ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ СХИЛОВИХ АГРОЛАНДШАФТІВ В СИСТЕМІ ҐРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

В.Ф. Камінський, Л. П. Коломієць, І. П. Шевченко, М. І. Шквир, В. М. Повидало

ННЦ «Інститут землеробства НААН» (сmt Чабани, Україна)

За результатами проведених досліджень здійснено систематизацію та поглиблено теоретико-методологічні положення і на цій основі запропоновано практичні рекомендації щодо основних напрямів екологічної оптимізації використання земельно-ресурсного потенціалу ерозійно небезпечних агроландшафтів шляхом опрацювання і розроблення теоретичних та прикладних основ адаптивно-ландшафтних систем землеробства, новітніх систем землекористування, спрямованих на раціональне використання й охорону сільськогосподарських угідь, диференційованої адаптації технологічних засобів до ґрунтово-ландшафтно-кліматичних факторів та господарських умов сучасних агроформувань.

Дослідження були спрямовані на визначення новітніх підходів до організації сучасного землекористування, що зумовить необхідність опрацювання систем землеробства й землекористування на еколого-ландшафтній основі, враховуючи різний рівень інтенсифікації та ресурсного забезпечення, що, своєю чергою, потребує удосконалення існуючих та розроблення нових як складових елементів, так і загалом комплексу систем землеробства, зокрема в контексті змін клімату, ризиків прояву посилення водної і вітрової ерозії та процесів опустелювання.

Багаторічний вітчизняний досвід із розроблення наукових основ організації і ведення сільськогосподарського землекористування з урахуванням основних принципів концепції збалансованого розвитку свідчить про те, що землевпорядне проєктування, в основу якого покладено ландшафтно-екологічний підхід до організації території сільськогосподарських землекористувань, цілком спроможне стати тією ланкою, що об'єднає в єдину систему теорію і практику організації екологічно збалансованого використання земель на всіх рівнях.

Опрацьовані принципи проєктування організації території ерозійно небезпечних схилових агроландшафтів за розроблення ґрунтозахисної адаптивно-ландшафтно-адаптивного землеробства на схилових землях (теоретико-методичні засади ландшафтно-адаптивного землевпорядкування, методичні підходи щодо обґрунтування проєктів землевпорядкування на ландшафтно-екологічній основі).

Ключові слова: раціональне використання і охорона земель, ґрунтозахисна адаптивно-ландшафтна система, організація території землекористування, ерозійно небезпечні землі.

Вступ. Раціональне використання земель сільськогосподарського призначення в сучасних умовах аграрного виробництва передбачає застосування комплексу методів, механізмів та технологічних заходів із забезпечення екологічно безпечного використання сільськогосподарських земель, відтворення і збереження їх продуктивних властивостей на державному, регіональному, місцевому, локальному та господарському

рівнях. Нині регіональні системи землеробства, які ще не повною мірою адаптовані до місцевих умов виробництва не забезпечують вимог екологічно орієнтованого та економічно вигідного використання оброблюваних земель, підтримання нейтрального стану земельного покриву шляхом запобігання процесам погіршення якісного стану ґрунтів, особливо в умовах активного прояву ерозійних процесів.

Однією з причин активізації ерозійних процесів у нинішніх умовах ведення землеробства є неадекватність організації використання та охорони земель, нехтування природоохоронними принципами проектування і впровадження ґрунтозахисних систем землеробства на агроландшафтній основі, які передбачають максимальне урахування конкретних властивостей ґрунтів і територіальних агроландшафтних умов вирощування сільськогосподарських культур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Встановлено, що у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі недостатньо висвітлено теорію та основні положення щодо системного підходу до формування еколого-ландшафтних принципів ведення землеробства в умовах трансформації земельних відносин. Багато аспектів раціоналізації землекористування, особливо еколого-ландшафтного землепорядкування сільськогосподарських підприємств залишаються не вирішеними як в методичному, так і в практичному відношенні, що зумовлюють необхідність у більш поглибленому науковому обґрунтуванні підходів щодо проектування та освоєння еколого-ландшафтних систем землеробства в новостворених агроформуваннях.

Розвиток сільськогосподарського виробництва в сучасних еколого-економічних умовах (загострення агроекологічної ситуації і як наслідок підвищення екологічних і економічних ризиків виробництва) потребує переходу до адаптивно-ландшафтних систем землеробства, які є наступним етапом ландшафтно-екологічної деталізації і господарсько-економічної адаптації зональних систем землеробства [1].

За наявності істотних відмінностей щодо рівня виробничо-фінансового і кадрово-технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств у межах основних природно-сільськогосподарських регіонів адаптивно-ландшафтні системи землеробства повинні бути чітко диференційовані за рівнем технологічної інтенсифікації землеробства, реальної ресурсної забезпеченості господарств.

Розроблення адаптивно-ландшафтних систем землеробства, які розраховані на різний рівень інтенсифікації агротехнологій потребує і різного ступеня диференціації опрацювання їх базових елементів. Так, розроблення системи землеробства з використанням екстенсивних агротехнологій потребує не дуже детального набору і просторової диференціації вихідної інформації щодо агроекологічного стану земель.

Водночас розроблення адаптивно-ландшафтних систем землеробства, які розраховані на широке використання високоінтенсивних і інтенсивних технологій, вимагає попереднього проведення детального обстеження агроекологічного стану земель і значну просторово-часову диференціацію базових елементів систем землеробства і агротехнологій [2–6].

Не зважаючи на очевидну актуальність принципу формування адаптивно-ландшафтних систем землеробства в сучасних умовах організаційно економічної багатокладності сільського господарства й варіації розмірів господарств від агрохолдингів до присадибних ділянок, цей принцип недостатньо методично опрацьований і зумовлює в подальшому диференціації нормативно-правової бази.

Об'єкт досліджень. Процес формування протиерозійно-облаштованих землекористувань сільськогосподарських підприємств на основі агроландшафтного землеустрою в системі адаптивно-ландшафтного землеробства, удосконалення комплексу агротехнічних протиерозійних заходів за розроблення ґрунтозахисних адаптивних агротехнологій, визначення основних критеріїв системи оцінювання розвитку ерозійних процесів у протиерозійно-облаштованих агроландшафтах водозбірних басейнів малих річок, визначення еколого-економічної ефективності комплексу ґрунтозахисних заходів.

Метою наукових досліджень є поглиблення теоретико-методологічних засад формування адаптивно-ландшафтно-екологічної системи землеробства як важливого механізму удосконалення системи землекористування з врахуванням основних ієрархічних рівнів, структури компонентів територіальної організації землекористувань. Визначення та опрацювання базових елементів формування ландшафтно-екологічної системи землеробства, які в подальшому будуть використані для розроблення регіональних моделей адаптивно-ландшафтно-екологічної системи землеробства (А.Л.С.З.) як базової для проектування ґрунтоводоохоронних систем землеробства в Україні.

Матеріали та методи досліджень. Використано методологію аналізу, оцінки та планування структури сільськогосподарського землекористування на основі еколого-ландшафтного землеустрою, загальноприйняті методи: експериментальних польових спостережень та лабораторних визначень, морфологічних порівнянь і аналогів, використання еколого-ландшафтно-екологічної аксіоматики як методу пізнання, картографічний, балансовий, статистично-економічний,

розрахунково-конструктивний метод ландшафтного моделювання, інструментальне визначення інтенсивності розвитку водно-ерозійних процесів.

Результати та їх обговорення. Наукове обґрунтування принципів еколого-ландшафтного підходу до розроблення ґрунтоводоохоронних систем землеробства сформувалися лише наприкінці минулого століття, а їх застосування при організації конкретних землекористувань застосовується тільки в небагатьох експериментальних проєктах облаштування території сільськогосподарських підприємств. Основні принципи та вимоги до проєктних рішень при формуванні ґрунтоводоохоронних систем землеробства на агроландшафтній основі частково сформульовано у Законі України «Про охорону земель» [7], що передбачають:

- використання землі як просторового базису природного ресурсу і основного засобу виробництва повинно базуватися за урахування пріоритетності вимог екологічної безпеки;
- нормування і планомірне обмеження впливу господарської діяльності.

Водночас, в сучасному землевпорядному проєктуванні застосування комплексу протиерозійних, меліоративних та ґрунтополіпшуючих заходів здійснюється без урахування особливостей реального екологічного стану агроландшафтних систем.

Практика землевпорядного проєктування на агроландшафтних принципах потребує розширення переліку принципів, що визначають необхідність їх застосування в проєктах землеустрою з формування ґрунтозахисних регіональних систем землеробства:

- максимальне урахування організації та напрямків використання сільськогосподарських земель до агроекологічного та еколого-ландшафтного розмаїття;
- оптимізація складу і співвідношення сільськогосподарських угідь за урахування нормативів їх еколого-безпечного використання;
- обов'язкове запровадження і дотримання системи сівозмін за умови організації їхнього територіального розміщення;
- управління охороною та використанням сільськогосподарських земель за для забезпечення виробничої, економічної та екологічної ефективності їх використання.

Науково обґрунтовані принципи проєктування організації території схилів ерозійно безпечних

агроландшафтів у системах землеробства повинні базуватися на урахуванні господарської придатності територій, враховувати властивості і особливості функціонування сільськогосподарських ландшафтних систем, забезпечувати охорону угідь від деградаційних процесів, сприяти відтворенню продуктивних та інших корисних якостей територіальних виділів, підтримувати високу ефективність виробничої діяльності агровиробничих структур.

Методологічний підхід до організації ландшафтно-території сільськогосподарських підприємств повинен полягати в тому, щоб збалансованість умов і технологій вирощування культур у землеробстві вирішувалася не загалом по території сільгоспідприємства, а в розрізі виявлених, відносно самостійних ландшафтних екосистем. Тільки при такому підході можливе конкретне управління наведеними принципами умовами [8].

Організація території схилів агроландшафтних систем в умовах активного прояву водно-ерозійних процесів за формування адаптивно-ландшафтно-системи землеробства повинна базуватися на урахуванні ландшафтно-диференціації території з виділенням типів, підтипів і видів еколого-ландшафтних зон та проєктуванні системи протиерозійних, водозберігаючих і водоохоронних заходів відповідно до генетико-морфологічної структури агроландшафту (місцевості, урочища, під урочища, фації).

Еколого-ландшафтні виділи ідентифікують на планово-картографічній основі землекористування аграрних підприємств в ході підготовчих робіт за урахування архівних матеріалів та результатів польового ґрунтово-екологічного та землевпорядного обстеження території господарства.

У подальшому, методологічні особливості проєктування організації території схилів сільськогосподарських ландшафтних систем полягають у складанні ландшафтно-карти території землекористування та легенди про неї, встановленні величини ерозійної небезпеки території шляхом визначення об'ємів поверхневого стоку залежно від типології схилів земель та можливого розвитку інших деградаційних процесів (карстові прояви, зсуви, підтоплення), визначенні контурних меж землекористування за урахування вимог протиерозійної організації схилів земель, суміщення проєктних меж ландшафтних смуг із фактичним їх розміщенням встановленим за результатами польових землевпорядних обстежень і досліджень.

За урахування одержаних фактичних матеріалів, результатів обстежень і досліджень проводять оцінку впливу комплексу природних факторів для встановлення ступеня диференціації екологічного стану території, що підлягає упорядкуванню, опрацьовуються питання доцільності сільськогосподарського використання земель відповідно до їх класифікаційних та технологічних ознак, розрахунково встановлюється необхідність проєктування відповідних меліоративних заходів при контурній організації території господарських структур, передусім за рахунок стокорегулюючих заходів: полезахисних та водоспрямовуючих протиерозійних лісосмуг, протиерозійних валів, водоскидів.

Головним принципом еколого-ландшафтної організації території сільськогосподарських угідь в умовах схилового землеробства є конструювання і виробниче формування агроландшафтів і агроєкосистем протиерозійного, ґрунтоводоохоронного спрямування шляхом розроблення і впровадження системи ґрунтозахисних сівозмін та агротехнологій вирощування культур, оптимального співвідношення дестабілізуючих та екологічно стійких елементів агроландшафту, реалізації ґрунтозахисно-меліоративних заходів постійної дії (безпечне скидання надлишкового стоку, організація робочих ділянок орних земель з особливим статусом, система протиерозійних багаторічних насаджень). Таким чином, у сучасному розумінні методологія формування адаптивно-ландшафтних систем землеробства повинна враховувати: сукупність природних факторів, основні напрямки сільськогосподарського виробництва з урахуванням потреби в тій чи іншій продукції, факторів інтенсифікації виробництва (форми господарювання, технології та рівні інтенсифікації), основні способи виробництва і форми використання земель, екологічні обмеження [9].

З метою подальшого обґрунтування шляхів та визначення пріоритетних заходів щодо раціонального використання, охорони і відтворення продуктивного потенціалу ерозійно небезпечних земель, а також забезпечення екологічної безпеки довкілля в ерозійно небезпечних регіонах зони Лісостепу розроблено програму досліджень, яка передбачає проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт з опрацювання основних складових адаптивно-ландшафтної системи землеробства (А.Л.С.З.).

Ландшафтний підхід обумовлює вивчення і аналіз властивостей компонентів ландшафту, ландшафтної

структури, а також на уявлення про сучасні ландшафти, як складні цілісні природно-господарські територіальні системи (ПГТС). Таксономічні одиниці ПГТС виділяються відповідно до таких критеріїв: типу – залежно від ступеня і спрямованості господарської дії; класу – відповідно до категорії земель і відомчої приналежності, господарського (функціонального), правового режиму використання; підкласу – за основним цільовим призначенням земель, спрямованості у межах класу; виду – відповідно до функціональної однорідності природокористування, обумовленої технологією антропогенної дії на природну підсистему.

ПГТС є складними поліструктурними утвореннями, вивчати які можна різними моделями. Територію, яка вивчається, розглянуто: в адміністративному відношенні – на мезорегіональному (Обухівський р-н), локальному (території різних землекористувачів) рівнях; у ландшафтному відношенні – на рівні генетико-морфологічної структури; у господарському відношенні – на рівні видів землекористувачів (картографічна модель ПГТС).

Об'єктом дослідження з розроблення моделі ґрунтозахисної адаптивної системи землеробства вибрана територія Ржищівської яружно-балкової ерозійної системи Обухівського р-ну Київської обл. Географічно об'єкт дослідження розміщується в Правобережно-Придніпровському ерозійному районі зони Лісостепу і характеризується високим ступенем розчленування рельєфу та інтенсивними проявом ерозійних процесів.

За результатами досліджень були сформульовані найбільш загальні принципи формування адаптивно-ландшафтної системи землеробства:

- диференційована адаптація землеробства на рівні агроєкологічних груп земель в умовах конкретного ландшафту;
- відповідність агроєкологічного оцінювання земель вимогам сільськогосподарських культур;
- адаптація системи землеробства до соціально-економічних умов господарств;
- адаптація систем землеробства відповідно організаційно економічним і господарським умовам агроформувань;
- відповідність економічної ефективності і екологічної безпеки систем землеробства.

Суть адаптивно-ландшафтної системи полягає в тому, що ефективне господарське використання

Основні принципи формування адаптивно-ландшафтної системи землеробства

земель ведеться з урахуванням їх диференціації за агроекологічними групами відповідно до кон'юнктури ринку, наявності природних і виробничих ресурсів, які забезпечують стійкість агроландшафту та відтворення ґрунтової родючості [10].

Основними завданнями проєктів внутрішньогосподарського землеустрою і господарювання на еколого-ландшафтній основі є забезпечення відтворення природних механізмів саморегулювання агроєко-систем, досягнення оптимального співвідношення між ріллею, лугами, пасовищами, створення стійких агроландшафтів на основі виробничих, природоохоронних та інших об'єктивних критеріїв (рис. 1).

Відповідно, опрацювання моделі ґрунтоводоохоронної адаптивної системи землеробства проводиться в типових ґрунтово-кліматичних та ерозійно гідрологічних умовах зони.

При опрацюванні методологічних та методичних підходів до моделювання адаптивно-ландшафтних ґрунтоводоохоронних систем землеробства вибрано експериментальні об'єкти, проведено характеристику природних, соціальних та антропогенних факторів водозбірних басейнів досліджуваних малих річок [11–13].

Таким чином, наукові дослідження були спрямовані на визначення новітніх підходів до організації

сучасного землекористування що обумовлює необхідність опрацювання систем землекористування на еколого-ландшафтній основі, враховуючи різний рівень інтенсифікації та ресурсного забезпечення, що своєю чергою, потребує удосконалення існуючих та розроблення нових як складових елементів, так і загалом комплексу систем землеробства, зокрема в контексті змін клімату, ризиків прояву посилення водної і вітрової ерозії та процесів опустелювання.

Висновки

1. Опрацьовані базові елементи формування ландшафтної системи землеробства, які у подальшому будуть використані для розроблення регіональних моделей А.Л.С.З як базових для проєктування ґрунтоводоохоронних систем землекористування та землеробства в Україні.
2. Визначено і науково обґрунтовано склад і зміст проєктування адаптивно-ландшафтних систем землеробства для природно-територіальних комплексів з метою забезпечення розв'язання наукової проблематики підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу агроландшафтних систем на еродованих та ерозійно небезпечних землях Лісостепу України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Булыгин С. Ю., Неаринг М. А. Формирование экологически сбалансированных ландшафтов: проблема эрозии. Харьков: ООО «Эней ЛТД». 2003. 272 с.
2. Канащ О. П. Принципы классификации земель как основы рационального использования земельных ресурсов. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 3. С. 63–66.

3. Кирюшин В. И. Концепция адаптивно-ландшафтного земледелия. Пушкино: Пушкинский научный центр РАН, 1993. 65с.
4. Кривов В. М. Екологічно безпечне землекористування Лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. Київ: «Урожай». 2-ге вид. допов. 2008. 304 с.
5. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні: Монографія за ред. С. А.Балука та Л. Л.Товажнянського. Харків: НТУ «ХП», 2010. С.8.
6. Методичні рекомендації щодо організації території сільськогосподарських підприємств на еколого-ландшафтній основі / Камінський В.Ф., Янсе Л.А., Коломієць Л. П., Шевченко І. П., Повидало В. М., Штакал В. М., Шквир М. І., Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 64 с.
7. *Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003 № 962-IV* поточна редакція. Редакція від 27.05.2021, підстава 1423-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
8. Третяк А.М., Друк В.М., Третяк Р.А., Гунько Л.А. Землевпорядне проектування: еколого-ландшафтне землевпорядкування сільськогосподарських підприємств. Київ: Аграрна наука, 2007. 120 с.
9. Миргород М. М. Економіко-екологічне обґрунтування проектів агроландшафтної організації території. *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Сер.: "Економіка АПК і природокористування"*. Харків: ХНАУ. 2009. № 5. С. 180–189.
10. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. Москва : Изд-во МСХА, 2000. 473 с.
11. Шевченко І. П., Коломієць Л. П. Система заходів запобігання ерозії та деградації ґрунтів на основі адаптивно-ландшафтного землеробства в Україні. Сучасні системи землеробства і технології вирощування сільськогосподарських культур. Київ, 2012. С. 3–18.
12. Камінський В. Ф., Коломієць Л. П., Шевченко І. П. Науково-методичні аспекти використання еродованих земель в агроландшафтах зони Лісостепу. *Вісник аграрної науки*. 2018. №11(788). С. 13–19.
13. Камінський В. Ф., Шевченко І. П., Коломієць Л. П. Науково-методичне забезпечення охорони земель сільськогосподарського призначення як передумова сталого розвитку агропромислового комплексу України. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 1. С. 5–10. Doi: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201801>

REFERENCES

1. Bulyigin S. U., Nearing M. A. (2003). Formirovanie ekologicheskii sbalansirovannykh landshaftov: Problema erozii [Formation of Ecologically Balanced Landscapes: The Problem of Erosion]. Harkov: OOO «Eney LTD». 272 p. [in Russian].
2. Kanash O. P. (2002). Pryntsypy klasyfikatsii zemelyakosnovyratsionalnoho vykorystannia zemelnyk resursiv [Principles of land classification as a basis for rational use of land resources]. *Visnykahrarnoinauky*, 3, 63–66 [in Ukrainian].
3. Kiryushin V. I. (1993). Kontseptsiiy aadaptivno-landshaftnogo zemledeliya [The concept of adaptive landscape farming]. Puschino: Puschinskiy nauchnyi tsentr RAN, 65 p.[in Russian].
4. Kryvov V. M. (2008). Ekologichno bezpechne zemlekorystuvannia Lisostepu Ukrainy. Problema okhorony hruntiv [Ecologically safe land use of the Forest-Steppe of Ukraine. The problem of soil protection]. Kyiv: «Urozhai» 2-hevyd. dopov. 304 p. [in Ukrainian].
5. Baliuka S. A., Tovazhnianskoho L. L. (2010). Naukovi ta prykladni osnovy zakhystu gruntiv vid erozii v Ukraini: [Scientific and applied bases of soil protection against erosion in Ukraine] Monohrafiia. Kharkiv: NTU «KhPI», p. 8 [in Ukrainian].
6. Kaminskyi V. F., Yanse L. A., Kolomiets L. P. et al. (2020). Metodychni rekomendatsii shchodo orhanyzatsii terytorii silskohospodarskykh pidpriemstv na ekoloho-landshaftnii osnovi [Methodical recommendations on the organization of the territory of agricultural enterprises on an ecological and landscape basis]. Vinnytsia: TOV «TVORY», 64 p. [in Ukrainian].
7. Pro okhoronu zemel: Zakon Ukrainy vid 19.06.2003 № 962-IV potochna redaktsiia. Redaktsiia vid 27.05.2021, pidstava – 1423-IX [On land protection: Law of Ukraine of 19.06.2003 № 962-IV current edition-Edition of 27.05.2021, basis-1423-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>]. (2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text> [in Ukrainian].
8. Tretiak A.M., Druhak V.M., Tretiak R.A., Hunko L.A. (2007). Zemlevporiadne projektuvannia: ekoloho-landshaftne zemlevporiadkuvannia silskohospodarskykh pidpriemstv. [Land management design: ecological and landscape land management of agricultural enterprises]. Kyiv: Ahrarnanauka, 120 p. [in Ukrainian].
9. Myrhorod M. M. (2009). Ekonomiko-ekologichne obgruntuvannia projektiv ahrolandshaftnoi orhanyzatsii terytorii [Economic and ecological substantiation of projects of agro-landscape organization of the territory]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho ahrarnoh ouniversytetuim. V. V. Dokuchaieva. Seriiia «Ekonomika APK I pryrodokorystuvannia»*, 5, 180–189 [in Ukrainian].

10. Kiryushin V. I. (2000). Ekologizaciya zemledeliya i tekhnologicheskaya politika. [Greening agriculture and technology policy]. Moskva: Izd-vo MSKHA, 473 p. [in Russian].
11. Shevchenko I. P., Kolomiets L. P. (2012). Systema zakhodiv zapobihannia erozii ta dehradatsii gruntiv na osnovi adaptivno-landshaftnoho zemlerobstva v Ukraini [System of measures to prevent soil erosion and degradation based on adaptive landscape agriculture in Ukraine]. Suchasni systemy zemlerobstva I tekhnologii vyroshchuvannia silskohospodarsky khkultury. Kyiv. p. 3–18 [in Ukrainian].
12. Kaminskyi V. F., Kolomiets L. P., Shevchenko I. P. (2018). Naukovo-metodychni aspekty vykorystannia erodovanykh zemel v ahrolandshaftakh zony Lisostepu [Scientific and methodological aspects of the use of eroded lands in the agricultural landscapes of the Forest-Steppe zone]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, 11(788), 13–19 [in Ukrainian].
13. Kaminskyi V. F., Shevchenko I. P., Kolomiets L. P. (2018). Naukovo-metodychne zabezpechennia okhorony zemel silskohospodarskoho pryznachennia yak peredumova staloho rozvytku ahropromyslovoho kompleksu Ukrainy [Scientific and methodological support for the protection of agricultural lands as a prerequisite for sustainable development of the agro-industrial complex of Ukraine]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, 1, 5–10. Doi: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201801> [in Ukrainian].

Kaminskyi V.F., Kolomiets L.P., Shevtchenko I.P., Shkvyr N. I., Povyvalo V.N.

Design principles of dangerous territory slope erosion agricultural landscapes of soil for the development of adaptive-landscape system of agriculture lands on Forest-steppe zone

On results undertaken studies systematization is carried out and in theory - methodological positions are deep on this basis practical recommendations are offered in relation to basic directions of ecological optimization of the use of earth-resource potential erosive dangerous agrolandscape by working and development of theoretical and applied bases of the adaptive-landscape systems of agriculture, newest systems of land-tenure, aimed at the rational use and protection of agricultural land, differentiated adaptation of technological means to soil-landscape-climatic factors and economic conditions of modern agricultural.

The research was aimed at identifying the latest approaches to the organization of modern land use, which will necessitate the development of farming and land use systems on an ecological and landscape basis, given the different levels of intensification and resource provision, which in turn requires the improvement of existing and development of new components and the whole complex of agricultural systems, in particular in the context of climate change, risks of water and wind erosion and desertification.

Many years of domestic experience in developing the scientific basis for the organization and management of agricultural land use, taking into account the basic principles of the concept of sustainable development shows that land management design based on landscape-ecological approach to the organization of agricultural land use is quite capable of becoming a link. unified system of theory and practice of organization of ecologically balanced land use at all levels.

The principles of designing the organization of the territory of erosively dangerous sloping agrolandscapes for the development of soil protection adaptive-landscape system of agriculture on sloping lands (theoretical and methodological principles of landscape-adaptive land management, methodological approaches to substantiate land management projects on a landscape-ecological basis).

Key words: *rational use and protection of lands, soil protection adaptive-landscape system, organization of land use territory, erosion-dangerous lands.*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Камінський В.Ф., д.с.-г.н., професор, академік НААН, директор Національного наукового центру «Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України», м. Київ, e-mail: kamin.60@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9668-6742>.

Коломієць Л.П., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу сільськогосподарського землекористування і захисту ґрунтів від ерозії, Національний науковий центр

«Інститут землеробства НААН», смт Чабани, тел.: (044) 526-23-27, (044) 526-72-58, e-mail: iznaan@ukr.net

Шевченко І.П., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу сільськогосподарського землекористування і захисту ґрунтів від ерозії, Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН», смт Чабани, тел.: (044) 526-23-27, (044) 526-72-58, e-mail: iznaan@ukr.net

Шквир М.І., науковий співробітник відділу сільськогосподарського землекористування і захисту ґрунтів від ерозії, Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН», смт Чабани, тел.: (044) 526-23-27, (044) 526-72-58, e-mail: iznaan@ukr.net

Kaminskyi V.F., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the NAAS, Honored Worker of Agriculture, Director of the NSC «Institute of Agriculture of the National Academy of Sciences of Ukraine», e-mail: kamin.60@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9668-6742>

Kolomiets L.P., PhD in agriculture 2-b, Mashynobudivnykiv str, Chabany, Kyevo-Svyatoshynskyi district, Kyiv region 08162, Ukraine, ph. (044) 526-23-27, fax. (044) 526-72-50, e-mail: iznaan@ukr.net

Shevchenko I.P., PhD in agriculture 2-b, Mashynobudivnykiv str, Chabany, Kyevo-Svyatoshynskyi district, Kyiv

Повидало В.М., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник відділу сільськогосподарського землекористування і захисту ґрунтів від ерозії, Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН», смт Чабани, тел.: (044) 526-23-27, (044) 526-72-58, e-mail: iznaan@ukr.net

region 08162, Ukraine, ph. (044) 526-23-27, fax. (044) 526-72-50, e-mail: iznaan@ukr.net

Shkvyr M.I., Researcher in agriculture, 2-b, Mashynobudivnykiv str, Chabany, Kyevo-Svyatoshynskyi district, Kyiv region, 08162, Ukraine, ph. (044) 526-23-27, fax. (044) 526-72-50, e-mail: iznaan@ukr.net

Povydale V.M., PhD in agriculture, 2-b, Mashynobudivnykiv str, Chabany, Kyevo-Svyatoshynskyi district, Kyiv region, 08162, Ukraine, ph. (044) 526-23-27, fax. (044) 526-72-50, e-mail: iznaan@ukr.net

Надійшла 28.05.2021