

Конструктивно-географічні засади планування території агрогеосистем у Карпатському регіоні

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано Франківськ
email: prihodkon@ukr.net

Анотація. *Викладені конструктивно-географічні засади планування структурно-функціональної організації території агрогеосистем на принципах їх регульованої реконструкції та оптимізації, а також формування адаптованих до ландшафтних умов біоінженерних систем.*

Ключові слова: *планування, агрогеосистема, реконструкція, оптимізація, екологічна безпека.*

Вступ

Однією із важливих екологічних проблем у Карпатському регіоні є проблема планування структурно-функціональної організації території агрогеосистем (агрландшафтів) з метою запобігання/мінімізації виникнення екологічних ризиків, зокрема: розвитку водно-ерозійних процесів, деградації ґрунтів, зниження водоакumuлюючої ємності території та ін. [1]. Без належного планування території агрогеосистем і впровадження необхідних меліоративних заходів неможливо забезпечити екологічно безпечне функціонування агрогеосистем та територіальну екологічну безпеку.

Проблемні аспекти планування території (ландшафтного планування), яке передбачає опрацювання управлінських рішень щодо поліпшення стану геосистем та підвищення рівня їх екологічної безпеки розглядаються у працях К. А. Позаченюк [2, 3], Л. Г. Руденка [4], О. Г. Топчієва [5], К. Й. Кілінської [6]. Проте, у згаданих роботах недостатньо обґрунтовані підходи до планування і упорядкування території агрогеосистем, а також необхідні меліоративні заходи для формування екологічно безпечних агрогеосистем. Саме в такому аспекті виконувались викладені у роботі дослідження, що і складає їх актуальність. Метою дослідження є розроблення конструктивно-географічних засад планування і конструювання екологічно безпечних агрогеосистем у Карпатському регіоні.

Матеріали і методи

Методологія дослідження базується на системному, ландшафтному та геосистемному підходах, наукових положеннях конструктивної географії, геоєкології, ґрунтознавства. Використано методи: моделювання, дистанційного зондування землі, картографічний, аналізу фондових матеріалів, польових спостережень.

Результати і обговорення

Карпатський регіон (площа 5,66 млн. га в межах Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської, Чернівецької областей) представлений унікальними гірськими, передгірними та рівнинними ландшафтами і характеризується значною різноманітністю природних ресурсів, використання яких, внаслідок їх унікальності, вимагає застосування принципів збалансованого ресурсокористування і вимог екологічної безпеки в нерозривній системі «невиснажливе використання – відтворення – збереження – охорона – резервування ресурсів».

Внаслідок пріоритетного сільськогосподарського освоєння рівнинних і передгірних територій та з причин необхідності створення сприятливих просторово-технологічних умов для використання техніки відбулися знеліснення і гомогенізація ландшафтів. Порушена генетична цілісність і структурно-функціональна організація природних геосистем, які функціонували раніше як саморегульовані з високим потенціалом стійкості геосистеми. З екологічних позицій такі зміни є недоцільними, оскільки тільки оптимальне поєднання природних, антропогенно модифікованих і антропогенних геосистем забезпечує біотичне та ландшафтне різноманіття, які є визначальними факторами стійкості, стабільності та екологічної безпеки геосистем та сформованого ними навколишнього середовища.

Природні (натуральні) лісові геосистеми, які переважали (займали 95 %) на території Карпатського регіону, перетворені господарською діяльністю людини на антропогенно модифіковані і антропогенні геосистеми. Найбільші зміни природних геосистем відбулися у рівнинних районах (фізико-географічні області: Волинська височинна, Малеого Полісся, Розтоцько-Опільська горбогірна, Прут-Дністровська височинна, Закарпатська низовинна) і передгірних районах (фізико-географічні області: Передкарпатська височинна, Вулканічно-міжгірно-улоговинна). Ступінь сільськогосподарської освоєності території тут коливається в межах відповідно 63-76% і 53-62%. Загальна розораність території перевищує межу екологічної збалансованості, яка становить 30-35%. У рівнинних районах

розорано в середньому 54% території, у передгірних – 43%. Сільськогосподарська освоєність гірських районів (фізико-географічні області: Зовнішньо-Карпатська, Вододільно-Верховинська, Полонинсько-Чорногірська, Мармароська) становить в середньому 30% при загальній розораності території 12%.

Екологічно небезпечним є значне зменшення площі лісових геосистем, які є основним стабілізуючим компонентом навколишнього середовища. Лісистість рівнинних територій знижена до критичної і коливається в межах 4-18%, передгірних – 24-37%, гірських – 55-70%. Характерною особливістю передгірних і рівнинних територій є низька питома вага водоохоронних і протиерозійних лісів, що не відповідає ерозійному потенціалу території і густоті річкової мережі. Існуючі тут лісові геосистеми мають острівну форму, розміщені нерівномірно і, як правило, на верхніх частинах схилів та на вододілах. Береги річок практично безлісні. Жоден із водозборів не має цілісної системи лісових геосистем.

У сучасній структурі геосистем в інтенсивно освоєних рівнинних і передгірних районах внаслідок процесів денатуралізації переважають антропогенно модифіковані геосистеми – агрогеосистеми з низькою здатністю до саморегулювання і зовсім іншими, ніж у природних геосистемах процесами обміну речовини та енергії. Специфіка регіону полягає в тому, що природні і антропогенно модифіковані геосистеми надзвичайно вразливі до антропогенного впливу, а забезпечення їх стійкості, стабільності та екологічно безпечного функціонування – процес складний і тривалий, вимагає значних матеріальних затрат.

Порушення у процесі освоєння території і ведення аграрного виробництва балансу в структурі геосистем, формування великих полів, застосування на схилових землях прямолінійної організації території, відсутність протиерозійних заходів, недооцінка меліоративних функцій лісових геосистем та існуючих між геосистемами функціональних взаємозв'язків обумовили виникнення екологічних ризиків, основними з яких є:

- денатуралізація природного середовища (зменшення площі природних геосистем) і антропогенна перетвореність (модифікація) природних геосистем;
- розвиток негативних процесів (водна ерозія, зсуви, селі, руйнування берегів річок);
- дегуміфікація і зниження родючості ґрунтів;
- забруднення поверхневих вод, розвиток процесів евтрофікації, деградація водних геосистем;
- зміна гідрологічного режиму та зменшення водоакумулюючої ємності території і, як наслідок, зростання імовірності паводків, обміління річок у меженні періоди, зниження рівня підземних вод.

За останні 30 років площа еродованих земель в агрогеосистемах зросла із 595 до 711 тис. га, у тому числі ріллі – до 480 тис. га. Наслідком ерозії є зниження родючості ґрунтів. Кількість гумусу в ґрунтах зменшилась на 25-30%. З розміщених на схилах агрогеосистем талими і дощовими водами у річки та водойми змиваються ґрунт, добрива, пестициди, хвороботворні бактерії, що призводить до забруднення і погіршення якості поверхневих вод. Все це свідчить про те, що існуюча система ведення аграрного виробництва і заходи щодо охорони земельних ресурсів (ґрунтів) не зупинили розвитку негативних процесів. У зв'язку з цим назріла потреба перегляду сучасної концепції землекористування в аграрному секторі і впровадження альтернативного підходу, основним принципом якого є планування виробництва певної кількості і видів продукції відповідно до екологічно доцільної площі на тій чи іншій території агрогеосистем (сільськогосподарських угідь), особливо орних земель. Виникла необхідність розроблення та здійснення системи заходів, які побудовані на принципах збалансованого ресурсокористування, ренатуралізації, реконструкції та оптимізації агрогеосистем.

Реконструкція передбачає планування і конструювання агрогеосистем, наближених до природних геосистем зонального типу. Оптимізація здійснюється шляхом цілеспрямованого управління, яке забезпечує створення екологічно безпечних «конструкцій» агрогеосистем на основі раціональної організації території, формування складної (мозаїчної) просторової структури території. Реконструкція агрогеосистем та їх оптимізація забезпечується шляхом формування адаптованих до ландшафтних умов біоінженерних систем, які складають основу проектів землеустрою території сільських/селищних рад з наявними агрогеосистемами [7].

Проекти землеустрою є земельно-кадастровими документами, які визначають цільове використання земель, допустимі обсяги використання природних ресурсів. Згідно статті 20 Закону України «Про землеустрій» землеустрій території проводиться в обов'язковому порядку, незалежно від форм власності на землю. Роботи щодо розроблення проектів землеустрою на відповідній території організовують районні, сільські, селищні і міські ради (Земельний кодекс України, статті 10, 12). Без проектів землеустрою використання земель повинно бути заборонено.

Обґрунтовані в проекті землеустрою заходи, які передбачають пріоритетність вимог екологічної безпеки у використанні земель, забезпечення захисту земель від ерозії, збереження і підвищення родючості ґрунтів та інші заходи щодо запобігання негативного антропогенного впливу на земельні ділянки є обов'язковими елементами технологічного процесу виробництва і повинні здійснюватися всіма землекористувачами незалежно від форм власності. Ця вимога передбачена Земельним кодексом України (статті 10, 12, 20, 91), Законами України «Про землеустрій» (статті 19, 20), «Про охорону земель» (статті 3, 35), Водним кодексом України (статті 13, 80, 81) та іншими нормативними документами і рівноцінна тим, які ставляться перед промисловими підприємствами щодо попередження негативного впливу на навколишнє середовище внаслідок неправильного ведення технологічних процесів.

Приватизація і продаж земель, виділення їх для колективних сільськогосподарських підприємств, фермерських чи селянських господарств та інших землекористувачів повинні здійснюватися тільки на

основі проектів землеустрою території сільських/селищних рад, в яких обґрунтована специфіка та інтенсивність використання земель для ведення багатокладного господарства (промислового, лісового, аграрного, водного), перспективні напрями розвитку поселень та інфраструктури (дороги, місця відпочинку та ін.), передбачена система необхідних меліоративних і природоохоронних заходів, що забезпечують збалансоване використання та охорону земельних, водних, лісових та інших природних ресурсів, а також збільшення площі лісових геосистем до оптимального рівня.

В агрогеосистемах діють природні механізми відновлення природних геосистем. Однак, цей процес (демутація) уже на початковій стадії постійно руйнується антропогенним регулюванням. Агрогеосистеми відрізняються від природних геосистем (лісових, лучних) відсутністю саморегулювання, самовідновлення і безперервного функціонування, переважанням вносу речовин над їх акумуляцією. На орних землях природний біологічний кругообіг елементів змінюється на штучний, істотно посилюється міграція речовин із корененаселеного шару ґрунту, що значно зменшує об'єм біологічного кругообігу і підвищує «відкритість» агрогеосистем порівняно з природними геосистемами.

У зв'язку з цим виникає необхідність створення в агрогеосистемах нової системи біологічної рівноваги і їх трансформації згідно принципів реконструкції та оптимізації геосистем. В агрогеосистемах повинні бути створені нові просторові структури з тим, щоб сформувані геосистеми, в яких відновлені функції: *економічна* – включає збереження і підтримання ресурсного потенціалу; *соціальна* – передбачає формування сприятливого для проживання і відпочинку людей середовища; *екологічна* – спрямована на відновлення механізмів біотичної регуляції, здатності до саморегулювання і самовідновлення.

Надзвичайно негативно на стан навколишнього середовища впливає формування значних за площею польових і лучних агрогеосистем і, як наслідок, утворення безлісних територій. Тому існуюча структура компонентів в агрогеосистемах повинна бути змінена з тим, щоб забезпечити оптимальне співвідношення між польовими, лучними, лісовими і водними геосистемами та їх раціональне просторове розміщення. Основними принципами при цьому є забезпечення різноманітності і мозаїчності структурних одиниць, насичення території морфологічними елементами екологічного призначення – геосистемами буферного типу. До них належать лісові, лучні і водні геосистеми, які мають високий ступінь замкнутості циклів кругообігу речовин і виконують роль біогеохімічних бар'єрів, ґрунтоводоохоронні, кліматорегулюючі та інші функції, підвищують видову різноманітність і водоакумулюючу ємність території, сприяють відновленню процесів саморегулювання.

Підходи щодо оптимізації геосистем базуються на системних і структурно-функціональних принципах та адаптивній стратегії оптимізації порушених геосистем, суть якої полягає у гнучкій і корегованій системі діяльності людини, спрямованій на попередження, компенсацію або усунення порушень. Адаптивна стратегія передбачає використання природних процесів і адекватне реагування на зміни, які відбуваються після реалізації заходів щодо оптимізації. При цьому напрями і способи оптимізації агрогеосистем повинні забезпечувати формування таких територіальних комплексів, які б відповідали певним «природним еталонам» зонального типу.

Адаптивна стратегія планування і конструювання екологічно безпечних агрогеосистем базується на принципах адаптаціогенезу, системності і еволюціонізму, в основу яких покладені адаптивні землеробство, лісівництво, рослинництво і меліорація. Заходи і способи адаптивної стратегії – лісорозведення, травосіяння, водні меліорації – повинні забезпечити усунення або мінімізацію екологічних ризиків, зумовлених діяльністю людини. Тому регіональні і місцеві програми соціально-економічного розвитку повинні відповідати певним природоохоронним і екологічним вимогам, комплекс яких складає систему екологічних обмежень розвитку виробництв, способів та інтенсивності використання природно-ресурсного потенціалу.

Інструментом, що використовується для оптимізації організації території геосистем, є ландшафтне планування, яке передбачає опрацювання управлінських рішень щодо поліпшення стану геосистем та підвищення рівня їх екологічної безпеки [2-7].

Планування агрогеосистем – це процес моделювання і конструювання структурно-функціональної організації території нових екологічно безпечних агрогеосистем.

Мета планування агрогеосистем – конструювання екологічно безпечних агрогеосистем; забезпечення їх цілісності і стійкості, здатності до саморегулювання і самовідновлення; збереження і відновлення біотичного та ландшафтного різноманіття; відновлення і підвищення водоакумулюючої ємності території.

Завдання планування агрогеосистем – зупинення деградації та зниження їх екологічного потенціалу.

При плануванні і конструюванні екологічно безпечних агрогеосистем особливо важливою є організація їх території, яка є першим етапом конструювання керованих систем, а також оптимізація співвідношення і просторового розміщення геосистем різного цільового і функціонального призначення, правильні режими їх використання.

Організація території агрогеосистем – це сукупність заходів, спрямованих на формування в їх межах таких умов, які забезпечують використання природно-ресурсного потенціалу в межах допустимих норм, відтворення і охорону ресурсів, підвищення стійкості агрогеосистем. Вона здійснюється шляхом цілеспрямованого управління процесами із врахуванням стану рівноваги між компонентами агрогеосистем та можливостей саморегулювання. Організація і планування території передбачають трансформацію існуючої структури угідь і створення найбільш раціональних

«конструкцій» агрогеосистем, наближених до тих природних територіальних комплексів (геосистем), на місці яких вони утворилися.

Природні територіальні комплекси, особливо в умовах розчленованого рельєфу, мають смугову структуру, тому і організація території в агрогеосистемах повинна максимально наближатись до розміщення цих структур у природі. Виходячи з цього, найбільш раціональною формою організації території в агрогеосистемах, яка забезпечує збереження природної структури ландшафту, є контурно-смугова. Вона передбачає диференційований підхід до використання земельних ресурсів і розмірів полів з урахуванням екологічних і технологічних особливостей земель, умов рельєфу і ґрунтів, а також розміщення лінійних елементів (меж полів, лісосмуг, доріг) по контуру, в напрямку горизонталей місцевості.

Важливе значення при плануванні і конструюванні агрогеосистем має покращення структури угідь. Зважаючи на високу еродованість території і від'ємний баланс гумусу в ґрунтах, частина земель повинна вилучатись із сільськогосподарського використання, що дасть змогу знизити рівень сільськогосподарської освоєності та розораності території, а також підвищити продуктивність угідь, забезпечивши цим самим виробництво такої ж кількості сільськогосподарської продукції на меншій площі.

Стійкість і стабільність агрогеосистем і, як наслідок, їх екологічна безпека досягаються за умови формування складної (мозаїчної) просторової структури, насичення території компонентами із високою біологічною продуктивністю та значним середовищевірним впливом. До таких компонентів відносяться лісові геосистеми. Вони є компонентом ландшафту, що сприяє підтриманню кількісних і якісних параметрів інших компонентів – вода, ґрунт, повітря – на оптимальному екологічному рівні.

З метою попередження виникнення і розвитку екологічних ризиків та забезпечення екологічної безпеки агрогеосистем проектується біоінженерні системи, які базуються на принципах «відновленого ландшафту» і розглядаються як сукупність впроваджуваних у межах агрогеосистем на території сільських/селищних рад організаційних і захисних (біологічних та інженерно-технічних) заходів, які створюють нову цілісність і забезпечують екологічну безпеку геосистем, комплексне водорегулювання, підвищення водоакумулюючої ємності території, поліпшення гідрологічного режиму річок, зниження інтенсивності ерозійних процесів, відтворення біотичного та ландшафтного різноманіття, підвищення родючості ґрунтів, поліпшення умов функціонування агроценозів, а також підвищують естетичну і рекреаційну цінність території [7].

До складу біоінженерних систем входять підсистеми: організаційно-господарська, агро меліоративна, лукомеліоративна, лісомеліоративна і меліоративно-гідротехнічна.

Планування агрогеосистем передбачає перетворення їх у повнокомпонентні стійкі геосистеми, поєднання адаптивних технологій ведення сільськогосподарського виробництва з відповідною формою організації території – стабільною просторовою структурою (смуговою, контурно-смуговою), яка формується системою меліоративних елементів постійної дії. Основним чинником, який забезпечує формування в агрогеосистемах механізмів біотичної регуляції є лісові геосистеми. У зв'язку з цим виникає необхідність перебудови сучасного аграрного виробництва на еколого-адаптивних принципах, серед яких важливе місце належить первинній адаптації агрогеосистем – трансформації їх за допомогою лісових геосистем у лісоагрогеосистеми.

При плануванні і конструюванні агрогеосистем найбільш важливим заходом є організація території. Вона передбачає виділення класів і категорій земель, територіальну спеціалізацію виробництва відповідно до екологічної придатності земель, екологічного потенціалу і стійкості геокомпонентів до антропогенного впливу, а також формування смугової (контурно-смугової) просторової структури. Диференціацію земель на категорії і класи здійснюють на основі ландшафтних карт з виділеними висотними місцевостями і урочищами, карт крутизни схилів та еродованості ґрунтів, а також з урахуванням відповідності властивостей ґрунтів вимогам певних сільськогосподарських культур.

На схилах поля розміщують впоперек схилу по лініях, наближених до горизонталей (по контуру). Границі виділених категорій земель і контурних смуг-полів закріплюються на місцевості регулюючими поверхневий стік постійними елементами організації території (стокорегулюючі лісові смуги). При необхідності в межах смуг-полів проектують додаткові стокорегулюючі елементи (стокорегулюючі вали, залужені буферні смуги). Важливою умовою є забезпечення паралельності меж смуг-полів, внаслідок чого стокорегулюючі лісові смуги і стокорегулюючі вали, залужені буферні смуги повинні включати в себе всі необроблювані ділянки (кліни) і мати змінну ширину.

Особливо важливим при плануванні території агрогеосистем є досягнення в структурі угідь збалансованості між орними землями, луками, лісами і водними угіддями. Необхідна трансформація угідь, виходячи із заданих показників розораності, лукопосовищного використання і лісистості території. Оптимальним співвідношенням геосистем (польових, лучних, лісових) відповідно є: для гірських територій – 8-10 : 20-30 : 70-90; для передгірних – 30-40 : 25-35 : 30-50; для рівнинних – 40-50 : 25-30 : 20-30.

Важливим організаційно-господарським заходом є створення уздовж річок, навколо озер, водосховищ та інших водойм, передбачених Водним кодексом України (статті 87, 88), водоохоронних зон та прибережних захисних смуг. Землі, які входять до складу прибережних захисних смуг, відводяться під залуження або залісення. На 70-100% території прибережних захисних смуг повинні створюватись лісові геосистеми різного цільового використання, зокрема і для одержання відновлюваного біотичного палива («енергетичні ліси»).

На відміну від інших елементів біоінженерних систем, лісові геосистеми, внаслідок властивих їм водоохоронних, водо регулюючих, протиерозійних, середовищевірних та інших функцій, мають ключове значення при конструюванні екологічно безпечних агрогеосистем. Вони є основним

просторово-організуючим і стабілізуєчим елементом, формують каркас (фактор постійної дії), з яким ув'язуються інші меліоративні елементи на водозборі.

Екологічна безпека агрогеосистем забезпечується при формуванні системи лісових геосистем – сукупності створених з урахуванням особливостей рельєфу, ґрунтів, умов формування поверхневого стоку, величини стокового навантаження та інтенсивності водно-ерозійних процесів різних за формою і функціональним призначенням лісових геосистем, об'єднаних в єдине ціле внаслідок причинно-наслідкових взаємозв'язків між ними.

До системи лісових геосистем входять :

- смугові насадження на території польових і лучних агрогеосистем (стокорегулюючі, полезахисні, прияружні і прибалкові лісосмуги, улоговинно-смугові насадження), а також придорожні лісосмуги;
- сукупність різних за формою і призначенням лісових геосистем, створених на еродованих землях і землях водного фонду (на схилах більше 7°, ярах та балках, уздовж берегів річок і навколо водойм);
- існуючі природні й умовно природні лісові геосистеми.

Основним призначенням елементів, що входять до складу меліоративно-гідротехнічної підсистеми, є попередження утворення на схилах концентрованих потоків талих і дощових вод, затримання поверхневого стоку в межах водозбору з тим, щоб використати воду місцевого стоку для поповнення запасів підземних вод, зрошення та інших цілей. З цією метою влаштовують гідротехнічні споруди: стокорегулюючі земляні вали, водойми-регулятори та ін.

Висновки

Планування структурно-функціональної організації території агрогеосистем є найбільш необхідним і найбільш важливим заходом. Удосконалення структури землекористування повинно базуватись на концепції еколого-господарського балансу території, згідно з якою землі, що зайняті геосистемами буферного типу (лісовими, лучними і водно-болотними геосистемами), розглядаються як землі «екологічного фонду», з яких формується природний каркас екологічної безпеки території.

При збереженні існуючих моделей планування територій агрогеосистем і ведення виробничо-господарської діяльності слід очікувати негативні зміни у навколишньому середовищі:

- 1) деградація і зниження родючості ґрунтів;
- 2) зменшення урожайності сільськогосподарських культур;
- 3) зменшення водності річок у меженні періоди, зниження рівня і запасів підземних вод
- 4) формування повеней і паводків;
- 5) втрата естетичної і туристично-рекреаційної цінності території;
- 6) погіршення середовища життєдіяльності людей.

Література

1. Приходько М. М. Екологічні ризики, екологічна безпека та управління ними в регіоні Українських Карпат і прилеглих територій / М. М. Приходько // Фізична географія та геоморфологія. – К.: Обрії, 2012. – Вип. 3 (67). – С. 28-40.
2. Позаченюк Е. А. Территориальное планирование / Е. А. Позаченюк. – Симферополь : Доля, 2003. – 383 с.
3. Позаченюк Е. А. Теоретические проблемы ландшафтного планирования / Е. А. Позаченюк // Актуальные проблемы ландшафтного планирования : материалы Всероссийской научно-практической конференции (13-15 октября 2011 г. Москва). – М. : Изд-во Московского ун-та, 2011. – С. 25-29.
4. Руденко Л. Г. Ландшафтне планування та його роль у вирішенні завдань сталого розвитку України / Л. Г. Руденко, Є. О. Маруняк // Український географічний журнал. – К. : Академперіодика, 2012. – № 1. – С. 3-8.
5. Топчієв О. Г. Методологічні засади геопланування регіону / О. Г. Топчієв, А. М. Шашеро, Д. С. Мальчикова // Український географічний журнал. – К. : Академперіодика, 2010. – № 1. – С. 23-31.
6. Кілінська К. Й. Геоекоекологічна концепція природокористування як основа реалізації природно-господарської різноманітності природно-господарських систем / К. Й. Кілінська // Науковий вісник Чернівецького університету : зб. Наук. праць. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2012. – Вип. 614-615 : Географія. – С. 54-57.
7. Приходько М. М. Екологічна безпека природних і антропогенно модифікованих геосистем : монографія / М. М. Приходько. – К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2013. – 201 с.

Аннотація. Н. Н. Приходько. *Конструктивно-географические основы планирования территории агрогеосистем в Карпатском регионе.* Изложены конструктивно-географические основы планирования структурно-функциональной организации территории агрогеосистем на принципах их регулируемой реконструкции и оптимизации, а также формирования адаптированных к ландшафтным условиям биоинженерных систем.

Ключевые слова: планирование, агрогеосистема, реконструкция, оптимизация, экологическая безопасность.

Abstract. M. Prykhodko. *The basis of the constructive-geographical planning on the territory of Carpathian region.* The given article outlines the structural and geographical bases of functional planning and organization on the agrogeosystems' territory. The research territory deals with the principles of its regulation, reconstruction and optimization, the result contains forming the satisfied landscape conditions of bioengineering systems.

Keywords: planning, agrogeosystem, reconstruction, optimization, ecological safety.

Поступила в редакцию 25.01.2014 г.