

DOI: 10.26565/2075-1893-2023-38-01
УДК 911.9:502/504 (477.54)

Оксана Залюбовська*

кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна; e-mail: bodnia@karazin.ua; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4195-9114>

Максим Залюбовський*

аспірант кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна; e-mail: maksym.zaliubovskiy@student.karazin.ua; ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1900-0432>

Олена Сінна*

кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна; e-mail: o.sinna@karazin.ua; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7693-7348>

* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

Природно-заповідний фонд Харківської області в умовах воєнних дій

В статті проаналізовано стан природно-заповідного фонду Харківської області від початку повномасштабного російського вторгнення, яке з першого дня супроводжується активними бойовими діями на території області та є основним деструктивним чинником впливу на навколишнє середовище, у тому числі й на біологічне та ландшафтне різноманіття. Висвітлено та коротко охарактеризовано основні типи впливів війни на природно-заповідний фонд: втрата біорізноманіття, загроза червонокнижним видам, пожежі в екосистемах, хімічне забруднення від обстрілів і ракет, забруднення ґрунтів та вод нафтопродуктами, безконтрольне полювання та вирубки, шумове забруднення, мінування території.

Дослідження, результати якого представлені в даній статті, базувались на аналізі змін лінії фронту з лютого 2022 року по листопад 2023 року і були проведені для трьох ключових, на думку авторів, дат: 3 квітня 2022 року (коли близько 30% області було окуповано), 1 серпня 2022 року (коли ворожі війська мали успіх на лівобережжі Печенізького водосховища, та до окупації потрапила низка нових об'єктів ПЗФ) та 16 вересня 2022 року (після успішного контрнаступу ЗСУ). У процесі аналізу отриманих розрахунків було укладено ряд картографічних творів та виявлено, що лідерами за сумарною площею об'єктів ПЗФ виступають Ізюмський, Чугувський та Харківський райони, але водночас ці райони найбільше постраждали від перебування в окупації та ведення активних бойових дій під час наступальних операцій ворога та контрнаступу ЗСУ.

Окрім об'єктів ПЗФ, що перебували (чи й донині є) в окупації та безпосередньо на лінії фронту розглянуто ще й об'єкти, котрі потрапляють в 30-ти кілометрову буферну зону від лінії фронту як таку, що є зоною потенційної небезпеки від влучання снарядів артилерійських систем.

Більш детально розглянуто об'єкти ПЗФ, що нині перебувають в окупації, на лінії фронту чи біля державного кордону. Зокрема за відкритими даними EFFIS проаналізовано пожежі на території НПП «Дворічанський». Це дало змогу виявити найбільші пожежі за весь час «великої» війни, встановити дати та площі вигорання. За проведеним аналізом виявлено найбільш тяжкі пожежі, що охопили великі площі та знищили унікальні ландшафти заповідної зони національного парку, визначено потенційні напрями подальших досліджень та моніторингу.

Ключові слова: природно-заповідний фонд, воєнні дії, національний природний парк, вплив війни на природу, окуповані території, звільнені території, пожежі.

Як цитувати: Залюбовська О., Залюбовський М., Сінна О. Природно-заповідний фонд Харківської області в умовах воєнних дій *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*. 2023. Вип. 38. С. 7–16. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2023-38-01>

In cites: Zaliubovska, O., Zaliubovskiy, M., Sinna, O. (2023) Protected areas of Kharkiv region in the conditions of military operations. *The problems of continuous geographical education and cartography*, (38), 7–16. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2023-38-01> (in Ukrainian)

Вступ. Повномасштабне російське воєнне вторгнення в Україну, що почалося 24 лютого 2022 року та супроводжується активними бойовими діями на території Харківської області, наразі є основним деструктивним чинником впливу на навколишнє середовище, у тому числі на біологічне та ландшафтне різноманіття. З лютого-березня 2022 року і до середини вересня 2022 року близько 32% області перебували в окупації, а близько 6% – досі не звільнено (станом на листопад 2023 року). Природа всіх територій, що перебували на лінії фронту чи в окупації, зазнала змін більшою чи меншою мірою, а природа тих територій, що досі знаходяться на лінії фронту чи під контролем ворога, продовжують зазнавати страшних змін і зараз. Об'єкти та території природно-заповідного фонду (ПЗФ), на жаль, не є виключенням.

Вихідні передумови. До основних впливів на природне довкілля, що виникають внаслідок воєнних дій, можна віднести такі: втрата біорізноманіття, забруднення ґрунтів і поверхневих вод хімічними та паливно-мастильними матеріалами і речовинами, які містяться у боєприпасах; пожежі, що виникають внаслідок активних бойових дій та мінування територій; руйнування ґрунтового покриву, знищення біоти; вплив на підземні води та геологічне середовище; безконтрольне полювання та вирубки; шумове забруднення [3, 5, 9]. Всі ці впливи на сьогодні досліджені лише частково і більшою мірою у тих регіонах, де дозволяє безпекова ситуація, або ж дистанційними методами – на територіях, не підконтрольних Україні. Проте вже сьогодні можемо говорити, що окрім прямих впливів на довкілля, виникають ще й опосередковані прогнозовані та опосередковані не прогнозовані, які є найстрашнішими.

За показником заповідності Харківська область посідає передостаннє місце в Україні. Показник заповідності області складає 2,38% [2, 10, 12]. Окрім низького показника заповідності, область відзначається ще й нерівномірним розподілом об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) і порушенням репрезентативності ландшафтів у природоохоронній мережі. В області представлені далеко не всі категорії ПЗФ України: відсутні заповідники, переважають об'єкти ПЗФ місцевого значення, такі як заказники та заповідні урочища, що, в свою чергу, вказує на те, що головний акцент зроблено не на охороні ландшафту в цілому, а на охороні окремих компонентів природи [6, 7, 10].

Метою статті є аналіз стану природно-заповідного фонду Харківської області в умовах російсько-української війни.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сьогодні досить складно оцінити вплив воєнних дій на довкілля у зв'язку з тим, що на значній частині України ще тривають бойові дії, багато територій досі є замінованими, а також не всю інформацію дозволено оприлюднювати із міркувань безпеки.

Серед основних впливів війни на природно-заповідний фонд можна виділити такі:

1. *Втрата біорізноманіття, загроза червонокнижним видам.* Будь-які воєнні дії порушують спокій та нормальне життя диких тварин, знищують ареали їх проживання та харчову базу, унеможливають міграцію та нормальне виведення потомства. В результаті дикі тварини або безпосередньо гинуть, або гинуть, намагаючись втекти з гарячих точок. Навіть за умови успішного виведення потомства бойові дії ставлять під загрозу виживання дитинчат.

Через територію України проходять три головні міграційні шляхи птахів. Місця зупинок птахів під час перельотів дуже важливі для відпочинку та харчування, тому вони потребують охорони. Нині частина міграційних коридорів проходить над територіями, де тривають бої. А це стає причиною неспокою птахів, їх виснаження через відсутність стоянок і можливості відпочити, а також через потрапляння під обстріли, зміни маршрутів, забруднення повітря тощо [3, 9].

2. *Пожежі в екосистемах через військові дії.* Самі по собі розриви снарядів та ракет є неминучим джерелом виникнення пожеж, а з настанням пожежонебезпечного періоду ризик виникнення пожеж підвищується в рази. Так, у посушливі жаркі періоди пожежі виникають від найменшого осередку горіння і миттєво поширюються на значні площі. Водночас, на територіях, де йдуть активні бої, та на окупованих ворогом територіях працівники Державної служби надзвичайних ситуацій часто не мають можливості працювати повноцінно та оперативно ліквідувати загорання. Особливо сприятливі умови для швидкого поширення пожеж виникають на ділянках висушеної торішньої трави чи стерні, на полях з незібраними через бойові дії сільськогосподарськими культурами, а також у соснових лісах на борових терасах. Тяжкі пожежі виникають на торфовищах і болотах. Ці пожежі досить важко загасити і в мирний час, а під час активних бойових дій неможливо взагалі. Вигорання торфовищ супроводжується вивільненням таких токсичних речовин, як оксид та діоксид вуглецю, дрібнодисперсного пилу, летючо-органічних сполук з умістом формальдегіду та акролеїну. Тому такі пожежі мають важкі наслідки не тільки для природи, а й для здоров'я людей. Пожежі на території Чорнобильської зони відчуження призвели до підняття в повітря радіоактивних частинок із подальшим їх перенесенням. Частина пожеж виникає через високу щільність мінування територій. Дикі тварини, що натрапляють на міни, також часто стають винуватцями пожеж.

3. *Хімічне забруднення від обстрілів і ракет.* Під час детонації ракет та артилерійських снарядів утворюється низка хімічних сполук, таких як: чадний газ (CO), вуглекислий газ (CO₂), азот (N₂), закис азоту (N₂O), діоксид азоту (NO₂), водяна пара (H₂O),

бурий газ (NO), формальдегід (CH₂O), пари ціаністої кислоти (HCN), окрім того, окислюються ґрунти, дернина і деревина, внаслідок чого з'являється значна кількість токсичної органічної речовини [1, 9]. Під час вибуху проходить хімічна реакція повного окиснення шкідливих речовин з вивільненням продуктів цих реакцій в атмосферу. Найбільш безпечні в короткостроковій перспективі гази – вуглекислий газ та водяна пара – є парниковими газами, що пришвидшують глобальне потепління клімату. Оксиди азоту та сірки є причинами кислотних дощів, що в свою чергу змінюють рН ґрунту, призводять до опіків рослин. Особливо чутливими до таких дощів є хвойні породи дерев. Окрім того, кислотні дощі отруюють птахів та ссавців, впливаючи на слизові оболонки організмів.

Уламки снарядів також є небезпечними. Найбільш поширеним сплавом для виробництва оболонки боєприпасів на сьогодні є чавун із домішками сталі, що містить у своєму складі не лише вуглець та залізо, а й сірку та мідь. Ці речовини, потрапляючи в ґрунт, мігрують до ґрунтових вод і далі до харчових ланцюгів, впливаючи таким чином на здоров'я людей і тварин. Джерелом забруднення також є згорілі знищені залишки техніки (автомобільні та інші транспортні засоби, танки, літаки тощо).

4. Забруднення ґрунтів та вод нафтопродуктами. Розливи палива призводять до вивільнення нафтопродуктів, що утворюють плівки на поверхні води, які негативно впливають на водні біоценози, порушуючи обмін вологою, газами, енергією, теплом між водою й атмосферою. Вивільнені нафтопродукти впливають на фізико-хімічні та гідрологічні умови, призводять до загибелі риби, водоплавних та коловодних птахів і мікроорганізмів. Окрім того, що всі компоненти нафти токсичні для водоплавних організмів, вуглеводні нафти здатні розчиняти ряд інших забруднюючих шкідливих речовин, таких як пестициди та важкі метали, що концентруються у приповерхньому шарі й разом із нафтою ще більше отруюють водойму [9].

Забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами та різними нафтопродуктами відбувається через пошкодження сухопутної військової техніки. Паливно-мастильні матеріали, потрапляючи в ґрунт, знижують його водопроникність, порушують біохімічні та мікробіологічні процеси, витісняють кисень. Внаслідок цих процесів погіршуються водний та повітряний режими ґрунту, порушується кореневе живлення рослин та кругообіг поживних речовин, гальмується ріст та розвиток рослин, що в результаті може спричинити їх загибель.

5. Безконтрольне полювання та вирубки. Велика кількість лісових насаджень (в тому числі і заповідних чи перспективних для подальшого заповідання) було знищено та використано для будівництва фортифікаційних укріплень, прокладання інфра-

структури, для обігріву та приготування їжі. Окрім того, безконтрольне полювання на окупованих територіях неминуче призводить до скорочення багатьох рідкісних видів.

6. Шумове забруднення. Звуки вибухів, стрільб, руху техніки на землі, у воді і в небі, навіть просто голоси скупчень людей негативно впливають на звичне середовище існування диких видів, підвищеного рівня шуму у тварин, менше можливостей для відпочинку (сну), знижуються слухові здібності, порушуються можливості відстежування здобичі, виникають різноманітні захворювання тощо. Разом з іншими факторами, пов'язаними з бойовими діями, високий рівень шуму може бути причиною масової міграції тварин із зони бойових дій.

7. Мінування територій є комплексною проблемою. Ймовірна загибель тварин від вибухонебезпечних предметів – найбільш очевидний наслідок. Поруч із цим, до розмінування територій у деокупованих регіонах неможливо повноцінно проводити природоохоронну роботу, у тому числі в межах ПЗФ: здійснювати польові дослідження, вести моніторингову роботу тощо. Ситуація ускладнюється величезними масштабами замінування. Першочергово розмінують населені пункти, дороги, критичні об'єкти інфраструктури та господарства. На жаль, черга до ПЗФ може дійти через десятки років.

Дослідження, результати якого представлені в даній статті, базувалось на аналізі змін лінії фронту з лютого 2022 року по листопад 2023 року. Дані щодо руху фронту було взято з відкритого ресурсу «Мапа війни в Україні» (deepstatemap.live) [4], дані про природно-заповідний фонд спираються на архівні джерела [2, 8, 10] та відкриті дані Порталу Дія (diia.data.gov.ua) [6]. Картографування та аналіз даних здійснено засобами програмного середовища ArcGIS Desktop 10.4.

З перших днів повномасштабної війни російські війська розпочали вторгнення на територію Харківської області, та до 3 квітня 2022 року вже було окуповано значну її частину (рис.1). В окупації опинились частина Чугуївського та Харківського районів, більша половина Ізюмського району та Куп'янський район повністю. Внаслідок складних боїв звільнено частину територій на північ від міста Харкова, зупинено просування та частково відкинуто ворога по трасі Чугіїв–Купянськ у Чугуївському районі; звільнено невелику частину окупованих територій на південь від міста Балаклія. На території Куп'янського району в окупації перебували всі 39 об'єктів ПЗФ, у тому числі й національний природний парк (НПП) «Дворічанський», регіональний ландшафтний парк (РЛП) «Великобурлуцький степ», Катеринівський та Бурлуцький загальнозоологічні заказники загальнодержавного значення та 30 заказників місцевого значення, 3 ботанічні пам'ятки природи та 2 лісових заповідних урочища.

В Ізюмському районі один об'єкт ПЗФ звільнено (це ботанічний заказник «Ковиловий»), проте 25 продовжували перебувати на окупованих територіях. Серед них два регіональні ландшафтні парки – «Ізюмська лука» та «Оскільський», 17 заказників місцевого значення та 6 пам'яток природи.

У Чугуївському районі станом на 3 квітня 2022 року звільнено лісовий заказник «Старосалтівський» та лісове заповідне урочище «Пивне», а також частково ландшафтний заказник «Соколята». Але на окупованих територіях ще перебувало 11 об'єктів природного-заповідного фонду: регіональний ландшафтний парк «Печенізьке поле», ботанічний заказник загальнодержавного значення «Вовчанський»

та 7 заказників місцевого значення, 2 заповідні урочища в межах лісових масивів.

У Харківському районі було звільнено 5 заказників місцевого значення (ентомологічні заказники «Лаптеве» та «Попова дача», ботанічні заказники «Слатінський» та «Альошкина балка»), частково звільнені регіональний ландшафтний парк «Парк дикої природи «Ольхова балка» (проте тепер він опинився на лінії фронту). Чотири заказники місцевого значення (ентомологічні заказники «Великоярузький» та «Старий сад», ботанічний заказник «Кудіївський», ентомологічний заказник «Кущувате») продовжували перебувати в окупації.

Станом на 3 квітня 2022 року лінія фронту пройшла через унікальні об'єкти ПЗФ. Це і регіональні

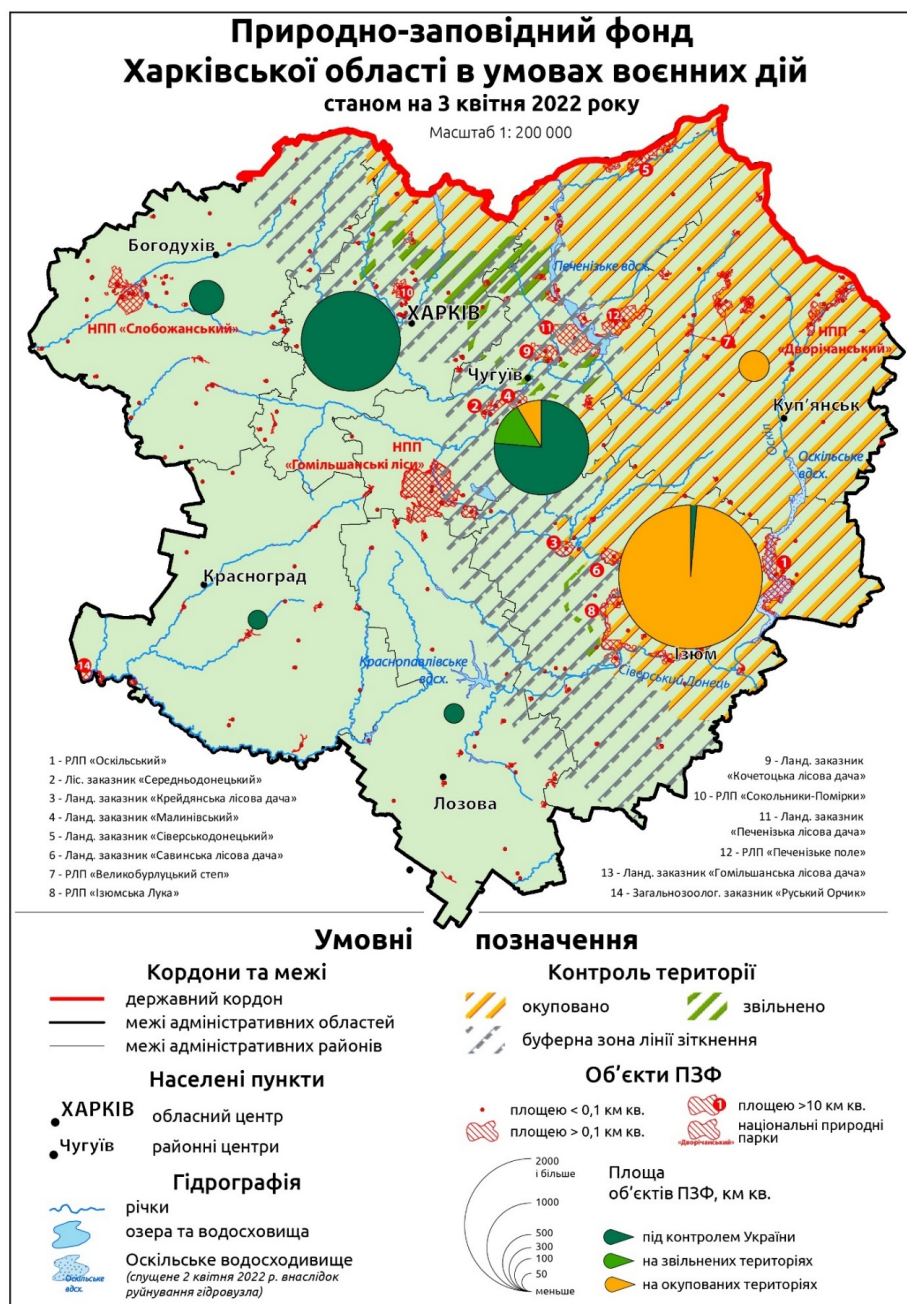


Рис.1. ПЗФ області в умовах війни станом на 3 квітня 2022 року

Природно-заповідний фонд Харківської області в умовах воєнних дій

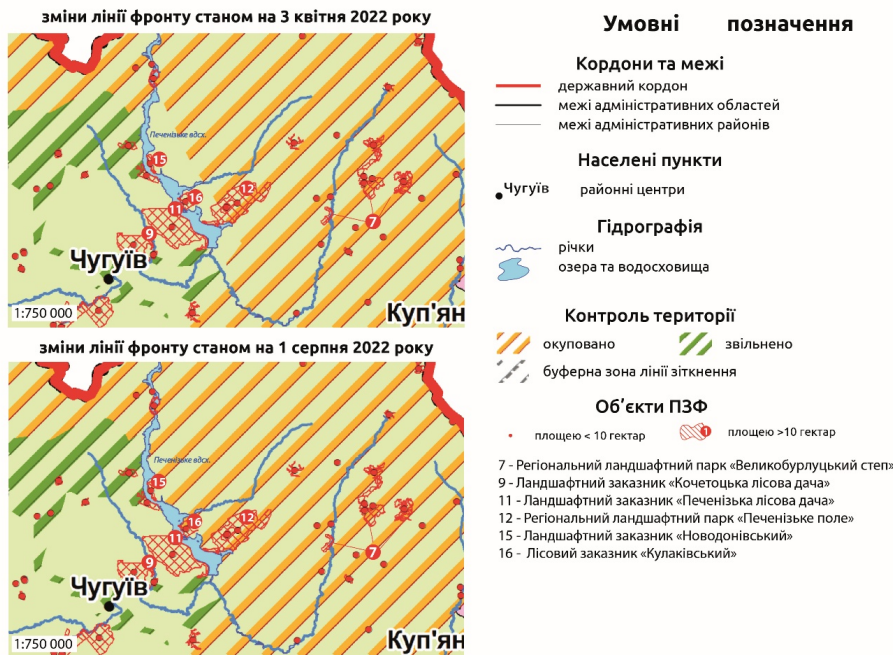


Рис.2. Зміни лінії фронту в Чугуївському районі станом на 1 серпня 2022 року

ландшафтні парки, і заповідні урочища, і заказники. Проте, окрім самої лінії зіткнення як такої, що несе небезпеку для природи, необхідно говорити й про буферну зону навколо лінії фронту. Нині доцільно говорити про буферну зону радіусом 30 км (адже саме такою є максимальна дальність артилерійських систем на сьогодні). Тому в дослідженні нами було побудовано 30-ти кілометрову буферну зону від лінії фронту з використанням інструменту «Буфер», що є частиною панелі інструментів геообробки ArcGIS (рис.1). Таким чином, у радіусі небезпеки також перебувала низка унікальних об'єктів ПЗФ: регіональні ландшафтні парки «Сокольники-Помірки» та «Фельдман екопарк», лісовий заказник «Середньодонецький», ландшафтні заказники «Крейдянська лісова дача», «Малинівський», «Гомільшанська лісова дача», «Печенізька лісова дача», «Кочетоцька лісова дача» та частково навіть національний природний парк «Гомільшанські ліси». Також у буферну зону потрапили десятки незначних за площею заказників, заповідних урочищ та пам'яток природи. На щастя, не всі об'єкти ПЗФ, що потрапили до буферної зони, відчули безпосередній вплив бойових дій. Із вищезгаданих об'єктів найбільше постраждали два РЛП.

Станом на 1 серпня 2022 року відбулись незначні зміни на лінії фронту неподалік Печенізького водосховища (рис.2), коли ворог повністю зайняв лівий берег вздовж водосховища, у результаті чого в окупації повністю опинились регіональний ландшафтний парк «Печенізьке поле», ландшафтні заказники «Новодонівський» та «Печенізький», лісовий заказник «Кулаківський». Лінія фронту пройшла

по лівому берегу водосховища, на правому березі ландшафтний заказник «Печенізька лісова дача» продовжував перебувати під контролем України, але в небезпечній близькості до активних бойових дій. У перших числах серпня зміни лінії фронту також відбулись і в Ізюмському районі [4], проте в дослідженнях вони не були розглянуті через те, що вони не торкнулись жодного об'єкту ПЗФ.

У вересні 2022 року внаслідок успішного контрнаступу ЗСУ більшість окупованих територій області перейшла під контроль України. Станом на 16 вересня 2022 року (рис.3) звільнено всі об'єкти природно-заповідного фонду Ізюмського, Харківського та Чугуївського районів. Окрім того, звільнено більшу частину Куп'янського району, окупованими залишився частково лівий берег Осколу. На непідконтрольних Україні територіях у межах досліджуваної області залишаються заказники місцевого значення: ентомологічні заказники «Піщаний» та «Осоківський», ботанічний заказник «Куп'янський», а також ботанічна пам'ятка природи «Новоогорівська».

Безпосередньо на лінії фронту (рис.4) чи в близькості до неї опинились і перебувають до сьогодні національний природний парк «Дворічанський», ботанічні заказники місцевого значення «Червоний», «Коробочкине», «Озерний», «Крейдяний», «Дворубчине», «Конопляне», ентомологічні заказники місцевого значення «Криничанський» та «Строївський».

У межах буферної 30-ти кілометрової зони від лінії фронту з 16 вересня 2022 року і донині перебувають аж 39 об'єктів ПЗФ загальнодержавного та місцевого значення. Серед них національний при-

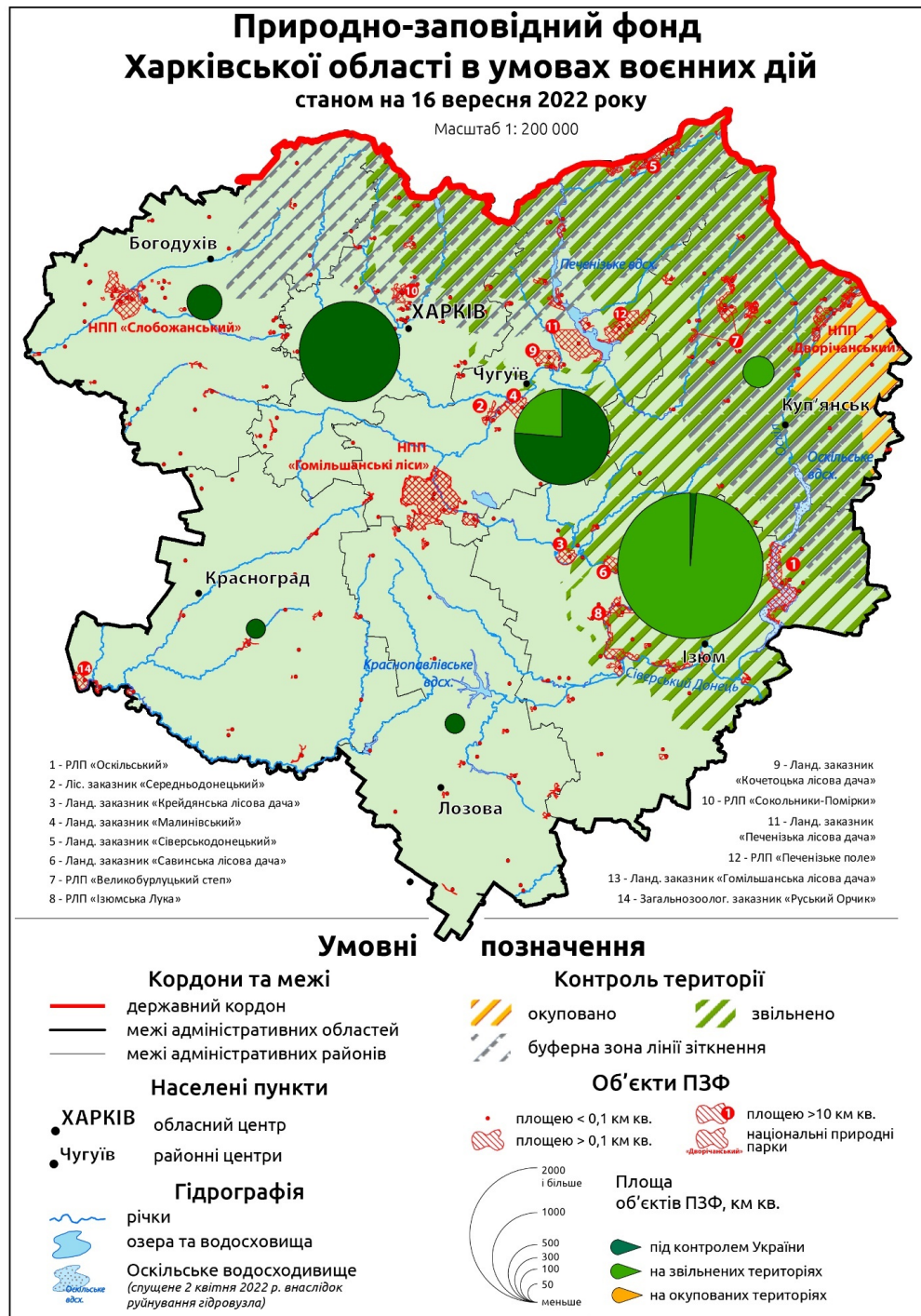


Рис.3. ПЗФ області в умовах війни станом на 3 квітня 2022 року

родний парк «Дворічанський», регіональний ландшафтний парк «Великобурлуцький степ»; 16 ботанічних заказників, 12 ентомологічних заказників, 2 загальнозоологічні заказники, 2 гідрологічні заказники, 3 ботанічні пам'ятки природи та 2 заповідні урочища. Загальна площа територій та об'єктів ПЗФ, що нині перебувають в зоні потенційних впливів, 92,29 кв.км.

Окрім того, ми вважаємо за доцільне розглядати 30-ти кілометрову буферну зону не лише навколо лінії зіткнення, а й вздовж всього державного

кордону з російською федерацією, адже на частині кордону постійно тривають активні бойові дії, а вся лінія державного кордону становить потенційну небезпеку. Значних збитків природі росія наразі завдає вздовж кордону в Чугуєвському районі. Там під постійними обстрілами перебувають ботанічний заказник «Вовчанський» та ландшафтний заказник «Сіверськодонецький».

За даними відкритого додатку EFFIS — Європейської інформаційної системи про лісові пожежі (European Forest Fire Information System)



Рис.4. ПЗФ Куп'янського району поблизу лінії фронту станом на 1 листопада 2023 року

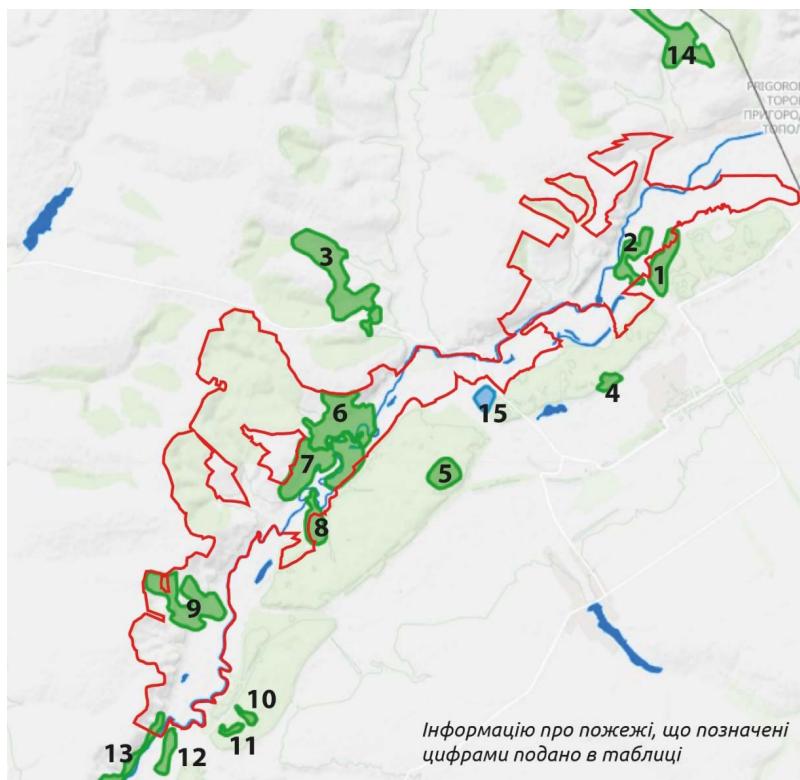


Рис.5. Пожежі на території НПП «Дворічанський» та його околицях за даними MODIS/SENTINEL-2 в період з 1 січня до 1 листопада 2023 року. Атрибутивні дані пожеж наведено в таблиці 1

[13] нами було досліджено пожежі, що виникли на території національного природного парку «Дворічанський» від початку повномасштабного вторгнення до листопада 2023 року. Даний ресурс дозволяє отримати інформацію про пожежі, площа яких становить 30 га та більше. Результати дослідження наведено на рисунку 5 та в таблиці 1.

Таблиця 1

Атрибутивні дані до ділянок пожеж, що подані на рисунку 5

№	Дата початку пожежі	Дата закінчення пожежі	Загальна площа вигорання, га
1	20/09/23	20/09/23	44
2	20/09/23	20/09/23	39
3	22/09/23	22/09/23	120
4	14/09/23	14/09/23	12
5	08/06/23	10/06/23	32
6	22/09/23	22/09/23	112
7	27/09/23	27/09/23	126
8	22/09/23	22/09/23	33
9	22/09/23	23/09/23	104
10	27/09/23	30/09/23	7
11	27/09/23	30/09/23	7
12	24/09/23	24/09/23	20
13	24/09/23	24/09/23	35
14	24/09/23	24/09/23	87
15	02/10/23	02/10/23	15

Внаслідок пожеж, що відбулись 22.09 та 27.09 у 2023 році (номери 6 та 7 на рисунку 5) відбулось вигорання частини заплави в зоні регульованої рекреації парку, а також унікальних рослинних угруповань крейдянних відслонень та різнотравно-типчакково-ковиливих степів у заповідній зоні парку (рис.6).

Пожежа, що відбулась 22 вересня 2023 року (№9 на рисунку 5) загальною площею знищила близько 100 га унікальної рослинності крейдянних відслонень та різнотравно-типчакково-ковиливих степів заповідної зони і лучної рослинності рекреаційних зон національного парку (рис.7).

Крім знищення унікальних екосистем з рідкісними та зникаючими видами рослин і тварин, варто говорити і про втрати даних багаторічного моніторингу, проведення якого є невід'ємною частиною роботи національних парків.

Дослідження ділянок пожеж на території національного парку (рис.5) показало, що більшість пожеж відбулись протягом вересня 2023 року (особливо виділяються дати з 20 по 27 вересня). Проаналізувавши погодні умови, що панували у вересні 2023 року на території Харківської області, можна говорити про аномально жарку та суху погоду для вересня. Але крім погодних умов, нами було проаналізовано архіви новинних каналів. І саме на середину та кінець вересня у місцевих каналах наведена велика кількість новин про загострення ситуації на фронті, а саме на ділянці, що проходить через національний парк, ліси поблизу сіл Тавільжанка й Масютівка тощо. Місцеві новинні телеграм-канали активно повідомляли про удари ЗСУ по позиціях ворога. На жаль, донині НПП «Дворічанський» знаходиться на лінії розмежування, частина його території – окупована ворогом, а підконтрольні Україні території – зазнають постійних обстрілів.

Висновки. Аналіз стану природно-заповідного фонду Харківської області в умовах постійних бойових дій від початку повномасштабного вторгнення російської федерації було здійснено для трьох ключових, на думку авторів, дат: 3 квітня 2022 року (коли близько 30% області було окуповано), 1 серпня 2022 року (коли ворожі війська мали успіх на лівобережжі Печенізького водосховища та до окупації потрапила низка нових об'єктів ПЗФ) та 16 вересня 2022 року (після успішного контрнаступу ЗСУ). У процесі аналізу отриманих розрахунків та укладених картографічних творів було виявлено, що лідерами за сумарною площею об'єктів ПЗФ є Ізюмський, Чугуївський та Харківський райони, але водночас ці райони найбільше постраждали від перебування в окупації та ведення активних бойових

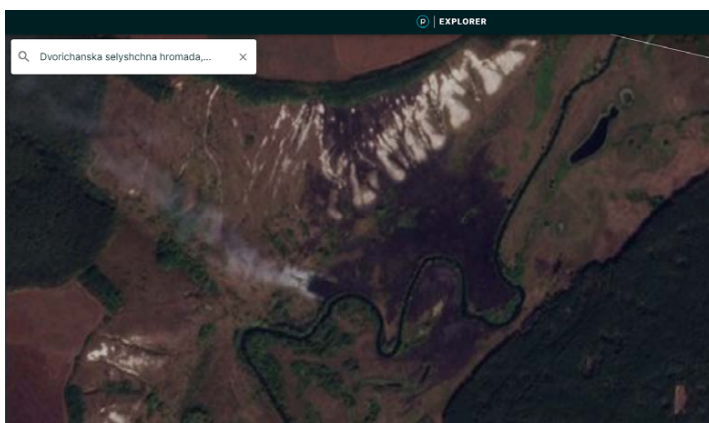


Рис.6. Пожежа в заповідній та рекреаційній зонах НПП «Дворічанський» між селами Кам'янка та Красне Перше 22.09.2023 за даними Planet Scope



Рис.7. Пожежа в південній частині парку південніше села Красне Перше 22-23.09.2023 за даними Planet Scope

дій під час наступальних операцій ворога та контр-наступу ЗСУ.

Крім об'єктів ПЗФ, що перебували (чи й донині є) в окупації та безпосередньо на лінії фронту, нами запропоновано і розглянуто ще й об'єкти, котрі потрапляють в 30-ти кілометрову буферну зону від лінії фронту. Адже це зона потенційної небезпеки від влучання снарядів артилерійських систем, максимальна дальність яких на сьогодні становить саме 30 км.

Аналіз стану ПЗФ Харківської області показав, що після успішного звільнення більшої частини області у вересні 2022 року, лінія фронту вже більше року проходить у долині річки Оскіл. У зоні активних бойових дій нині перебувають 10 об'єктів ПЗФ, окупованими досі залишаються чотири.

Дослідження пожеж на території НПП «Дворічанський», за даними EFFIS, дало змогу виявити найбільші пожежі за весь час «великої» війни, встановити дати та площі вигорання. Виявлено найбільші та найтяжчі пожежі, що відбулись на території національного парку у вересні 2023 року. Пожежі, що відбулись у заповідній зоні, знищили

унікальні осередки крейдяних червонокнижних видів флори крейдяних схилів та різнотравно-типчакково-ковилових степів. Активні бойові дії, що тривають в долині річки Оскіл, завдають непоправної шкоди її унікальній природі.

Вже сьогодні, не дивлячись на те, що війна триває, є необхідними комплексна оцінка наслідків російської воєнної агресії в Україні для ПЗФ і пошук оптимальних шляхів їх подолання на тих територіях, де це можливо у сучасних безпекових умовах. Враховуючи мінування територій, у першу чергу, така оцінка може бути здійснена на основі даних дистанційного зондування Землі, у тому числі космічних знімків високої роздільної здатності, а також їх зіставлення з матеріалами довоєнних досліджень об'єктів ПЗФ. Для розуміння всієї картини доцільно розпочати роботи з детального аналізу стану кожної ушкодженої (чи потенційно ушкодженої) заповідної території та систематизувати отримані результати на рівні громад, адміністративних районів і областей, що для Харківської області ми вбачаємо потенційним вектором нашої подальшої роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2022 році // Харківська обласна військова (державна) адміністрація. Департамент захисту довкілля та природокористування. – 2022. – 159 с.
2. Клімов О. Природно-заповідний фонд Харківської області / О. Клімов, О. Вовк, О. Філатова та ін. – Харків: ВД «Райдер», 2005. – 304 с.
3. Лісова Н. Вплив військових дій в Україні на екологічний стан території / Н.Лісова // Конструктивна географія і геоекологія. – К., 2017. – Вип. 2. С. 165-173.
4. Мапа війни в Україні [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: deepstatemap.live.
5. Пархоменко В.В., Василюк О.В. Заповідні території і російсько-українська війна. Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні. Вип. 6. Київ, 2022.
6. Портал Дія. Відкриті дані. Природно-заповідний фонд [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : diia.data.gov.ua.
7. Природно-заповідний фонд України. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : <http://pzf.menr.go.ua/>.
8. Природно-заповідні території в Україні [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://wownature.in.ua>.
9. Природа стогне від війни. Як воєнне вторгнення росії впливає на довкілля в Україні. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://zn.ua/ukr/ECOLOGY/priroda-stohne-vid-vijni.html>
10. Природно-заповідна спадщина Харківської області / Під заг. ред. В.А. Токарського. – Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2011. – 216с.
11. Природно-заповідний фонд України. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://pzf.menr.go.ua/>.
12. Сінна О.І., Залюбовська О.В. Територіальне розміщення природно-заповідного фонду Харківської області в умовах нового адміністративного поділу // IX Міжнародна наукова конференція молодих вчених «Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», Харків, Україна, 25-26.11.2021 р.: матеріали. – С. 188-190.
13. Emergency Management Service. Current Situation Viewer [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis_current_situation

Стаття надійшла до редакції 27.07.2023

Стаття рекомендована до друку 25.09.2023

Zaliubovska Oksana Victorivna – PhD (Geography), Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography. The Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism, V. N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: bodnia@karazin.ua, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4195-9114>

Zaliubovskiy Maksym Yevhenovych – PhD student of the Department of Physical Geography and Cartography. The Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism, V. N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: maksym.zaliubovskiy@student.karazin.ua, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-1900-0432>

Sinna Olena Ivanivna – PhD (Geography), Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography. The Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism, V. N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: o.sinna@karazin.ua, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7693-7348>

PROTECTED AREAS OF KHARKIV REGION IN THE CONDITIONS OF MILITARY OPERATIONS

The article analyzes the state of the natural reserve fund of Kharkiv region since the beginning of the full-scale Russian invasion. From the first day, the Russians accompanied their invasion by active hostilities on the territory of the region, which is the main destructive factor affecting the environment, including biological and landscape diversity. The authors highlight main effects of the war on the nature reserve fund, briefly characterizing them. They are as follows: loss of biodiversity, threat to endangered species, fires in ecosystems, chemical pollution from shelling and rockets, soil and water pollution with oil products, uncontrolled hunting and logging, noise pollution, mining of territories.

The paper presents the results of the research based on the analysis of changes in the front line from February 2022 to November 2023. The authors conducted the research for three key dates: April 3, 2022 (when the enemy occupied about 30% of the region), August 1, 2022 (when the enemy troops were successful on the left bank of the Pecheneg reservoir and a number of new nature protected areas came under occupation) and September 16, 2022 (after the successful counteroffensive of the armed forces of Ukraine). In the process of analyzing the obtained calculations, the authors have drawn maps and found that the leaders in terms of the total protected areas are Izyum, Chuguyiv and Kharkiv districts. However, at the same time, these districts suffered the most from being under occupation and conducted active hostilities during the offensive operations of the enemy and the counteroffensive of the armed forces of Ukraine.

In addition to protected areas that were (or still are) under occupation and directly on the front line, objects that fall into the 30-kilometer buffer zone from the front line as such, which is a zone of potential danger from hitting artillery shells systems.

The article considers the protected areas that are currently under occupation, on the front line or near the state border in more detail. In particular, it analyzes fires on the territory of the Dvorichna National Park according to the open data of EFFIS. This made it possible to identify the largest fires during the entire time of the «great» war, to establish the dates and areas of burning. Based on the analysis, the authors have identified the most severe fires that covered large areas and destroyed the unique landscapes of the protected zone of the national park, as well as potential directions for further research and monitoring.

Keywords: *protected areas, military actions, national natural park, impact of war on nature, occupied territories, liberated territories, fires.*

REFERENCES:

1. Report on the state of the natural environment in the Kharkiv region in 2022. (2022). Kharkiv Regional Military (State) Administration. Department of Environmental Protection and Nature Management [in Ukrainian].
2. Klimov, O., Vovk, O., Filatova, O. and others. (2005). Nature reserve fund of the Kharkiv region. Kharkiv: VD «Ryder» [in Ukrainian].
3. Lisova, N. Impact of military actions in Ukraine on the ecological state of the territory. (2017). Constructive Geography and Geoecology, 2, 165-173. Kyiv [in Ukrainian].
4. Map of the war in Ukraine. (2023). Available at: deepstatemap.live [in Ukrainian].
5. Parkhomenko, V.V., Vasylyuk, O.V. (2022). Protected territories and the Russian-Ukrainian war. Modern phytosociological research in Ukraine. Kyiv, 6 [in Ukrainian].
6. Diya portal. Open data. Nature reserve fund (2023). Available at: diia.data.gov.ua [in Ukrainian].
7. Nature Reserve Fund of Ukraine. (2023). Available at: <http://pzf.menr.gov.ua> [in Ukrainian].
8. Nature Reserves in Ukraine (2023). Available at: <https://wownature.in.ua> [in Ukrainian].
9. Nature moans from war. How Russia's military invasion affects the environment in Ukraine (2023). Available at: <https://zn.ua/ukr/ECOLOGY/priroda-stohne-vid-vijni.html> [in Ukrainian].
10. Tokarsky, V.A., ed. (2011). Natural heritage of the Kharkiv region. Kharkiv: V.N. Karazin KhNU [in Ukrainian].
11. Nature Reserve Fund of Ukraine. (2023). Available at: <http://pzf.menr.gov.ua/> [in Ukrainian].
12. Sinna, O.I., Zaliubovska, O.V. (2021). Territorial placement of the nature reserve fund of the Kharkiv region in the conditions of the new administrative division. IX International Scientific Conference of Young Scientists «Ecology, Neoecology, Environmental Protection and Balanced Nature Management», November 25-26, 2021. Kharkiv, 188-190. [In Ukrainian].
13. Emergency Management Service. Current Situation Viewer. (2023). Available at: https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis_current_situation [in English].

The article was received by the editors 27.07.2023

The article is recommended for printing 25.09.2023