

УДК 332.053:338.242.002.8

Г. В. Недопад,

доктор філософії в галузі фінансів, банківської справи та страхування,

Луцький національний технічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7692-861X>

Н. Ю. Шевченко,

к. е. н., Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8506-1782>

В. В. Левитський,

аспірант, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8684-9896>

DOI: 10.32702/2306-6792.2023.22.135

ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ СИСТЕМ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК БАЗОВА ПЕРЕДУМОВА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ

H. Nedopad,

Doctor of Philosophy in the Field of Finance, Banking and Insurance,

Lutsk National Technical University

N. Shevchenko,

PhD in Economics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

V. Levytskyi,

Postgraduate student, The National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

FORMATION OF TERRITORIAL SYSTEMS OF AGRICULTURAL WASTE MANAGEMENT AS A BASIC PREREQUISITE FOR RESOURCE CONSERVATION IN RURAL AREAS

Встановлено, що в умовах воєнного часу та поглиблення децентралізації влади ключовим елементом ресурсозбереження у сільській місцевості виступає формування територіальних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва. Виявлено, що відходи сільськогосподарського виробництва виступають ефективним матеріально-речовим субстратом виробництва твердого біологічного палива, яке може певною мірою задовольнити потреби комунальної інфраструктури у енергоносіях та зменшити потребу у викопних вуглеводнях. Обґрунтовано, що доцільність створення сучасних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва впливає з того, що укрупнення сільських територіальних громад сформувало додаткові передумови для активізації процесів ресурсозбереження у сільському господарстві як в контексті нарощення обсягів виробництва різноманітних видів біологічного палива на основі утилізації ресурсної цінності відходів рослинницької та тваринницької підгалузей, так і в контексті підвищення рівня комплексності використання вторинної сільськогосподарської сировини. Доведено, що дорожня карта формування територіальних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва має відштовхуватися від базових положень Національної стратегії управління відходами та Національного плану управління відходами в Україні до 2030 року, зокрема в частині можливості інституціоналізації інструментів стимулювання процесів утилізації тваринних і рослинних відходів та змішаних харчових відходів. Обґрунтовано, що застосування інструменту надання дотацій забезпечить необхідні стимули для сектору особистих селянських та фермерських господарств щодо збирання та накопичення відходів, котрі можуть бути використані для виробництва біологічного палива та формування кормової бази відгодівлі тварин. Встановлено, що ключовим елементом формування систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва у сільських територіальних громадах виступає створення комунального підприємства, котре буде здійснювати заготівлю, збір та сортування тваринних і рослинних та змішаних харчових відходів у територіально розосереджених населених пунктах і забезпечуватиме умови для їх перероблення з метою виробництва готової продукції енергетичного та промислового спрямування.

It has been established that in the conditions of wartime and deepening decentralisation of power, the formation of territorial systems for the management of agricultural waste is a key element of resource conservation in rural areas. It is found that agricultural waste is an effective material substrate for the production of solid biological fuels, which can to some extent meet the energy needs of municipal infrastructure and reduce the need for fossil hydrocarbons. It is substantiated that the expediency of creating

modern agricultural waste management systems stems from the fact that the consolidation of rural territorial communities has formed additional prerequisites for intensifying the processes of resource conservation in agriculture both in the context of increasing the production of various types of biofuels based on the utilization of the resource value of waste from the crop and livestock subsectors and in the context of increasing the level of complexity of the use of secondary agricultural waste. It is proved that the roadmap for the formation of territorial agricultural waste management systems should be based on the basic provisions of the National Waste Management Strategy and the National Waste Management Plan in Ukraine until 2030, in particular, in terms of the possibility of institutionalising tools to stimulate the utilisation of animal and vegetable waste and mixed food waste. It is substantiated that the use of the subsidy instrument will provide the necessary incentives for the sector of private peasant and farm households to collect and accumulate waste that can be used for the production of biofuels and the formation of a feed base for animal fattening. It is established that a key element in the formation of agricultural waste management systems in rural territorial communities is the creation of a municipal enterprise that will procure, collect and sort animal and vegetable and mixed food waste in geographically dispersed settlements and provide conditions for their processing with a view to producing finished energy and industrial products.

Key words: territorial systems, agricultural waste, incentives, biofuels, utilisation, territorial community.

Ключові слова: територіальні системи, відходи сільськогосподарського виробництва, стимулювання, біологічне паливо, утилізація, територіальна громада.

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

Основним ареалом концентрації сільськогосподарського виробництва виступають сільські території. Виходячи з того, що рослинницька та тваринницька підгалузі, а також сектор переробно-харчових виробництв утворюють значні обсяги різноманітних відходів, то надзвичайно актуальною проблемою модернізації інфраструктури поводження з відходами виступає розбудова індустрії утилізації тваринних та рослинних відходів на сільських територіях. В умовах укрупнення сільських територіальних громад створилися додаткові передумови для формування сучасних систем поводження з відходами як в контексті активізації процесів ресурсозбереження у сільському господарстві, так і в контексті нарощення обсягів виробництва різноманітних видів біологічного палива на основі утилізації ресурсної цінності відходів рослинницької та тваринницької підгалузей, а також переробної ланки аграрної сфери. Зокрема, передача сільськогосподарських земель державної власності поза межами населених пунктів до власності територіальних громад сформувала територіальний базис для розбудови комунальної інфраструктури поводження з сільськогосподарськими відходами. Також укрупнення сільських територіальних громад призвело до підвищення рівня концентрації місцевих фінансів, що підвищує здатність місцевого самоврядування фінансувати проекти переробки відходів базової ланки місцевого господарства. За таких умов виникає гостра необхідність у розробці теоретико-прикладних підходів щодо формування територіальних систем поводження з відходами сіль-

ськогосподарського виробництва на сільських територіях. В умовах воєнного стану це виступає важливим чинником зміцнення енергетичної самодостатності сільських територіальних громад, оскільки відкриває значні можливості для налагодження виробництва паливних продуктів з відновних джерел.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В умовах воєнного часу та загострення інших екзогенних ризиків актуалізувалася проблема активізації процесів ресурсозбереження з метою забезпечення економії первинної природної сировини та створення умов для комплексного використання вживаної природної сировини. На думку І. Білої та Н. Красман, нестабільність економічних процесів, залучення у процес виробництва неконтрольованої кількості ресурсів є одними з причин погіршення стану навколишнього природного середовища та умов життя людини, тому на часі створення передумов для переходу до нового рівня ресурсного споживання, який передбачає запровадження ефективних засобів із ресурсозбереження шляхом застосування як ринкових важелів, так і державного регулювання використання природних ресурсів [1, с. 53]. В умовах поглиблення децентралізації влади, коли територіальні громади отримали додатковий ресурс, фактор активізації ресурсозбереження набуває вирішального значення, зокрема з точки зору доступності надання комунальних послуг як для сектору домогосподарств, так і для суб'єктів підприємницької діяльності. Якраз поглиблення децентралізації і покликане створити необхідні інституціональні передумови для залучення публічних коштів і приватних

інвестицій у сферу ресурсозбереження, в першу чергу у сферу утилізації відходів виробництва та комунального господарства.

Високим рівнем ускладненості активізація процесів ресурсозбереження відзначається на сільських територіях, де спостерігається високий рівень щільності розміщення сільськогосподарських виробництв та має місце невисока ділова активність суб'єктів підприємницької діяльності, зокрема у сфері поводження з виробничими та комунальними відходами. І.Пальчик під ресурсозбереженням в АПК розуміє процес збереження сировинних ресурсів за допомогою повного розподілу біологічних відходів, що є придатними для переробки між сукупністю підприємств різних галузей комплексу [3, с. 97]. Великі потоки таких відходів утворюються як у сировинному, так і в переробному сегментах сфери сільськогосподарського виробництва. Внаслідок відсутності відповідних стимулів суб'єкти аграрного підприємництва використовують такі відходи, йдучи шляхом найменшого опору, як підстилку для тварин, як засіб мульчування та удобрення ґрунтів, а в окремих випадках відходи сільськогосподарського виробництва спалюються або ж відправляються на стихійні звалища відходів.

Також воєнні та енергетичні виклики, що стоять перед територіальними громадами, в першу чергу сільськими, які виступають основним ареалом концентрації сільськогосподарських виробництв, зумовлюють необхідність у запровадженні інноваційних методів та технологій ресурсозбереження в аграрному секторі економіки. Виходячи з цих міркувань, на переконання Л. Сударкіної, необхідно зміщувати функціональне навантаження сфери діяльності в сільському господарстві з утилізаційних завдань у бік інноваційного розвитку технологічної основи ресурсокористування, що дає змогу обмежити залучення додаткових ресурсів для підвищення результативності господарської системи за рахунок підвищення продуктового виходу кінцевої продукції [6, с. 130]. Тобто сьогодні мова ставиться не про механічну утилізацію відходів сільськогосподарського виробництва, а про максимально ефективне використання ресурсної цінності тваринних та рослинних відходів, а також полів фільтрації переробно-харчових виробництв як у виробничих, так і у енергетичних цілях.

Практика господарювання в останні десятиліття підтверджує припущення про те, що фактор економії природної сировини виступає вагомим детермінантом конкурентоспроможності суб'єктів аграрного та агропродовольчого підприємництва На думку О. Лопушинської,

в умовах обмеженої кількості ресурсів, зростання екологічних проблем, посилення конкурентної боротьби важливим стає здатність підприємства забезпечити формування системи менеджменту ресурсозберігаючого розвитку, метою якої є збільшення ефективності використання всіх видів ресурсів [2, с. 290]. Тобто суб'єкти господарювання, котрі забезпечують економію природної сировини у всіх фазах переробки, досягають переваги над своїми конкурентами в частині зниження питомих матеріальних витрат. Це, як правило, досягається через запровадження оборотних систем водопостачання, систем комплексного використання матеріально-речової субстанції сировини та використання матеріалів-замінників.

Виходячи з приведених міркувань, напрошується висновок про доцільність формування сучасного інструментарію утилізації тваринних та рослинних відходів у сировинному та переробному сегментах національного АПК як ключовій ланці ресурсозбереження в агропродуктових ланцюгах. Враховуючи те, що основним ареалом концентрації сільськогосподарських виробництв виступають сільські території, необхідною умовою модернізації інфраструктури вторинного ресурсокористування є формування територіальних систем поводження з тваринними та рослинними відходами у сільських територіальних громадах.

ЦІЛІ СТАТТІ

Метою статті є формування територіальних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва як базової передумови ресурсозбереження на сільських територіях в умовах воєнного часу та поглиблення децентралізації влади.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Структура господарства сільських територіальних громад вирішальною мірою впливає на потоки відходів, що утворюються на сільських територіях. Виходячи з того, що найбільшу питому вагу в структурі господарства сільських територій займає сільськогосподарське виробництво, саме результативність утилізації тваринних та рослинних відходів виступає необхідною умовою покращення екологічної обстановки в цілому на селі. Доцільність активізації процесів щодо розбудови індустрії поводження з відходами сільськогосподарського виробництва впливає також з того, що у процесі формування агропродуктових ланцюгів утворюються рослинні та тваринні відходи і змішані

харчові відходи, а також відходи хімічних засобів захисту рослин, до складу яких входять пестициди, гербіциди, фунгіциди, хімічні та біологічні стимулятори росту рослин [5].

Несвоєчасна утилізація таких відходів, в першу чергу відходів хімічних засобів, може призвести до неконтрольованого забруднення навколишнього природного середовища, зокрема природних водних об'єктів та агроландшафтів, що негативним чином відобразиться на здоров'ї місцевого населення. Виходячи з базових трендів розвитку сільськогосподарського виробництва нашої країни можна стверджувати, що основна маса відходів створюється у рослинницькій підгалузі у зв'язку з орієнтацією більшості суб'єктів аграрного підприємництва на виробництво експортно-орієнтованої сільськогосподарської продукції.

У 2013 році в цілому по Україні було утворено 9,9 млн т тваринних і рослинних відходів, що склало 2,2% в структурі загального обсягу утворених відходів. У 2020 році утворилося 6,5 млн т тваринних і рослинних відходів, що становила 1,4% від загальної величини утворених відходів в цілому по країні. Тобто, у 2020 році порівняно з 2013 роком обсяг утворених тваринних та рослинних відходів зменшився на 3,4 млн т. Основною причиною зменшення утворення такого роду відходів стало введення карантинних заходів у зв'язку з пандемією коронавірусу, що відповідним чином вплинуло на активність суб'єктів аграрного підприємництва і призвело до зниження рівня завантаженості потужностей в окремих сегментах аграрної сфери.

Тваринні та рослинні відходи виступають ефективним матеріально-речовим субстратом виробництва твердого біологічного палива, яке може певною мірою задовольнити потреби комунальної інфраструктури у енергоносіях та зменшити потребу у викопних вуглеводнях. Такі енергоносії також дадуть можливість певною мірою вирішити енергетичні проблеми сектору сільських домогосподарств.

З огляду на сказане сьогодні визріла необхідність розроблення дорожньої карти формування територіальних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва, виходячи зі структури аграрної сфери окремих територій та рівня розвитку інфраструктури утилізації вторинної сільськогосподарської сировини. У нинішніх умовах поглиблення децентралізації влади та укрупнення територіальних громад саме розбудова інфраструктури утилізації тваринних та рослинних відходів виступає ключовою складовою активізації ресурсозбереження на сільських територіях в

цілому. Формування такої дорожньої карти має базуватися на пріоритетах розбудови інфраструктури поводження з твердими відходами сільськогосподарського виробництва у відповідності з Національним планом управління відходами до 2030 року. Цей документ передбачає запровадження економічних інструментів для стимулювання використання біомаси відходів виробництва продукції сільського господарства для виробництва біопалива, електричної та теплової енергії, впровадження механізму надання дотацій на збирання і транспортування рослинних відходів, придатних для виробництва кормів для відгодівлі тварин [4].

Застосування інструментів стимулювання використання матеріально-речової субстанції відходів сільськогосподарського виробництва для виготовлення біопалива та виробництва різноманітних видів енергії дасть можливість покращити ситуацію з енергетичним забезпеченням сільських територій. З огляду на зміну пріоритетів у розвитку енергетики, зокрема формування мережі міні-ТЕЦ, які унеможливають варіант виведення ворожими силами з ладу генеруючих енергетичних потужностей територіальних утворень, налагодження системи збору сільськогосподарських відходів для виробництва паливних продуктів та різноманітних видів енергії виступає ключовою метою розбудови інфраструктури поводження з відходами АПК та першочерговим завданням політики ресурсозбереження на сільських територіях. Застосування інструменту надання дотацій забезпечить необхідні стимули для сектору особистих селянських господарств щодо збирання та накопичення відходів, котрі можуть бути використані для формування кормової бази відгодівлі тварин. За таких умов стане можливим часткове вирішення проблеми поступового відновлення поголів'я великої рогатої худоби і усунення тим самим наявних перегинів у структурі сільськогосподарського виробництва окремих територій.

Виходячи з пріоритетів Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року та Національного плану управління відходами до 2030 року в частині поводження з відходами АПК і мають формуватися територіальні системи поводження з відходами сільськогосподарського виробництва (рис. 1) як базова передумова ресурсозбереження на сільських територіях, що дасть можливість підвищити результативність вторинного ресурсокористування і забезпечити підвищення частки не-сільськогосподарських видів діяльності (виробництво біопалива та електричної та теплової енергії, виробництво органічних добрив та на-



Рис. 1. Територіальна система поводження з відходами сільськогосподарського виробництва у сільських територіальних громадах

Джерело: розроблено авторами.

півфабрикатів) у структурі сільської економіки.

Враховуючи те, що в цілому сільська територіальна громада охоплює декілька сільських населених пунктів, котрі є територіально розосередженими, що також супроводжується розосередженістю суб'єктів сільськогосподарського виробництва і відповідно розосередженістю тваринних та рослинних відходів, орган місцевого самоврядування має виступити засновником комунального підприємства, котре спеціалізуватиметься на заготівлі, зборі та сортуванні тваринних та рослинних відходів, а також змішаних харчових відходів.

Таке підприємство забезпечуватиме концентрацію вказаного виду відходів на конкретній території, що уможливить формування належної інфраструктури їх переробки. Більше того, утилізація відходів сільськогосподарського виробництва може здійснюватися або на комунальному підприємстві, яке функціонує у сфері поводження з виробничими та побутовими відходами, або ж на спеціалізованих приватних підприємствах, котрі мають необхідні технологічні можливості для виробництва на основі сільськогосподарських відходів різноманітних видів біологічного палива. Відходи сільськогосподарського виробництва можуть також перероблятися з метою виробництва енергії на базі міні-ТЕЦ.

У разі налагодження переробки сільськогосподарських відходів на базі спеціалізованих приватних підприємств між цими підприємствами та комунальним підприємством мають укладатися угоди щодо транспортування вторинної сільськогосподарської сировини. Слід також зазначити, що виробники сільськогосподарських відходів будуть вносити відповідну плату до бюджетів територіальних громад за вивезення цих відходів транспортними засобами комунального підприємства.

Виходячи з матеріально-речової субстанції більшості сільськогосподарських відходів, можна припустити їх першочергове використання для виробництва газоподібного біологічного палива, котре буде використовуватися для задоволення енергетичних потреб суб'єктів господарювання, які виступають безпосередніми виробниками сільськогосподарських відходів, зокрема для фермерів та сектору сільських домогосподарств. Реалізація газоподібного біологічного палива буде також супроводжуватися сплатою до бюджетів сільських територіальних громад податків, зборів та обов'язкових платежів, що позитивним чином відобразиться на зміцненні фінансової самодостатності місцевого самоврядування сільських територій.

Запропонована територіальна система поводження з відходами сільськогосподарсько-

го виробництва виступає першим реальним кроком активізації ресурсозберігаючої діяльності на сільських територіях у відповідності із глобальними та національними природоохоронними та енергетичними викликами.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сільськогосподарське виробництво виступає базовою ланкою господарського комплексу сільських територій. Саме ця галузь і продукує основну масу відходів у сільських територіальних громадах, що вимагає формування територіальних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва як важливої складової активізації процесів ресурсозбереження на сільських територіях. Такі територіальні системи мають формуватися з ініціативи органів місцевого самоврядування і відштовхуватися від базових положень Національної стратегії управління відходами та Національного плану управління відходами в Україні до 2030 року, зокрема в частині можливості інституціоналізації інструментів стимулювання процесів розбудови інфраструктури поводження з відходами сільськогосподарського виробництва як з метою забезпечення комплексного використання некондиційної сільськогосподарської сировини, так і з метою виробництва різноманітних видів біопалива та теплової і електричної енергії. Ключовим елементом формування територіальних систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва у сільських територіальних громадах виступає створення комунального підприємства, котре буде здійснювати заготівлю, збір та сортування тваринних і рослинних та змішаних харчових відходів у територіально розосереджених населених пунктах і забезпечуватиме умови для їх перероблення з метою виробництва готової продукції енергетичного та промислового спрямування. Формування таких систем поводження з відходами сільськогосподарського виробництва в умовах воєнного часу та поглиблення децентралізації влади дозволить забезпечити виробництво газоподібного біологічного палива для задоволення енергетичних потреб комунальних установ та сектору домогосподарств, що у підсумку сприятиме зміцненню енергетичної самодостатності сільських територіальних громад.

Література:

1. Біла І.С., Красман Н.В. Розвиток ресурсозбереження в Україні. Інфраструктура ринку. 2018. Випуск 21. С. 53—58.

2. Лопушинська О.В. Основні проблеми формування систем менеджменту ресурсозберігаючого розвитку підприємств агропродовольчої сфери та шляхи їх вирішення. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2020. № 5. С. 286—291.

3. Пальчик І.М. Логістичні аспекти ресурсозбереження в АПК. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 24. С. 92—98.

4. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 р. № 117-р "Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року". [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text>

5. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р "Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року". [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>

6. Сударкіна Л.Ю. Формування засобів інтеграції принципів оптимального управління в практику ресурсозбереження в сільському господарстві. Бізнес-навігатор. 2019. Випуск 6 (55). С. 124—130.

References:

1. Bila, I.S. and Krasman, N.V. (2018), "Development of resource savings in Ukraine", *Infrastruktura rynku*, vol. 21, pp. 53—58.

2. Lopushyns'ka, O.V. (2020), "Main problems of formation of the resource-saving development management system of agri-food enterprises and their ways solution", *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol. 5, pp. 286—291.

3. Palchuk, I. (2019), "Logistic aspects of resource saving in the agro-industrial complex", *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol. 24, pp. 92—98.

4. Cabinet of Ministers of Ukraine (2019), Resolution "On the approval of the National Waste Management Plan until 2030", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text> (Accessed 25 Oct 2023).

5. Cabinet of Ministers of Ukraine (2017), Resolution "On the approval of the National Waste Management Strategy in Ukraine until 2030", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text> (Accessed 25 Oct 2023).

6. Sudarkina, L.Yu. (2019), "Formation of the means for integrating optimal management principles into the resource conservation practice in agriculture", *Biznes-navihator*, vol. 6 (55), pp. 124—130.

Стаття надійшла до редакції 09.11.2023 р.