

**Ю.В. ЯЦЕНТЮК, канд. геогр. наук, доц.,**  
*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,*  
*вул. Острозького, 32, 21000, Вінниця, Україна*  
*e-mail: yatsentyuk@gmail.com*

## **ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ТЕРИТОРІЇ ПАРАДИНАМІЧНОЇ АНТРОПОГЕННОЇ ЛАНДШАФТНОЇ СИСТЕМИ ЕКОМЕРЕЖІ МУРОВАНОКУРИЛОВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЧЧИНИ**

**Мета.** Виявити особливості відновлювальних територій парадинамічної антропогенної ландшафтної системи (ПДАЛС) екомережі Мурованокуріловецького району Вінницької області. **Методи:** логічні, теоретичного узагальнення, знаходження емпіричних залежностей, картографічний, аналітико-картографічного аналізу, польові. **Результати.** Виділено та проаналізовано характерні риси відновлювальних територій ПДАЛС екомережі Мурованокуріловецького району Вінниччини. Запропоновано заходи ренатуралізації для кожної відновлювальної території. **Висновки.** У парадинамічній антропогенній ландшафтній системі екомережі Мурованокуріловецького району виділено 20 зон потенційної ренатуралізації. Їх загальна площа 6222,16 га, що становить 7,02 % від площі району. Вони охоплюють витoki приток головних річок району, ділянки крутих схилів річкових долин із ерозійними формами рельєфу, лісові, лучні, лучностепові та водно-болотні ландшафтні комплекси. Природоохоронні заходи у них посередництвом парадинамічних зв'язків поліпшуватимуть стан навколишнього середовища.

**Ключові слова:** парадинамічна антропогенна ландшафтна система, ландшафт, парадинамічний зв'язок, відновлювальна територія, зона потенційної ренатуралізації, екомережа, рослинність, фауна.

**Yatsentyuk Yu. V.**

*Vinnitsia Mikhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University*

### **THE RECOVERY TERRITORIES OF THE PARADYNAMYC ANTHROPOGENIC LANDSCAPE SYSTEM OF THE ECOLOGICAL NETWORK OF MUROVANOKURYLOVETSKY DISTRICT OF VINNYTSIA REGION**

**Purpose.** To identify the peculiarities of the recovery territories of the parodynamyc anthropogenic landscape system (PDALS) of the ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region. **Methods:** field, theoretical generalization, analytical and cartographic analysis, logic, finding of empirical relationships, cartographic. **Results.** It was discovered that the areas of relative-natural landscapes occupy only a few percent of the area of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region. Therefore, under such conditions, it was offered to form an ecological network as a parodynamyc anthropogenic landscape system. This allows to include valuable territories of different levels of anthropogenization in the ecological network.

In the article, the ecological network is considered as a holistic parodynamyc anthropogenic landscape system of key, connecting and buffer territories, zones of potential renaturalization, eco-technical junctions and interactive elements. They are related to each other by the common genesis, simultaneity or sequence of origin and development, dynamic connections.

The important structural elements of the parodynamyc anthropogenic landscape system of ecological networks are recovery territories (zones of potential renaturalization). Publications devoted to their description are currently single. Nevertheless, measures of renaturalization within the recovery territories allow to restore and introduce valuable nature sites into the structure of environmental protection systems. Therefore, the study of recovery territories is very relevant.

The structure of the nature-protective parodynamyc anthropogenic landscape system of the ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region identified the following recovery territories: Konyschivska, Zhytnyktivska, Verbovetska, Vynohradnivska, Naddnistrianska, Zhvanska, Halaykivetska, Volodymyrivska, Murovanokurylovetska, Posuhivska, Dereshovska, Myhaylivetska, Yaltushkivska, Bilyanska, Karayetska, Nyshivetska, Kotyuzhanska, Blakitnivska, Gorayska and Glibokodolinska.

The characteristic features of the recovery territories of the nature-protective parodynamyc anthropogenic landscape system of the ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region are analyzed in the article. It was discovered that natural components and landscape complexes within the zones of potential renaturalization have undergone a significant transformation under the influence of human anthropogenic activity. They are often polluted and devoid of original state. However, areas with remnants of landscape complexes that are close to natural ones are preserved in these territories. Under the conditions of total anthropogenic transformation of nature, recovery territories are one of the few centers of the existence of valuable species of vegetation and wildlife. The species of plants and animals of the Red Books of Vinnytsia region and Ukraine are found here.

The article suggests renaturalization measures for each recovery territory of the nature-protective paradynamyc anthropogenic landscape system of the ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region. The main environmental measures within the zones of potential renaturalization are overcoming erosion processes, restoration, care and protection of forest, meadow, steppe, wetland and meadow-steppe vegetation.

The paradynamyc connections between zones of potential renaturalization and surrounding anthropogenic landscapes, local biocentres, regional and local ecocorridors, and other recovery territories are considered in detail.

**Conclusion.** Consequently, 20 recovery territories are identified within the paradynamyc anthropogenic landscape system of the ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region. Their total area is 6222.16 hectares, which is 7.02 % of the area of the district. They cover the sources of the tributaries of the main rivers in the area, the steep slopes of the river valleys with erosion forms of relief, forest, meadow, meadow-steppe and wetland landscape complexes. Nature-protective measures within them will allow the degraded areas of nature to be restored. By intermediation of paradynamyc connections, they will improve the state of the environment. Under the conditions of renaturalization on the basis of the recovery territories, it will be possible to form new and expand existing biocentres, buffer zones, create interactive elements, and optimize local ecological corridors. This will improve the habitat of living organisms and ensure their recovery and conservation.

**Keywords:** paradynamyc anthropogenic landscape system, landscape, paradynamyc connection, recovery territory, zone of potential renaturalization, ecological network, vegetation, fauna.

**Яцентюк Ю. В.**

*Винницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

## **ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ПАРАДИНАМИЧЕСКОЙ АНТРОПОГЕННОЙ ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЭКОСЕТИ МУРОВАНОКУРИЛОВЕЦКОГО РАЙОНА ВИННИЧИНЫ**

**Цель.** Выявить особенности восстановительных территорий парадинамической антропогенной ландшафтной системы экосети Мурованокурловецкого района Винницкой области. **Методы:** логические, теоретического обобщения, нахождения эмпирических зависимостей, картографический, аналитико-картографического анализа, полевые. **Результаты.** Выделены и проанализированы характерные черты восстановительных территорий ПДАЛС экосети Мурованокурловецкого района Винницкой области. Предложены мероприятия ренатурализации для каждой восстановительной территории. **Выводы.** В парадинамической антропогенной ландшафтной системе экосети Мурованокурловецкого района выделено 20 зон потенциальной ренатурализации. Их общая площадь 6222,16 га, что составляет 7,02 % от площади района. Они охватывают истоки притоков главных рек района, участки крутых склонов речных долин с эрозионными формами рельефа, лесные, луговые, луговопастбищные и водно-болотные ландшафтные комплексы. Природоохранные мероприятия в них посредством парадинамических связей улучшат состояние окружающей среды.

**Ключевые слова:** парадинамическая антропогенная ландшафтная система, парадинамическая связь, восстановительная территория, зона потенциальной ренатурализации, экосеть, ландшафт, растительность, фауна.

### **Вступ**

**Постановка проблеми.** Одним із геоекологічних принципів проектування природоохоронних систем є принцип повсюдності природоохоронних заходів. Він проявляється у формуванні екомереж [3]. Останні дають можливість поєднати сильно фрагментовані залишки квазінатуральних ландшафтів між собою для здійснення міграційних потоків. Це забезпечує трофічні зв'язки, розмноження та відновлення живих організмів, збереження природи певних територій.

Ділянки умовно-натуральних ландшафтів займають лише кілька відсотків від площі Мурованокурловецького району Вінницької області. В цих умовах пропонуємо формувати екомережу як парадинамічну антропогенну ландшафтну систему [8; 10; 11; 13]. Це дозволяє включити до складу екомережі цінні антропогенізовані території.

Ми розглядаємо екомережу як цілісну парадинамічну антропогенну ландшафтну систему ключових, сполучних, відновлювальних і буферних територій, екотехнічних розв'язок та інтерактивних елементів. Вони пов'язані між собою спільністю генезису, одночасністю або послідовністю виникнення та розвитку, динамічними зв'язками.

Формування парадинамічних антропогенних ландшафтних систем екологічних мереж адміністративних районів Вінницької області тільки розпочалось. Такі роботи виконані для

Мурованокуриловецького [10], Жмеринського, Могилів-Подільського та Немирівського [1] районів.

Важливими структурними елементами ПДАЛС екомереж є відновлювальні території. Публікації, що присвячені їх характеристичі, наразі поодинокі [2; 7]. Проте, заходи ренатуралізації у межах відновлювальних територій дозволяють відновити та ввести у структуру природоохоронних систем цінні ділянки природи. Тому дослідження відновлювальних територій є досить актуальними.

**Мета статті** – виявити особливості відновлювальних територій парадинамічної антропогенної ландшафтної системи екомережі Мурованокуриловецького району Вінницької області.

#### **Об'єкти та методи дослідження**

Об'єктом дослідження є відновлювальні території парадинамічної антропогенної ландшафтної системи екомережі Мурованокуриловецького району Вінницької області.

Під час проведення досліджень нами використовувались такі методи: літературно-картографічний, логічні (абстракції, аналізу, синтезу, аналогії), теоретичного узагальнення, знаходження емпіричних залежностей, картографічний, аналітико-картографічного аналізу, польові (ключові, площадні та маршрутні).

#### **Результати та обговорення**

У структурі природоохоронної ПДАЛС екомережі Мурованокуриловецького району виділено такі відновлювальні території (зони потенційної ренатуралізації): Конищівська, Житниківська, Вербовецька, Винограднівська, Наддністрянська, Жванська, Галайківецька, Володимирівська, Мурованокуриловецька, Посухівська, Дерешовська, Михайлівецька, Ялтушківська, Білянська, Караєцька, Нишівецька, Котюжанська, Блакитнівська, Горайська та Глибокодолинська.

Конищівська зона потенційної ренатуралізації виділена на північному заході Мурованокуриловецького району, на північ від с. Конищів, займає площу 498,59 га, має периметр 10325 м. Вона охоплює витoki річки Жван та лісове урочище «Конищівська Дача», що розміщене на вододілі Жвану та його правої притоки – річки Тереміж. Це переважно вододільні та схиліві місцевості. Більшу частину території займає лісовий масив. Тут є ділянки з цінною рослинністю, що потребують проведення заходів ренатуралізації.

Конищівська відновлювальна територія посередництвом парадинамічних зв'язків поліпшує екоумови навколишніх ландшафтів. Вона виконує середовищеутворюючу функцію, сприяє очищенню атмосферного повітря та фільтрації води, уповільнює поверхневий стік. У межах цієї території дикі тварини знаходять притулок і харчі. Ці тварини також мігрують до інших відновлювальних і ключових територій. Таким чином, вказана ділянка парадинамічними зв'язками пов'язана із навколишнім середовищем та іншими структурними елементами ПДАЛС екомережі Мурованокуриловецького району. За умов проведення відновлювальних заходів у майбутньому на цій території може бути сформований локальний біоцентр.

Житниківська зона потенційної ренатуралізації виділена на заході Мурованокуриловецького району, на схід від с. Житники. Вона охоплює балку з ярами, значна частина яких зайнята лісом. Площа зони 178,34 га, її периметр 8568 м. На днищі балки та ярів течуть струмки, що утворюють невелику ліву притоку р. Бахтинка. Тут знаходиться ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Дуби-велетні» (площа 0,06 га). У межах цієї зони виявлено цінну групу з шести дерев дуба звичайного віком понад 300 років, висотою 26 м. Заходи відновлення на території Житниківської зони потенційної ренатуралізації пов'язані із необхідністю припинення ерозійних процесів та догляду за лісовою рослинністю.

Вербовецька зона потенційної ренатуралізації виділена також на заході Мурованокуриловецького району, на схід від села Вербовець. Вона охоплює балку з ярами, борознами та промоїнами. На днищі балки та ярів течуть струмки, що утворюють невелику ліву притоку р. Жван. Площа зони 303,74 га, її периметр 10152 м. Незначна частина території зайнята лісом. Значні площі займають угруповання лучностепової рослинності з домінуванням *Bothriochloa ischaemum*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca valesiaca*, *Festuca rubra*. У рослинному покриві присутні типові степові елементи: *Asperula cynanchica*, *Achillea setacea*, *Teucrium*

*chamaedrys*, *Leontodon hispidus*, *Potentilla arenaria*, *Dianthus membranaceus*, *Stachys germanica*, *Salvia nemorosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Astragalus onobrychis*, *Thymus dimorphus*. Виявлено місцезнаходження ендеміка *Galium tyraicum*.

Внаслідок антропогенного впливу на території Верboveцької зони потенційної ренатуралізації відзначається поширення синантропних рослин: *Cichorium intybus*, *Elytrigia intermedia*, *Falcaria vulgaris*, *Acinos arvensis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Convolvulus arvensis*, *Carduus acanthoides* та мезофітизація травостою [4, с.50-51].

Основні природоохоронні заходи на цій території мають передбачати боротьбу з ерозійними процесами та відновлення ділянок лучностепової рослинності. Посередництвом парадинамічних зв'язків такі заходи дозволять збільшити площі природних середовищ існування тварин, поліпшать їх харчову базу, що сприятиме загальному покращенню навколишнього природного середовища.

Винограднівська зона потенційної ренатуралізації виділена на південному заході Мурованокуріловецького району, на захід від села Виноградне. З північного сходу вона обмежена автомобільною дорогою між селами Наддністрянське та Верboveць, із заходу та південного заходу – межею з Хмельницькою областю та Наддністрянським біоцентром. Площа цієї зони 93,49 га, периметр – 4269 м.

Винограднівська зона потенційної ренатуралізації охоплює балку, на дніщі якої є джерела та починається ліва притока річки Матерка (лівий доплив Дністра). Тому усі заходи охорони природи на цій території мають бути пов'язані з відновленням ландшафтних комплексів у витоках цього безіменного струмка. У майбутньому ця зона може розширити буферні території навколо Наддністрянського біоцентру.

Наддністрянська зона потенційної ренатуралізації виділена на південному заході Мурованокуріловецького району, між селами Виноградне, Галайківці та Наддністрянське. Площа цієї зони 242,34 га, її периметр – 10191 м. Вона охоплює схилі місцевості на правих берегах долин річок Жван і Батіг. Тут є балка, яри, борозни та промоїни. На дніщі балки тече струмок – права притока р. Жван. Частина території зайнята лісовою рослинністю, на деяких ділянках поширена лучностепова рослинність. Основні заходи ренатуралізації передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лучностепової рослинності [7].

Заходи відновлення природи у межах Наддністрянської зони потенційної ренатуралізації дозволять сформувати тут локальний біоцентр, що в умовах значної антропогенізації, посередництвом парадинамічних зв'язків, забезпечить позитивний вплив на умови існування живих організмів та проживання населення. Ця територія є зв'язуючою ланкою між Бахтинсько-Батізьким, Наддністрянським і Жванським локальними екокоридорами [16].

Жванська зона потенційної ренатуралізації виділена також на південному заході Мурованокуріловецького району, між селами Жван та Наддністрянське. У ній виокремлено дві ділянки. Одна ділянка знаходиться на схилах долини р. Дністер, а друга – на крутих схилових місцевостях (урочища стінки) правого берега р. Жван. Загальна площа цієї зони 432,51 га, її периметр – 23352 м.

Значні простори території зайняті лісовою рослинністю. Тут також поширені лучностепові рослинні асоціації з домінуванням *Bothriochloa ischaemum*. Особливу цінність становлять присутні у рослинному покриві типові степові елементи: *Achillea setacea*, *Festuca valesiaca*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus serpyllum*, *Astragalus onobrychis*, *Astragalus cicer*, *Astragalus sulcatus*. Зустрічаються ендемік *Galium tyraicum* та регіонально рідкісні види *Leopoldia tenuiflora*, *Adonis vernalis*, *Equisetum telmateia*.

Антропогенізація обумовила поширення на території Жванської зони потенційної ренатуралізації таких синантропних рослин: *Falcaria vulgaris*, *Elytrigia repens*, *Echium vulgare*, *Matricaria perforata*, *Arctium lappa*, *Verbascum phlomoides*, *Cirsium arvense*, *Tussilago farfara* [4, с.50-51].

Основні заходи ренатуралізації передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лучностепової рослинності. Такі природоохоронні заходи у майбутньому за рахунок Жванської відновлювальної території дозволять розширити площу Дністерського локального біоцентру та збільшити ширину буферної зони між Жванським екокоридором та навколишніми польовими сільськогосподарськими ландшафтами.

Галайківецька відновлювальна територія виділена також на південному заході Мурованокуриловецького району. Вона знаходиться на південь та південний захід від с. Володимирівка, на північ та схід від сіл Галайківці та Жван. Площа цієї ділянки 439,49 га, її периметр – 25680 м.

Галайківецька зона потенційної ренатуралізації охоплює схиліві місцевості лівого берега річки Жван. Це ділянка каньйоноподібної долини із численними балками, ярами, борознами та промоїнами. На днищі двох балок течуть невеликі струмки – ліві притоки Жвану. Тут виявлено як лісову, так і лучностепову, деградовану рослинність.

Ренатуралізаційні заходи передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лучностепової рослинності. Завдяки відновленню природи цих територій можна буде розширити Жванський екокоридор, збільшити його буферну зону, сформувати інтерактивні елементи у балках. Останні дозволять збільшити довжину харчових ходів місцевої фауни.

Володимирівська зона потенційної ренатуралізації виділена також на південному заході Мурованокуриловецького району. Вона знаходиться між смт. Муровані Курилівці, селами Володимирівка та Виноградне. Площа цієї зони 729,12 га, її периметр – 22891 м.

Володимирівська відновлювальна територія охоплює переважно схиліві місцевості каньйоноподібної долини річки Жван. Територія густо розчленована великою кількістю балок та ярів. На днищі однієї балки з джерела витікає струмок – права притока Жвану. Крім схилів, незначні ділянки території займають вододільні місцевості. Тут виявлено як лісову, так і лучностепову рослинність. Проте, найбільші площі займають лісові масиви урочища «Ліс Бучина». Це штучні насадження бука лісового. Крім бука, тут ростуть дуб і граб звичайні. На правому березі Жвану виявлено ділянки лучностепової рослинності [12].

Ренатуралізаційні заходи передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення, догляд та охорону лісової та лучностепової рослинності. Завдяки цим заходам можна буде сформувати локальний екокоридор між Володимирівським біоцентром і Жванським екокоридором, збільшити буферну зону останнього та, у залежності від кінцевого результату цих заходів, або збільшити площу Володимирівського біоцентру, або розширити його буферну зону. Заходи відновлення природи дозволять також сформувати численні інтерактивні елементи [14].

Володимирівська зона потенційної ренатуралізації посередництвом парадинамічних зв'язків органічно включена у ПДАЛС екомережі Мурованокуриловецького району. Роль таких зв'язків відіграють потоки поверхневих і підземних вод, повітряних мас, зруйнованих ґрунтів і гірських порід, насіння рослин, шляхи міграції тварин, що проявляються в одному секторі річкової долини Жвану.

Мурованокуриловецька зона потенційної ренатуралізації виділена на заході району. Вона знаходиться між смт. Муровані Курилівці, селами Роздолівка, Дегтярка та Посухів. Площа цієї зони 555,64 га, її периметр – 20876 м. Вона охоплює схиліві місцевості лівобережжя каньйоноподібної долини річки Жван. Тут декілька глибоких балок. На днищі однієї балки тече тимчасовий пересихаючий водний потік – ліва притока Жвану. Переважаючою є лісова рослинність на схилах долини і балок [9, с.119].

Ренатуралізаційні заходи передбачають відновлення, догляд та охорону лісової рослинності. Завдяки цьому можна буде збільшити буферну зону Жванського екокоридору, поліпшити особливості природи локального екокоридору у межах Мурованокуриловецького регіонального центру біорізноманіття, сформувати інтерактивний елемент. Останній розширюватиме харчові ходи наземних ссавців.

Посухівська зона потенційної ренатуралізації виділена у центрально-західній частині Мурованокуриловецького району. Вона знаходиться між селами Курашівці, Посухів та Дерешова. Площа цієї зони 200,45 га, її периметр – 9291 м. Ця територія охоплює балку довжиною близько 4 км із крутими схилами. На днищі балки тече тимчасовий пересихаючий водотік – ліва притока Жвану. Переважає лісова рослинність, але зустрічаються і лучностепові асоціації.

Ренатуралізаційні заходи передбачають боротьбу з ерозійними процесами на крутих схилівих поверхнях, відновлення та охорону лісової та лучностепової рослинності. Завдяки таким заходам Посухівська зона потенційної ренатуралізації у майбутньому може бути перетворена на інтерактивний елемент, а з часом – на локальний екокоридор, що сполучатиме

біоцентри у межах Мурованокуриловецького регіонального центру біорізноманіття. За умов відновлення природних компонентів ця територія може поєднати великий лісовий масив «Кізя» із Жванським екокоридором [17].

Посухівська відновлювальна територія посередництвом парадинамічних зв'язків здійснює позитивний вплив на навколишні ландшафти. Птахи знищують шкідників на прилеглих сільськогосподарських угіддях. Лісовий масив зменшує швидкість вітру, підвищує вологість атмосферного повітря на полях, що зменшує ймовірність посух. Трансформація атмосферного повітря у лісовому масиві обумовлює надходження відносно чистих повітряних мас та поліпшення мікроклімату в межах селитебних ландшафтів села Посухів. Це покращує умови проживання місцевого населення. Парадинамічні зв'язки у межах природоохоронної парадинамічної антропогенної ландшафтної системи екомережі проявляються також у переміщенні поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, насіння рослин, наземних, водних і повітряних тварин. Вони поєднують Посухівську відновлювальну територію з навколишніми ландшафтами, а також з біоцентрами, локальними екокоридорами та іншими зонами потенційної ренатуралізації Мурованокуриловецького району.

Дерешовська зона потенційної ренатуралізації виділена на північному заході Мурованокуриловецького району. Вона знаходиться між селами Посухів, Дерешова та Кривохижинці. Площа цієї зони 164,12 га, її периметр – 8393 м. Вона охоплює схиліві місцевості правого берега каньйоноподібної долини річки Жван. Тут сформувались промоїни та балка. На днищі цієї балки тече струмок – права притока Жвану. У верхній частині цей струмок пересихаючий.

Рослинність цієї території представлена добре збереженими угрупованнями лучних степів. Серед них виявлено формації *Festuca valesiaca*, *Carex praecox*. Тут поширені типові степові рослини *Asperula cynanchica*, *Achillea setacea*, *Teucrium chamaedrys*, *Fragaria viridis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*. Зустрічаються чагарникові угруповання за участю *Prunus spinosa*, *Euonymus europaea*, *Ulmus carpinifolia*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus curvisepala*, *Cerasus avium*, *Swida sanguinea*. Виявлено регіонально-рідкісний вид рослин – перлівку трансільванську.

Антропогенна діяльність призвела до поширення на цій території таких синантропних фітоелементів: *Echium vulgare*, *Stachys recta*, *Berteroa incana*, *Artemisia absinthium*, *Erigeron canadensis*. На терасованому схилі сформовані 40-50-річні насадження сосни звичайної [4, с.49-50].

Основні заходи ренатуралізації у цій зоні передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лучностепової рослинності. Завдяки цим заходам у майбутньому може бути розширена буферна зона Жванського локального екокоридору, сформовано ключову територію локального рівня.

Михайлівецька зона потенційної ренатуралізації виділена на північному заході Мурованокуриловецького району і знаходиться на схід від села Михайлівці. Площа цієї зони 171,72 га, її периметр – 8929 м. Вона охоплює балку на лівому березі долини річки Дзвінок. Тут сформувались ділянки із водно-болотними ландшафтами.

Ренатуралізаційні заходи передбачають відновлення, догляд та охорону водно-болотної рослинності. Завдяки цьому можна буде сформувати інтерактивний елемент, а в майбутньому – локальний екокоридор, що сполучатиме Жванський та Караєцький екокоридори між собою [15].

Парадинамічні зв'язки у межах Михайлівецької відновлювальної території спрямовані вниз схилами і днищем балки та пов'язують цю ділянку зі Жванським локальним екокоридором. Ці зв'язки представлені потоками талих і дощових, підземних вод, хімічних елементів, шляхами міграцій наземних тварин. Парадинамічні зв'язки із навколишніми ландшафтами проявляються у двобічно спрямованих вітрових потоках, міграціях герпетофауни і птахів, односпрямованих водних і мінеральних потоках.

Ялтушківська зона потенційної ренатуралізації виділена на північному заході Мурованокуриловецького району, між селами Михайлівці й Конишів та селом Підлісний Ялтушків Барського району. Площа цієї зони 72,2 га, її периметр – 5184 м. Вона охоплює лівобережну частину долини річки Дзвінок із балками, що відкриваються у долину. Переважає лісова рослинність, що є частиною «Урочища Дідів Ліс».

Ренатуралізаційні заходи передбачають відновлення, догляд та охорону лісової рослинності й тваринного світу лісових екосистем. Завдяки цьому можна буде сформувати біоцентр у витоках р. Дзвінок та збільшити довжину і ширину Жванського локального екокоридору [12].

Парадинамічні зв'язки проявляються переважно у міграціях тварин у межах лісового масиву та між ним і навколишніми територіями. Крім того, парадинамічні зв'язки проявляються у повітряних потоках, що переносять насіння рослин. Результатом цього є формування екотону узлісся із чагарників та низькорослих дерев.

Білянська зона потенційної ренатуралізації виділена у центральній-південній частині Мурованокриловецького району, між селами Біляни та Дружба. Площа цієї зони 292,38 га, її периметр – 10552 м. Вона охоплює частину каньйоноподібної долини річки Караєць з урочищем «Барський Яр». Це переважно схилі місцевості. У рослинному покриві поширена як лісова, так і лучностепова рослинність.

Природоохоронні заходи передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лісової та лучностепоної рослинності й тваринного світу цих територій. Завдяки цим заходам можна буде збільшити ширину буферної зони Караєцького локального екокоридору, сформувати нові трофічні ділянки, поліпшити умови міграції тварин цим екокоридором.

Білянська відновлювальна територія виконує роль рефугіума для флори і фауни в умовах фонових сільськогосподарських ландшафтів. Тому між ними простежуються біотичні парадинамічні зв'язки у формі міграцій тварин і анемохоричного перенесення насіння, плодів, спор рослин.

Караєцька зона потенційної ренатуралізації виділена на півдні Мурованокриловецького району. Вона займає розгалужену балку, що відкривається з правого берега у долину річки Караєць. Це територія на захід від сіл Рівне та Дружба площею 213,08 га, периметром – 9957 м.

У межах Караєцької відновлювальної території виявлено угруповання степової рослинності. У них домінує бородач звичайний. Тут ростуть типові степові види полуниця зелена, шавлія дібровна та цибуля Вальдштейна. На схилах балки сформувались чагарникові угруповання з грушею звичайною, ялівцем звичайним, лохом вузьколистим та глодом однонаточковим. Виявлено місцезростання регіонально рідкісної леопольдії тонкоцвітої [4, с.53-54].

Заходи ренатуралізації передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону цінної степової рослинності. Завдяки цим заходам можна буде збільшити площу Рівненського біоцентру та розширити його буферну зону, особливо на півдні та південному сході, з боку селитебних ландшафтів с. Рівне, на північному заході та заході, з боку польових ландшафтів.

Нишівецька зона потенційної ренатуралізації виділена на півдні Мурованокриловецького району, на схід від сіл Рівне та Нишівці. Площа цієї зони 248,11 га, її периметр – 15128 м. Вона охоплює частину русла р. Караєць та переважно схилі місцевості лівобережжя її річкової долини з балками, ярами та борознами. На дніщі однієї з балок з джерела починається струмок – ліва притока р. Караєць.

У парадинамічній антропогенній ландшафтній системі екомережі Мурованокриловецького району Нишівецька відновлювальна територія відіграє важливу роль. Тут поширена як лісова, так і лучностепова рослинність. Парадинамічні зв'язки проявляються у біотичних міграціях, повітряних і водних (струмки, підземні, талі й дощові води) потоках. Вони обумовлюють оптимізуючий вплив на навколишні селитебні ландшафтні комплекси сіл Рівне та Нишівці, лісові антропогенні та польові сільськогосподарські ландшафти. Виявлено також активні парадинамічні зв'язки Нишівецької зони потенційної ренатуралізації з Нишівецьким і Рівненським біоцентрами, Караєцькою відновлювальною територією. Вони проявляються у міграціях птахів, герпетофауни і гризунів [6].

Заходи ренатуралізації передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лучностепоної та лісової рослинності. Завдяки цим заходам можна буде збільшити площу Нишівецького біоцентру, ширину буферних зон Караєцького локального екокоридору та Нишівецького біоцентру.

Котюжанська зона потенційної ренатуралізації виділена на півночі Мурованокриловецького району, між селами Вищеольчедаїв та Котюжани. Площа цієї зони

136,23 га, її периметр – 7241 м. Вона охоплює частину русла р. Лядова, заплаву та, переважно, схилів місцевості її річкової долини з балками. На дніщі однієї з балок тече тимчасовий водотік, що з правого берега впадає у річку Лядова. Значні площі території займає лісова рослинність, зустрічаються ділянки із лучностеповою рослинністю.

У межах Котюжанської зони потенційної ренатуралізації знаходиться геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Верхньопротерозойські осадові породи». Тут на площі 1 га охороняються унікальні природні виходи на денну поверхню осадових порід віком 500-615 млн. років.

Котюжанська відновлювальна територія посередництвом парадинамічних зв'язків пов'язана з Лядівським регіональним екокоридором та Блакитнівським біоцентром. Важливу роль у парадинамічних зв'язках цих елементів екомережі відіграє біотична міграція герпетофауни, птахів і ссавців. Дещо меншу роль відіграють водні та повітряні речовинно-енерго-інформаційні потоки [5].

Котюжанська відновлювальна територія поліпшує стан атмосферного повітря у межах прилеглих селитебних ландшафтів сіл Котюжани та Вищеольчедаїв, пом'якшує мікроклімат навколишніх сільськогосподарських ландшафтних комплексів. З іншого боку, саме згадані ландшафти є джерелом деградаційних процесів у межах Котюжанської зони потенційної ренатуралізації. Тому природоохоронні заходи тут мають передбачати боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лісової та лучностепової рослинності. Завдяки цим заходам можна буде збільшити площу Блакитнівського біоцентру та його буферної зони.

Блакитнівська зона потенційної ренатуралізації виділена на північному сході Мурованоктуриловецького району, між селами Блакитне та Котюжани. Площа цієї зони 68,49 га, її периметр – 6790 м. Вона охоплює частину балки, що відкривається у долину р. Лядова з лівого берега. На дніщі цієї балки тече струмок – ліва притока річки. Приблизно половину площі цієї зони займає лісова рослинність, на іншій її частині поширена лучна рослинність.

Заходи ренатуралізації із врахуванням парадинамічних зв'язків передбачають відновлення та охорону лісової та лучної рослинності. Завдяки цим заходам можна буде збільшити площу Блакитнівського біоцентру та його буферної зони [6].

Горайська зона потенційної ренатуралізації виділена на сході Мурованоктуриловецького району, між селами Лучинець, Горай, Привітне та Степанки. Площа цієї зони 758,35 га, її периметр – 41617 м. Вона охоплює долину річки Немія та балки, що відкриваються у неї як з правого, так із лівого берега. На дніщах цих балок течуть струмки – ліві та праві притоки Немії. У північно-східній частині зони одна з балок зайнята лісовою рослинністю. Вниз течією Немії, у її заплаві, поширена водно-болотна рослинність.

Значна розгалуженість Горайської відновлювальної території посередництвом натуральних парадинамічних зв'язків обумовлює збільшення позитивного впливу на навколишні сільськогосподарські, лісові антропогенні, рекреаційні, селитебні ландшафти сіл Степанки, Горай, Привітне, Лучинець.

Заходи ренатуралізації передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лісової та водно-болотної рослинності. Завдяки цим заходам у майбутньому можна буде сформувати Немійський локальний екокоридор, поліпшити умови міграції тварин цим коридором, сформувати інтерактивні елементи, що розширюватимуть харчові ходи тварин та сприятимуть оптимізації стану навколишнього середовища.

Глибодолінська зона потенційної ренатуралізації виділена на північному сході Мурованоктуриловецького району, між селами Глибока Долина, Лучинець, Горай, Привітне та Малий Обухів. Площа цієї зони 423,77 га, її периметр – 11185 м. Вона охоплює великий лісовий масив, що знаходиться у витоках однієї з правих приток річки Немія. Це переважно схилів місцевості із урочищами балок.

Глибодолінська зона потенційної ренатуралізації зазнає негативного впливу від населення прилеглих сіл Горай, Лучинець, Глибока Долина. Цей лісовий масив використовується для збору квітів, плодів, заготівлі дров. У результаті погіршується стан природи відновлювальної території [11].

Природоохоронні заходи передбачають боротьбу з ерозійними процесами, відновлення та охорону лісової рослинності. Завдяки цим заходам у майбутньому можна буде сформувати

локальний лісовий біоцентр, що забезпечуватиме збереження лісових ландшафтів і живих організмів, а також – належну якість води у річці Немія та її правій притоці.

### Висновки

Отже, у межах парадинамічної антропогенної ландшафтної системи екомережі Мурованокуриловецького району Вінницької області виділено 20 зон потенційної ренатуралізації. Їх загальна площа 6222,16 га, що становить 7,02 % від площі району. Вони охоплюють витoki приток головних річок району, ділянки крутих схилів річкових долин із ерозійними формами рельєфу, лісові, лучні, лучностепові та водно-болотні ландшафтні комплекси. Природоохоронні заходи у їх межах дозволять відновити деградовані ділянки природи. Посередництвом парадинамічних зв'язків вони поліпшуватимуть стан навколишнього середовища. За умов ренатуралізації на основі відновлювальних територій можна буде сформувати нові та розширити існуючі біоцентри, буферні зони, створити інтерактивні елементи, оптимізувати локальні екокоридори. Це поліпшить умови існування живих організмів та забезпечить їх відновлення та збереження.

### Література

1. Іщенко В., Коріненко М., Кватернюк С. Розроблення схеми екологічної мережі Немирівського району Вінницької області // Екологічна безпека та природокористування. 2012. Т. 9. № 2. С. 88-94.
2. Кондратюк Т. Структурно-функціональна характеристика відновлювальних територій екологічної мережі України // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2016. Вип. 243. С.125-133.
3. Самойленко В., Корогода Н. Регіональні та локальні екомережі: підручник. – К.: "ЛОГОС", 2013. – 192 с.
4. Створення кадастру рідкісних видів рослин області і виділення на його основі природних ядер екомережі: Повний науковий звіт про науково-дослідну роботу / Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – Київ, 2005. – 97 с.
5. Шавріна В., Ткач Є. Синантропізація флори фітоценозів сполучних територій Лядівського регіонального екокоридору // Агроекологічний журнал. 2017. № 3. С. 134-137.
6. Яцентюк Ю. Біоцентри локальної екомережі Мурованокуриловецького району Вінницької області // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Географія. – Київ. 2016. – Вип.1 (64). – С. 36-41.
7. Яцентюк Ю. Відновлювальні території екомережі Вінницької області: матеріали I Всеукр. наук. конф. студентів, магістрантів, аспірантів та молодих вчених [«Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»], (Харків, 29 листопада – 1 грудня 2012 р.) / Харків, 2012. – С.126-128.
8. Яцентюк Ю. Водогосподарські антропогенні парагенетичні ландшафтні системи // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. – Харків. 2013. - №3-4. – С.147-152.
9. Яцентюк Ю. Екомережа Вінницької області: монографія. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2011.– 128 с.
10. Яцентюк Ю. Екомережа Мурованокуриловецького району як парадинамічна антропогенна ландшафтна система // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. 2016. Вип. 28. № 3-4. С. 35-44.
11. Яцентюк Ю. Екомережа як антропогенна парагенетична ландшафтна система (на прикладі Вінницької області) // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. 2014. Вип. 26. – С. 17–24.
12. Яцентюк Ю. Перспективні до заповідання території Мурованокуриловецького району: матеріали Другої Мурованокуриловецької науково-краєзнавчої конференції, (Муровані Курилівці, 22-23 вересня 2017 р.) / Вінниця. 2017. – С.443 – 450.
13. Яцентюк Ю. Промислові антропогенні та парагенетичні ландшафтні системи міста Вінниці // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2014. № 3-4. С. 94-98.
14. Яцентюк Ю. Регіональна екомережа Вінницької області // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2012. № 1-2. С. 77-85.
15. Яцентюк Ю. Сполучні території екомережі Вінницької області // III-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю: 36. наукових статей. - Т.1. – Вінниця, 2011.- С.279-282.
16. Яцентюк Ю. Сполучні території екомережі Мурованокуриловецького району: матеріали Першої Мурованокуриловецької науково-краєзнавчої конференції, (Муровані Курилівці, 21-22 жовтня 2016 р.) / Вінниця. 2016. – С.26 – 30.

17. Shavrina V., Tkach Ye. Rare plants of ecological network in connecting areas of Vinnytsia region // *Агроекологічний журнал*. 2017. № 1. С. 115-120.

### References

1. Ishchenko V., Korinenko M., Kvaternjuk S. (2012) Rozroblennya shemi ekologichnoyi mereji Nemirivskogo rayonu Vinnitskoyi oblasti [Development of the scheme of the ecological network of Nemyriv district in Vinnytsia region] // *Ekologichna bezpeka ta prirodokoristuvannya*, 9 (2), 88-94 (in Ukrainian).
2. Kondratiuk T. (2016) Strukturno-funktsionalna charakteristika vidnovlyuvalnih teritoriy ekologichnoyi mereji Ukrayini [Structurally-functional characteristic of recovery territories of the ecological network of Ukraine] // *Naukoviy visnik Natsionalnoho universitetu bioresursiv i prirodokoristuvannya Ukrayini*, 243, 125-133 (in Ukrainian).
3. Samoilenko V., Korogoda N. (2013) Regionalni ta lokalni ekomereji [Regional and local ecological networks]: pidruchnik. Kiyiv: "LOGOS", 192 (in Ukrainian).
4. Stvorennya kadastru ridkisnykh vydiv roslin oblasti i vydilennya na yoho osnovi pryrodnykh yader ekomerezhi (2005) [Creation of a cadastre of rare plant species in the region and allocation on its basis of natural nuclei of the ecological network]: Povnyy naukovy zvit pro naukovo-doslidnu robotu / Instytut botaniky im. M.H. Kholodnoho NAN Ukrayiny. – Kyyiv, 97 (in Ukrainian).
5. Shavrina V., Tkach Ye. (2017) Sinantropizatsiya flori fitotsenoziv spoluchnih teritoriy Lyadivskogo regionalnogo ekokoridoru [Synthanropy of flora of phytocoenoses of the boundary areas of the Lyadiv regional ecocorridor] // *Агроекологічний журнал*. 3, 134-137 (in Ukrainian).
6. Yatsentyuk Yu. (2016) Biotsentri lokalnoyi ekomereji Murovanokurilovetskogo rayonu Vinnitskoyi oblasti [The biocentres of the local ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region] // *Visnik Kiyivskogo natsionalnoho universitetu imeni Tarasa Shevchenka. – Geografiya. – Kiyiv*. 1 (64). 36-41 (in Ukrainian)..
7. Yatsentyuk Yu. (2012) Vidnovlyuvalni teritoriyi ekomereji Vinnitskoyi oblasti [The recovery territory of the ecological network of Vinnytsia region] // *materiali I Vseukr. nauk. konf. studentiv, magistrantiv, aspirantiv ta molodih vchenih [«Ekologiya, neoekologiya, ohorona navkolishnogo seredovischa ta zbalansovane prirodokoristuvannya»]*, (Harkiv, 29 listopada – 1 grudnya 2012 r.) / Harkiv, 126-128 (in Ukrainian).
8. Yatsentyuk Yu. (2013) Vodohospodarski antropohenni parahenetychni landshaftni systemy [Water-economic anthropogenic paragenetic landscape systems] // *Liudyna ta dovkillia. Problemy neoekologii*. 3-4, 147-152 (in Ukrainian).
9. Yatsentyuk Yu. (2011) Ekomerezha Vinnyts'koyi oblasti [The ecological network of Vinnytsia region]: monohrafiya. Vinnytsya: PP «TD «Edel'veys i K», 128 (in Ukrainian).
10. Yatsentyuk Yu. (2016) Ekomereja Murovanokurilovetskogo rayonu yak paradinamichna antropogenna landshaftna sistema [The ecological network of Murovanokurylovetsky district of Vinnytsia region as a paradyamic anthropogenic landscape system] // *Naukovi zapysky Vinnyts'kogo derzhavnogo pedagogichnoho universytetu im. M. Kocjubyn'skogo. - Serija: Geografija*. 28 (3-4). 35-44. (in Ukrainian).
11. Yatsentyuk Yu. (2014) Ekomereja yak antropogenna paragenetichna landshaftna sistema (na prikladi Vinnitskoyi oblasti) [Ecological network as an anthropogenic paragenetic landscape system (on the example of Vinnytsya region)] // *Naukovi zapysky Vinnyts'kogo derzhavnogo pedagogichnoho universytetu im. M. Kocjubyn'skogo. Serija: Geografija*. 26. 17–24. (in Ukrainian).
12. Yatsentyuk Yu. (2017) Perspektivni do zapovidannya teritoriyi Murovanokurylovetskogo rayonu [Perspective conservation territories of Murovanokurylovetsky district] // *materiali Drugoyi Murovanokurilovetskoyi naukovo-krayeznavchoyi konferentsiyi, (Murovani Kurilivtsi, 22-23 veresnya 2017 r.) / Vinnitsya*. 443 – 450 (in Ukrainian).
13. Yatsentyuk Yu. (2014) Promislovi antropogenni paradinamichni ta paragenetichni landshaftni sistemi mista Vinnitsi [Industrial anthropogenic paragenetic and paradyamic landscape systems of Vinnitsa] // *Ljudyna ta dovkillja. Problemy neoekologii*. 3-4. 94-98 (in Ukrainian).
14. Yatsentyuk Yu. (2012) Regionalna ekomereja Vinnitskoyi oblasti [The regional econetwork of Vinnitsya region] // *Ljudyna ta dovkillja. Problemy neoekologii*. 1-2. 77-85 (in Ukrainian).
15. Yatsentyuk Yu. (2011) Spoluchni terytoriyi ekomerezhi Vinnyts'koyi oblasti [Connective territories of the ecological network of Vinnytsia region] // *III-y Vseukrayins'kyy z"yid ekolohiv z mizhnarodnoyu uchastyu. Zb. naukovih statey Vinnytsya: VNTU*, 1. 279-282 (in Ukrainian).
16. Yatsentyuk Yu. (2016) Spoluchni terytoriyi ekomerezhi Murovanokurilovetskogo rayonu [Connective territories of the ecological network of Murovanokurilovetsky district] // *materiali Pershoyi Murovanokurilovetskoyi naukovo-krayeznavchoyi konferentsiyi, (Murovani Kurilivtsi, 21-22 jovtnya 2016 r.) / Vinnitsya*. 26 – 30 (in Ukrainian).
17. Shavrina V., Tkach Ye. (2017) Rare plants of ecological network in connecting areas of Vinnytsia region // *Агроекологічний журнал*. 1. 115-120 (in English).