. Залучення інвестицій у перераховані проекти буде забезпечуватися через надання державних гарантій, спрощення укладання лізингових угод та надання фінансових преференцій у формі відміни ввізного мита на сучасне високотехнологічне деревообробне обладнання.

Література:

1. Бондаренко Т.В., Тренчанський М. Використання деревної біомаси в Україні та Словаччині. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.3. С. 139—147.
2. Голян В., Дзюбенко А. Формирование модели инновационно-технологической модернизации индустрии производства древесных энергетических продуктов

в Украине. Икономиката България и Европейский Сюз в глобалния свят. Колективна монография. София. 2019. С. 45—54.

3. Дубневич Ю. Потенціал біомаси у формуванні енергетичної безпеки України. Аграрна економіка. 2012. Т. 5, № 1—2. С. 116—128.

4. Максимів Л.І., Климович В.П., Загвойська Л.Д. Використання енергетичного потенціалу деревини: еколого-економічний вимір. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2016. Вип. 14. С. 244—251.

5. Мироненко М.Ю. Польова О.Л. Соціально-економічне значення біоенергетики та перспективи інноваційного прориву. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 7. С. 24—29.

References:

1. Bondarenko, T.V. and Trenchans'kyj, M. (2014), "Use of wood biomass in Ukraine and Slovakia", *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy*, vol. 24.3, pp. 139—147.

2. Holian, V. and Dziubenko, A. (2019), "Formation of a model of innovative and technological modernization of the wood energy products industry in Ukraine", *Ykonomykatsya B'lyariya y Evropejskyj S'iuzy v hlobalnyia sviat. Kolektyvna monohrafyia, Sofya*, pp. 45—54.

3. Dubnevych, Yu. (2012), "The potential of biomass in shaping Ukraine's energy security", *Ahrarna ekonomika*, vol. 5, no. 1—2, pp. 116—128.

4. Maksymiv, L.I. Klymovych, V.P. and Zahvojs'ka, L.D. (2016), "Utilization of wood energy potential: ecological and economic dimension", *Naukovi pratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrainy*, vol. 14, pp. 244—251.

5. Myronenko, M.Yu. and Pol'ova, O.L. (2016), "Socio-economic importance and perspectives innovation bioenergy breakthrough", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 7, pp. 24—29.

Стаття надійшла до редакції 25.11.2019 р.

www.economy.nayka.com.ua

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)

Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73