

А. Г. Шапар /д. т. н./, О. О. Скрипник /д. т. н./,  
П. І. Копач /к. т. н./, В. Н. Романенко

Інститут проблем природокористування  
та екології НАН України, м. Дніпро, Україна  
e-mail: ippe-main@svitonline.com;  
skrypnyk.oleg@gmail.com; pi-kop@i.ua;  
lalex-pod@i.ua

О. М. Герасимчук, Ю. Н. Гавриленко

Приватне акціонерне товариство «Інгулецький  
гірничо-збагачувальний комбінат»,  
м. Кривий Ріг, Україна  
e-mail: ekaterina.gnatenko@metinvestholding.com;  
evgeniy.kostyushko@metinvestholding.com

## Зонування території ландшафтного заказника місцевого значення «Візірка» з метою рекреаційного використання

A. G. Shapar /Dr. Sci. (Tech.)/,  
O. O. Skrypnyk /Dr. Sci. (Tech.)/,  
P. I. Kopach /Cand. Sci. (Tech.)/,  
V. N. Romanenko

Institute for Nature Management Problems and  
Ecology of National Academy of Ukraine Sciences,  
Dnipro, Ukraine  
e-mail: ippe-main@svitonline.com;  
skrypnyk.oleg@gmail.com; pi-kop@i.ua;  
lalex-pod@i.ua

O. M. Gerasimchuk, Y. N. Gavrilenko

Private Joint-Stock Company «Ingulets Mining and  
Processing Plant», Kryvyi Rih, Ukraine  
e-mail: ekaterina.gnatenko@metinvestholding.com;  
evgeniy.kostyushko@metinvestholding.com

## Zoning of landscape wildlife preserve territory of local value «Vizirka» for recruiting use

**Мета.** Розробка рекомендацій з використання території і об'єктів ландшафтного заказника місцевого значення «Візірка» з рекреаційною метою.

**Методика.** Графоаналітичні, натурні спостереження.

**Результати.** Розроблено рекомендації з формування та облаштування заповідних територій.

**Наукова новизна.** Обґрунтовані рішення дозволять раціонально використати, відновити і збагатити біорізновид навколишнього природного середовища техногенно порушених земель, зберегти рідкісні та зникаючі об'єкти рослинного світу, а також використовувати ці території з рекреаційною метою.

**Практична значущість.** Створення заповідної території в степовій зоні України з горбистим, пересіченим, лісовим і водним ландшафтом та з початковими процесами відновлення рослинності і тваринного світу є позитивним фактором в екологічному пожевленні техногенного оточення. (Іл. 2. Табл. 1. Бібліогр.: 8 назв.)

**Ключові слова:** кар'єр, ландшафтний заказник, заповідно-охоронна територія, техногенні землі, природні екосистеми, флора, фауна, заплави рік, деревостій, травостій.

**Постановка завдання.** Основними законодавчими документами з охорони природи країни, її біорізновидів, захисту навколишнього середовища є Закон «Про природно-заповідний фонд України (26.06.1992 р.)», ряд указів Президента і постанов Кабінету Міністрів з цієї проблеми, статті 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» та 15 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», рішення Дніпропетровської обласної ради

від 19 березня 2002 року № 525-22/XXXIII «Про природний заповідний фонд області».

У цих документах мова йде, насамперед, про збереження унікальних природних ландшафтів, біогеоценозів, рідкісних і зникаючих видів флори і фауни.

Відповідно до законодавства природно-заповідний фонд України охороняється як національне надбання, стосовно якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення та

використання, і є складовою частиною світової системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною.

Відповідно до розпорядження Представника Президента України по Дніпропетровській області від 28.09.92 р. № 473 визначено перспективну мережу природно-заповідного фонду області.

Відповідно до Указу Президента України від 10.03.94 р. № 79/94 «Про резервування для наступного заповідання цінних природних територій» розпорядженням Представника Президента України в Дніпропетровській області від 30.12.93 р. № 518 додатково визначено об'єкти під заповідні зони.

За існуючими нормами загальна заповідно-охоронна територія має складати не менше 5 %. При дотриманні цих норм посилення рівня впливу антропогенних факторів не викликає серйозних порушень у навколишньому середовищі та біоті. В умовах посиленого техногенезу ці норми мають бути збільшені вдвічі. У той же час на території Дніпропетровської області заповідно-охоронні території складають близько 0,8 %, а абсолютно охоронні – усього 0,3 %.

Постановою Дніпропетровської обласної Ради від 28.12.2001 р. № 502-19/XXIII територія на північній околиці м. Інгулець віднесена до ландшафтного заказника місцевого значення «Візірка» площею 121,1 га і віддана під охорону ВАТ «ІнгЗК». Це в основному землі, порушені кар'єрами, відвалами, комунікаціями.

Особливістю цього заказника те, що він створюється на порушених гірничими роботами землях, де жодних робіт з рекультивациі не виконувалося. Пропозицію щодо створення заказника і його проект розроблено в Інституті проблем природокористування та екології, який проводив увесь цей час авторський нагляд.

Створення заповідної території в степовій зоні України з горбистим, пересіченим, лісовим і водним ландшафтом та з початковими процесами відновлення рослинності і тваринного світу, буде позитивним фактом в екологічному поживленні техногенного оточення.

**Основною метою** створення цього заказника було доведення справедливості біологічної аксіоми: природа не терпить порожнечі, вона здатна з часом відтворити порушену екосистему і навіть, враховуючи нову форму рельєфної поверхні, збільшити біотичне різноманіття [1–3].

**Аналіз результатів.** Загальна заповідна площа поділяється таким чином:

1. Відвали з їх укосами і горизонтальними майданчиками (42,0 га) – 34,7 %.

2. Укоси кар'єрів із збереженою стратиграфією гірських порід (19,3 га) – 15,9 %.

3. Прибережна, амфібіальна смуга до урізу води в кар'єрах (1,20 га) – 1,0 %.

4. Дзеркало води в кар'єрах (8,00 га) – 6,6 %.

5. Залишок початкової зональної степової рослинності з частково непорушеними чорноземними ґрунтами, за межами кар'єрів і відвалів (20,6 га) – 17,0 %.

6. Порушені землі поблизу кар'єрів і відвалів (30,0 га) – 24,8 %.

Заповідна територія в адміністративному відношенні розташована в Широківському районі Дніпропетровської області неподалік с. Червона Гірка.

Вплив комплексу антропогенних чинників призвів до значних змін багатьох природних систем, рельєфу і функцій екосистем. До теперішнього часу в умовах індустріальної Дніпропетровщини природні екосистеми збереглися лише на 0,3 % території області. Решта території представлена модифікованими (81,3 %) і різною мірою трансформованими екосистемами. В умовах високого антропогенного навантаження екосистеми на основі законів екологічної рівноваги попри все відновлюють своє біорізноманіття. Прикладом можуть служити порушені землі при відпрацюванні частини (північної) Інгулецького родовища природно-багатого залізняку шахтою «Візірка» і кар'єрами «Візірка».

Після завершення робіт у кар'єрі («Візірка») відсіпку відвалів припинено. Кар'єри частково заповнилися водою, на порушених землях біота самовідновлювалась. До цього часу (за 50–55 років) територія збагатилася флорою і фауною, і навіть видами, що охороняються в Україні і Дніпропетровській області.

У результаті встановлення заповідно-охоронного режиму і проведення робіт з оптимізації вторинних екосистем, які формуються з метою поліпшення навколишнього середовища і залучення різних фауністичних комплексів, були отримані наведені нижче результати.

У процесі спрямованого формування вторинних екосистем і ботанічної рекультивациі значно покращилися існуючі і утворилися нові екологічні умови, які відповідають екологічним вимогам для цілого ряду тварин. Посилився процес формування зоокомпонентів, що привело до збагачення їх видового складу. Порівняно з вихідним періодом (до початку заповідання) загальне зоорізноманіття зросло на 103 види, що складає 15,8 %. За останні три роки приріст видового різноманіття склав 29–30 %. Таке збагачення вторинних систем заказника вигідно відрізняється від загального стану екосистем області – де збагачення не спостерігається, а відбувається зменшення чисельності багатьох тварин і перехід їх у стадію рідкісних і зникаючих.

Найпростіші збагатилися на 4 види, що порівняно з вихідним періодом складає 200 %, тобто їхня кількість збільшилася в 2 рази. Вперше відзначено зростання чисельності черв'яків (турбеларії) і губок. Їхня поява була відмічена в 2006 р. (по одному виду). У 2007 р. додалося ще по одному виду, і за рік їх приріст склав по 100 %. Різноманіття багатоцетинкових черв'яків (водних і наземних форм) – олігохет збільшилося на 5 видів (83,3 %), і загальна кількість їх у цей час складає 11 видів. Щорічний приріст (у 2006 і 2007 рр.) склав 10–11 %. Багатоцетинкові черв'яки є новим компонентом, і їх приріст стосовно вихідного періоду складає 100 %. Також новим компонентом фауни є п'явки, які уперше зафіксовані в 2005 р., і щорічно їхня різноманітність зростала на 1 вид. У цей час їх три види (мала несправжньокінська, риб'яча і медична). Останній вид занесений до Червоної книги України. Різноманіття ракоподібних зросло на 7 видів, і загальна їх кількість стала 14 (збільшення на 100 %) [3].

З метою прискорення формування фауністичних комплексів було здійснено роботи з інтродукції видів, важливих у функціональному плані, середовищеперетворююча діяльність яких спрямована на оптимізацію вторинних екосистем, що формуються (грунтоутворення, поліпшення умов нових кар'єрних водойм, захист зелених насаджень від різних шкідників, створення кормової бази для цінних видів тварин). З цією метою було інтродуковано комплекс тварин-грунтоутворювачів – зоофагів, що стримують розвиток фітофагів і сприяють захисту рослинних угруповань, водних організмів-біофільтраторів і видів, які є цінними кормовими об'єктами для риб, а також інтродукцію активних споживачів шкідників (фазанів).

Однією з найважливіших функцій живих організмів – «живої речовини» – є середовищеперетворюючий вплив. Розглядаючи процес становлення фауни як частини екосистеми не тільки в структурному, але й у функціональному плані, необхідно підкреслити напрями такого впливу, наведені нижче.

Проведення робіт з інтродукції найважливіших функціональних груп тварин разом зі спонтанно утвореним зооценозом значною мірою сприяло оптимізації формування розмежування території заказника за призначенням з визначенням функцій та режимів використання.

Зонування земель використовується для організації території природно-заповідних об'єктів, особливості поліфункціонального призначення (національних парків, регіональних ландшафтних парків тощо). Зонування національних парків виконують для їх використання в рекреаційно-туристичній діяльності [4]. Схема функціонального зонування базується на принципах:

регіональної ландшафтної репрезентативності, кластерності та компактності заповідних ядер, парагенетичної цінності і автономності, системно-функціональної єдності, екологічної та економічної доцільності, естетичної та дидактичної цінності [5].

Аналогічно виконується зонування території техногенних ландшафтних заказників, яке полягає у формуванні на території заказників окремих зон та дозволяє забезпечити поліфункціональність землекористування.

Метою зонування є узгодження різноманіття інтересів при здійсненні функцій заказника для ефективного управління територією.

Основні завданнями зонування такі:

- зниження антропогенного і техногенного тиску на природні та історико-культурні комплекси за рахунок диференціації структури планування та регулювання рекреаційних потоків;
- ефективне функціонування служб охорони і адміністративно-господарських підрозділів заказника;
- створення умов для розвитку туризму та відпочинку зі свободою вибору рекреаційних занять;
- сталий соціально-економічний розвиток території.

Виділяють такі соціальні функції земель заказника:

- охорона навколишнього середовища (охорона біологічного та ландшафтного різноманіття; рослинності, ґрунтів, поверхневих та підґрунтових вод, атмосферного повітря);
- охорона здоров'я;
- освітні;
- рекреаційно-туристична діяльність.

Функції комплексу ранжуються за ступенем значущості. При цьому враховуються відношення показників землекористування до норми. Загальні норми землекористування визначаються на основі сучасних розробок та врахування соціальних потреб місцевої громади.

Вимоги людини в просторі, де вона задовольняє свої потреби, збільшуються в ряді функцій: житло → повсякденне існування → сільськогосподарське виробництво → рекреація (табл. 1).

Таблиця 1

**Вимоги людини в просторі**

Функції	Площа, м <sup>2</sup>
Житло	10
Повсякденне існування	150
Сільськогосподарське виробництво	1500
Рекреація	8 000

Для визначення рекреаційних і туристичних потреб враховується пріоритетний характер від-



починку (індивідуальний, масовий), контингент рекреантів за віковими, статевими, професійними особливостями [6].

За основною функцією виділяють такі зони: заповідна, рекреаційна, туристична, буферна, культурна, історична тощо. Зазначені зони, у свою чергу, поділяються на сектори за функціональними особливостями.

1. Заповідна зона – територія, що створюється для збереження ландшафтного та біологічного різноманіття. Заповідна зона підтримує природний потенціал територій, є резерватом рідкісних видів, сприяє відтворенню та відновленню екосистем. Тут підтримується відносний спокій, створюються умови для розмноження живих організмів, утворюються схованки, пункти підгодовування тварин. Заповідні зони формуються на ділянках техногенних об'єктів, потрапляння в які супроводжується значними труднощами (кар'єри з дуже крутими схилами, урвища тощо).

2. Рекреаційна зона – територія, що створюється для виконання рекреаційних функцій. У ній формуються можливості для відпочинку, в тому числі активного (туризм, альпінізм, гірські лижі, плавання, стрибки у воду). Майже кожен техногенний ландшафтний заказник має водойми на місці залишкових виробок. За умови благоустрою пляжів, причалів на таких водоймах можливе використання їх як рекреаційних об'єктів.

3. Туристична зона – територія, що створюється для виконання функцій забезпечення навчального процесу наочним інформаційним матеріалом. Туристична зона має підтримувати інформаційні елементи, на яких можна пізнавати наукові факти і принципи геологічної будови, функціонування геосистеми. Техногенні ландшафтні заказники зазвичай мають відслонення гірських порід, на яких можна наочно спостерігати за геологічною будовою Землі. У туристичній зоні проводяться навчання з біології, на яких вивчається біорізноманіття території, типові природні та вторинні екосистеми.

4. Буферна зона – територія, що служить для підтримання режиму заказника. Вона забезпечує перехід від територій із

загальним режимом, у тому числі тих, що перебувають під потужним техногенним впливом, до територій, що охороняються. Буферну зону зазвичай використовують для розташування господарських служб, об'єктів допоміжної інфраструктури.

Відповідно до стану екосистем, уточнення якого було виконано в результаті польових та камеральних досліджень, було здійснене коригування зонування з виділенням рекреаційної, заповідної, туристичної та буферної зон (рис. 1).

У техногенно навантаженій степовій території Кривбасу спостерігається загальний дефіцит земель соціального призначення. Це пов'язане з надмірною господарською освоєністю території. Розширити можливості використання територій, збільшити площу відповідних земель сьогодні можливо через застосування поліфункціональності землекористування заказників [7].

Для умов території ландшафтного заказника «Візірка» її секторування було здійснене за такими нормами:

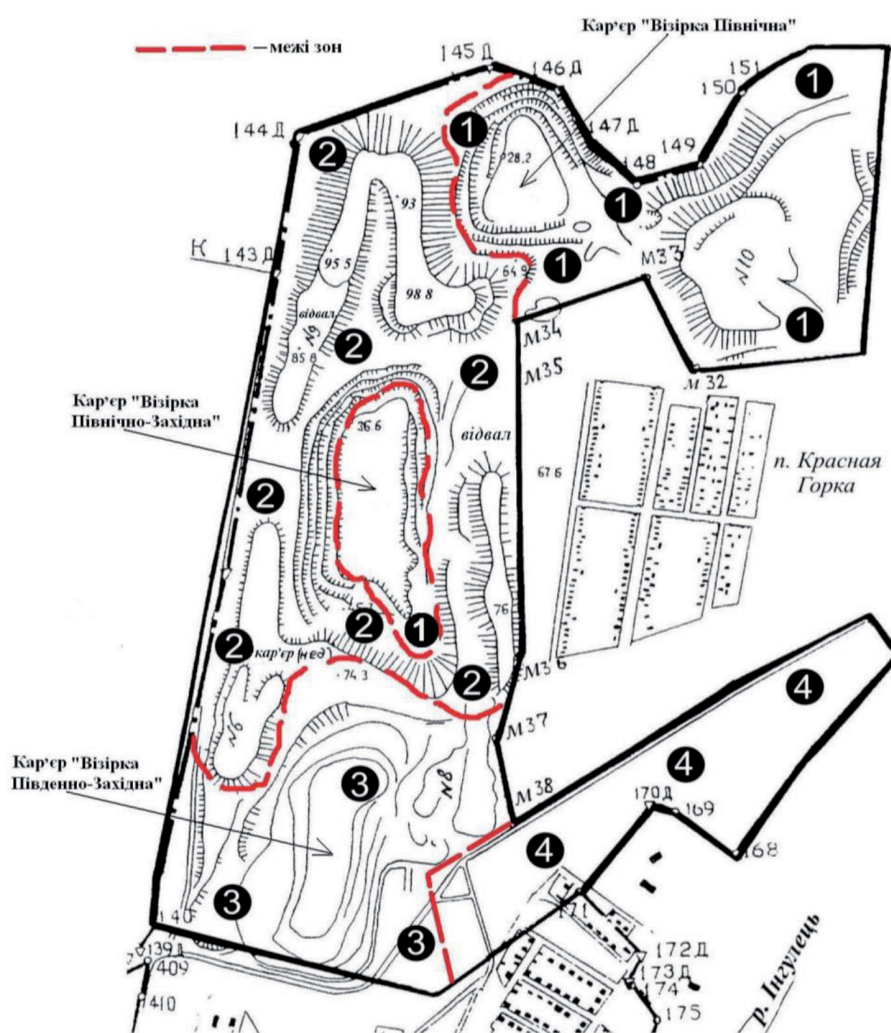


Рис. 1. Зонування території ландшафтного заказника «Візірка». Зони: 1 – рекреації; 2 – заповідна; 3 – туристична; 4 – буферна

- сектор тиші та пасивної рекреації - 50-60 %;
- сектор спорту - 15-20 %;
- сектор розваг - 10-15 %;
- сектор дитячий - 10-15 %;
- сектор обслуговування - 2,3%.

Загальна кількість відпочиваючих у рекреаційній зоні заказника «Візірка» не повинна перевищувати приблизно 250 осіб. Згідно з вимогами до облаштування території розглянуто найбільш поширені стилі ландшафтного дизайну, з-поміж яких вибрано доцільний до застосування стиль благоустрою - природний екологічний з долученням до нього елементів пейзажного стилю. Відповідно до обраного стилю переважаючим матеріалом облаштування є камінь, допоміжними - бетон та лісоматеріали (рис. 2).

Обладнання берегової зони полягає в очистці берегу від сухоостою, очерету. В районі яру рекомендується розчистити дно балки, засипати його дрібним щебенем або крупним піском для створення дитячого «басейну». Його площа орієнтовно становить 300-400 м<sup>2</sup>. Гідравлічно він повинен бути з'єднаний з водою озера для ліквідації застійних явищ. Для цього він відгороджується від «великої води» крупними брилами. Виходячи з можливостей замовника, обладнання рекреаційної зони рекомендовано виконувати в кілька етапів [8].

*Перший етап* включає такі види робіт:

- очистка території берегової зони від сухоостою, очерету;
- виконання робіт з планування берегової зони, засипка території дрібним щебенем та крупнозернистим піском;
- виконання робіт з облаштування оглядового майданчика;

- будівництво підпірної стінки;
- виконання робіт з облаштування автостоянки та під'їзду до неї;
- встановлення багатофункціонального понтону;
- очистка території рекреаційної зони від сміття, сухоостою та чагарнику.

*Другий етап* включає такі види робіт:

- обладнання оглядового майданчика об'єктами малої архітектури та візуально-інформаційними стендами;
- обладнання території сміттєзбірниками і туалетами;
- обладнання дитячого майданчика;
- обладнання спортивного майданчика;
- створення облаштованого місця для купання дітей;
- обладнання головного та другорядного в'їздів;
- посадка дерев акацієвого та липового гаїв;
- посадка дерев лісосмуги.

*Третій етап* створення рекреаційної зони включає такі види робіт:

- створення та установка на місцевості об'єктів малої архітектури (скульптури, лавки, сходи, пішохідні доріжки, урни та ін.);
- створення та установка на місцевості наглядно-інформаційних засобів (аншлагов, панно, вказівників);
- обладнання місць короткочасного і довгострокового відпочинку;
- виконання робіт з донасадження дерев на території гаїв та лісосмуг.

Висновки та перспективи розвитку напряму

1. Виконані роботи на території ландшафтного заказника місцевого значення «Візірка» показу-



Рис. 2. Головний вхід до заказника (проект)



ють, що на порушених землях, де встановлено охоронно-заповідний режим, відбувається активне становлення фауністичних і флористичних комплексів.

2. Наявність гірських, зональних степових, водних, прибережних, цілинних (непорушених) земельних ділянок на заповідній території сприяє розвитку видового біорізномовиду, у тому числі червонокнижних видів як України, так і регіону.

3. Інтродукція флори і фауни сприяє збільшенню біорізномовидів, як на техногенних ландшафтах, так і на суміжних природних (цілинних) ділянках.

4. Виконані дослідницькі роботи підтверджують наукове обґрунтування зі створення ландшафтного заказника місцевого значення «Візірка», а також необхідність продовження авторського нагляду.

5. Відповідно до проекту «Дослідження вторинних екосистем і науково обґрунтована розробка створення заповідної території на відпрацьованих землях ІНГЗКУ» необхідно продовжувати висадку на території заказника таких дерев і кущів: сосна кримська, біла акація, обліпіха крушиновидна, дуб черешчатий, гледичій триколючковий, жимолость, липа.

6. Згідно із Законом «Про природно-заповідний фонд України» допускається використання території та об'єктів заказника «Візірка» з рекреаційною метою. Запропоновані заходи з благоустрою рекреаційної зони не суперечать природоохоронному законодавству і рекомендуються до впровадження.

7. Порядок використання заказника «Візірка» регулюється рядом нормативно-правових актів, серед яких основними є державні будівельні норми України ДБН Б.2.2-5:2011, які регламентують благоустрій територій загального користування. Під благоустроєм розуміється комплекс робіт, що здійснюється на території з метою її раціонального використання, належного утримання, створення умов щодо захисту і відновлення сприятливого для життєдіяльності людини довкілля.

8. У межах території рекреаційної зони виділено такі підзони: тихого відпочинку та прогулянок, культурно-оздоровча, дитяча, спортивна та прибережна.

9. Згідно з вимогами до облаштування території розглянуто найбільш поширені стилі ландшафтного дизайну, з-поміж яких вибрано доцільний до застосування стиль благоустрою – природний екологічний з долученням до нього елементів пейзажного стилю.

10. Відповідно до обраного стилю переважаючим матеріалом облаштування є камінь, допоміжними – бетон та лісоматеріали.

11. Основним елементом облаштування рекреаційної зони заказника «Візірка» є малі архітек-

турні форми та геопластика, до яких належать: загороди, сходи, лави, урни, скульптури, підпірні стінки, містки, навіси, гроги, доріжки, стежки, оглядові, дитячі та спортивні майданчики, засоби візуальної інформації та інше.

12. У роботі наведено рекомендації з етапності облаштування заказника «Візірка». Виходячи з можливостей замовника, обсяг робіт у часі поділено на три етапи, в кожному з яких наведено склад робіт.

### Бібліографічний список / References

1. Шапарь А. Г. Роль функциональных групп животных в становлении вторичных экосистем на территории ландшафтного заказника «Визирка» (Отработанные земли ОАО «Ингулецкий ГОК») / А. Г. Шапарь, В. Л. Булахов, В. Н. Романенко, В. А. Пивень // *Екологія і природокористування*. – 2006. – Вип. 9. – С. 128-133.

Shapar' A. G., Bulakhov V. L., Romanenko V. N., Piven' V. A. *Rol' funktsional'nykh grupp zhyvotnykh v stanovlenii vtorichnykh ekosistem na territorii landshaftnogo zakaznika "Vizirka" (Otrabotannye zemli ОАО "Inguletskiy GOK")*. *Ekologiya i priroдокорistuvannya*. 2006, issue 9, pp. 128-133.

2. Булахов В. Л. Організація заповідно-охоронних територій у вторинних екосистемах – шлях до відновлення в умовах індустріальних регіонів / В. Л. Булахов, В. Н. Романенко, В. В. Тарасов // *Екологія і природокористування*. – 2000. – Вип. 2. – С. 161-171.

Bulakhov V. L., Romanenko V. N., Tarasov V. V. *Organizatsiya zapovidno-okhoronnykh teritoriy u vtorinnikh ekosistemakh - shlyakh do vidnovlennya v umovakh industrial'nykh regioniv*. *Ekologiya i priroдокорistuvannya*. 2000, issue 2, pp. 161-171.

3. Становление и направленное формирование вторичных экосистем на отработанных землях марганцеворудных разработок / В. Л. Булахов, Н. Л. Лебединец, В. Н. Романенко [и др.] // *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. – 2001. – № 2. – С. 24-28.

Bulakhov V. L., Lebedinets N. L., Romanenko V. N. *Stanovlenie i napravlennoe formirovanie vtorichnykh ekosistem na otrabotannykh zemlyakh margantsevorudnykh razrabotok*. *Visnik Dnipropetrovs'kogo derzhavnogo agrarnogo universitetu*. 2001, no. 2, pp. 24-28.

4. Хомин Б. Структура ландшафтного екологічного менеджменту національного парку / Б. Хомин // *Розточанський збір – 2000: мат. міжн. наук.-пр. конф.* – Львів: Меркатор. – Кн. 2. – С. 89-91.

Khomin B. *Struktura landshaftnogo ekologichnogo menedzhmentu natsional'nogo parku*. *Roztochans'kiy zbir* – 2000. L'viv, Merkator. Book 2, pp. 89-91.

5. Функціональне зонування НПП «Яворівський» / В. П. Брусак, Ю. В. Зінько, Я. С. Кравчук [и др.] // Проблеми і перспективи розвитку природоохоронних об'єктів: мат. міжн. наук.-пр. конф. – Львів: Логос, 2000. – С. 24–27.

Brusak V. P., Zin'ko Yu. V., Kravchuk Ya. S. *Funktional'ne zonuвання NPP "Yavorivs'kiy"*. Problemi i perspektivi rozvitku prirodokhoronnikh ob'ektiv. L'viv, Logos, 2000, pp. 24-27.

6. Шапар А. Г. Науково-методичні рекомендації щодо поліпшення екологічного стану земель, порушених гірничими роботами (створення техногенних ландшафтних заказників, екологічних коридорів, відновлення екосистем) / А. Г. Шапар, О. О. Скрипник, П. І. Копаць, С. М. Сметана, О. М. Сметана, В. Н. Романенко. – Дніпропетровськ: Моноліт, 2007. – 270 с.

Shapar A. G., Skripnik O. O., Kopach P. I., Smetana S. M., Smetana O. M., Romanenko V. N. *Naukovo-metodichni rekomendatsii shchodo polipshennya ekologichnogo stanu zemel', porushenikh girnichimi robotami (stvorenniya tekhnogennikh landshaftnikh zakaznikiv, ekologichnikh koridoriv, vidnovlennya ekosistem)*. Dnipropetrovs'k, Monolit. 2007, 270 p.

7. Шапар А. Г. Екомережа як територіальна основа розвитку екологічного туризму / А. Г. Шапар, О. О. Скрипник, С. М. Сметана // Екологія і природокористування: збірник наукових праць Інституту проблем природокористування та екології НАН України. Вип. 11. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 18–23.

Shapar A. G., Skripnik O. O., Smetana S. M. *Ekomerezha yak teritorial'na osnova rozvitku ekologichnogo turizmu*. Ekologiya i prirodokoristuvannya: zbirnik naukovikh prats' Institutu problem prirodokoristuvannya ta ekologii NAN Ukrainy. Issue 11. Dnipropetrovs'k, 2008, pp. 18-23.

8. Шапар А. Г. Створення заказників на порушених гірничими роботами землях як засіб формування сполучних елементів екологічної мережі / А. Г. Шапар, О. О. Скрипник // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2014. – № 1 (33). – С. 42–46.

Shapar A. G., Skripnik O. O. *Stvorenniya zakaznikiv na porushenikh girnichimi robotami zemlyakh yak zasib formuvannya spoluchnikh elementiv ekologichnoi merezhi*. Visnik Dnipropetrovs'kogo derzhavnogo agrarno-ekonomichnogo universitetu. 2014, № 1 (33), S. 42-46.

**Purpose.** Development of recommendations for the use of the territory and objects of the landscape reserve of local significance «Vizyrka» for recreational purposes.

**Methodology.** Graphoanalytic, physical observations.

**Findings.** Recommendations on the formation and arrangement of protected areas have been developed.

**Originality.** Reasonable solutions will allow to rationally use, restore and enrich the biological species of technogenically disturbed lands, preserve rare and disappearing plants of the plant world, and also use these territories for recreational purposes.

**Practical value.** Creation of a protected area in the steppe zone of Ukraine with hilly, crossed, forest and water landscape, and with the initial process of restored vegetation and fauna, is a positive factor in the ecological revival of the technogenic environment.

**Key words:** quarry, landscape reserve, protected area, man-made lands, natural ecosystems, flora, fauna, floodplain, grasses, grassland.

**Рекомендована к публикации  
д. б. н. Г. Г. Шматковым**

**Поступила 30.11.2017**

