

4. Бойко М. Ф., Чорний С. Г. Екологія Херсонщини: Навчальний посібник. Херсон, 2011. 156 с.
5. Генсірук С. А., Боднар В. С. Лісові ресурси, їх охорона і використання. К.: Наукова думка, 2013. 257 с.
6. Гумницький Я.М. Інженерна екологія. Частина 2. Львів: Видав. Даймана. 2012. С. 248-250.
7. Екологічна ситуація в Херсонській області. Херсон. Управління екології та природних ресурсів 2015. 156 с.
8. Королева Д.В. Формування екологічного паспорта промислового підприємства. Навчальний посібник. Харків. 2017. 248 с.
9. Кулик Д. М. Удосконалення методів очистки стічних вод гальванічних цехів. Львівської політехніки, 2016. С. 348.
10. Липец, А.У. Утилизация тепла уходящих производственных газов. А.У. Липец, Л.В. Дирина, О.Н. Ионкина. Энергетик. 2013. № 11. С. 20.
11. Лук'янова Л.Б. Основи екології. Навч. пос. К.: Вища шк., 2012. 28с.
12. Пічура В. І. Теоретико-методологічні основи басейнової організації природокористування на водозбірних територіях транскордонних річок (на прикладі басейну Дніпра) [Текст]: автореф. дис. д-ра с.-г. наук, спец. 03.00.16/В. І. Пічура; Мін-во освіти і науки України, Дніпропетровський держ. аграр.-економ. ун-т. Дніпро, 2017. 40 с.
13. Стратічук Н.В. Оцінка екологічної ефективності управління природно-ресурсним потенціалом. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 115. 290 с.
14. Сухарев С.М., Чудак С.Ю., Сухарева О.Ю. Техноекоекологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: «Новий Світ - 2000», 2014. 256 с.

УДК 504.3.054

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.119.33>

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКОЛОГО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ТЕРИТОРІЮ БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА «АСКАНІЯ НОВА»

Нагасєва С.П. – к.геогр.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля,

Одеський державний екологічний університет

Юрасов С.М. – к.т.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля,

Одеський державний екологічний університет

Зубарєва Ю.А. – магістр II курсу природоохоронного факультету,

Одеський державний екологічний університет

Біосферний заповідник «Асканія Нова» – найстаріший степовий резерват світу, що входить у сотню найвідоміших заповідних територій планети. Він розташований у Чаплинському районі Херсонської області. Площа заповідника становить 33307,6 га; площа заповідної зони становить 11054 га; буферної зона – 6895,6 га; зони антропогенних ландшафтів – 15358,0 га.

До його землекористування входять цілинний степ і перелоги (11054,0 га), дендрологічний парк (196,6 га) та зоопарк (61,6 га). Решта території – сучасні й поливні землі господарств.

Сприятливі кліматичні умови, унікальні особливості ландшафту, велике біорізноманіття біосферного заповідника «Асканія Нова» приваблюють значну кількість туристів.

Згідно з природоохоронним законодавством, рекреаційне використання природних ресурсів території природно-заповідного фонду потребує певних регулятивних заходів щодо насамперед регулювання потоку туристів.

Важливим є дослідження сучасного рекреаційного навантаження на територію біосферного заповідника «Асканія Нова» з метою стабільного розвитку екологічно-орієнтованих видів туризму: пізнавально-екскурсійного, рекреаційного, наукового, пригодницького.

За основу оцінки прийняті методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження на природні комплекси й об'єкти в межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом, розроблені Державною службою заповідної справи Мінекоресурсів України.

За вихідні дані були прийняті кількісні та якісні показники біосферного заповідника «Асканія Нова» з екопаспорту Херсонської області, його функціональне зонування і статистичні дані потоку туристів за 2014–2018 роки.

До основних видів туристичної діяльності біосферного заповідника «Асканія-Нова» відносяться піші прогулянки розробленим екологічним маршрутам заповідника – екскурсії по заповідному степу, ботанічному саду, Великому Чаплінському поду, кінні маршрути по дендропарку.

За рекреаційний період (з 15 травня по 15 вересня) з 2014 р. по 2018 р. БЗ «Асканія Нова» відвідала значна кількість туристів, найбільша – у 2018 р. (у липні – до 16000 туристів).

У 2018 р. в рекреаційних та освітньо-виховних цілях за науково-пізнавальними маршрутами заповідника було прийнято 73750 туристів.

Найпопулярнішою екскурсією є «Перлина степу».

Для регулювання відвідуваності екологічних стежок і туристичних маршрутів заповідника розрахована разова ємність відвідуваності екологічної стежки. Порівняння фактичних даних відвідування туристами екостежок із розрахунковою ємністю екостежок показало можливість заохочувати до екскурсій більшу кількість туристів.

За методикою визначення максимального рекреаційного навантаження за зонально-регіональним розподілом рекреаційна дигресія корінних ландшафтів БЗ відповідає I стадії, відношення площі стежки до загальної території становить у середньому 5%. Фактичне рекреаційне навантаження від організованих туристів становить 44,7% від нормативного.

Таким чином, сучасний розвиток екотуристичної діяльності на території біосферного заповідника «Асканія Нова» не впливає на його екологічний стан. Місткість природної території БЗ може приймати більшу кількість туристів, не порушуючи екологічного балансу. Це сприятиме отриманню більшого економічного прибутку для проведення відповідних природоохоронних заходів на території заповідника.

Ключові слова: біосферний заповідник, екостежка, екскурсія, рекреаційне навантаження, екотуристична діяльність.

Nahaieva S.P., Yurasov S.M., Zubarieva Yu.A. Research on the influence of ecological and tourist activity on the territory of the Askania Nova Biosphere Reserve

Askania Nova Biosphere Reserve is the oldest steppe reserve in the world, which is one of the hundred most famous protected areas on the planet. It is located in Chaplinsky district of Kherson region. The area of the reserve is 33307.6 hectares: the area of the protected area is 11054 hectares; buffer zone – 6895.6 hectares; zones of anthropogenic landscapes – 15358.0 hectares.

Its land use includes: virgin steppe and fallows (11054.0 ha), dendrological park (196.6 ha) and zoo (61.6 ha). The rest of the territory is dry and irrigated lands of farms.

Favorable climatic conditions, unique features of the landscape, great biodiversity of the biosphere reserve Askania Nova, attract a significant number of tourists.

According to the nature protection legislation, the recreational use of natural resources of the NRF territories requires certain regulatory measures, first of all, regulation of the flow of tourists.

It is important to study the modern recreational load on the territory of the biosphere reserve Askania Nova in order to sustainably develop ecologically oriented types of tourism: cognitive-excursion, recreational, scientific, adventure.

The assessment is based on methodological recommendations for determining the maximum recreational load on natural complexes and objects within the nature reserve fund (NRF) of Ukraine by zonal-regional distribution, developed by the State Reserve Service of the Ministry of Energy and Natural Resources of Ukraine.

Quantitative and qualitative indicators of the Askania Nova Biosphere Reserve from the Kherson Oblast Eco-Passport, its functional zoning and tourist flow statistics for 2014-2018 were taken as initial data.

The main types of tourist activity of the biosphere reserve Askania-Nova include: walks to the developed ecological routes of the reserve – excursions on the protected steppe, botanical garden, Great Chaplin hearth, equestrian routes in the arboretum.

During the recreational period (May 15 to September 15) from 2014 to 2018 BR Askania Nova was visited by a significant number of tourists, the largest – in 2018 (up to 16,000 tourists in July).

In 2018, 73,750 tourists were received for recreational and educational purposes along the scientific and educational routes of the reserve.

The most popular tour is the "Pearl of the Steppe".

To regulate the attendance of ecological trails and tourist routes of the reserve, a one-time capacity of attendance of the ecological trail is calculated. Comparison of the actual data of tourists visiting eco-trails with the estimated capacity of eco-trails, showed the opportunity to encourage more tourists to tour.

According to the method for determining the maximum recreational load by zonal-regional distribution, the recreational digression of the indigenous landscapes of the BR corresponds to stage I, the ratio of the trail area to the total area is on average 5%. The actual recreational load from organized tourists is 44.7% of the norm.

Thus, the current development of ecotourism activities in the biosphere reserve Askania Nova does not affect its ecological status. The capacity of the natural area of the BR can accommodate more tourists without disturbing the ecological balance. This will help us to obtain greater economic benefits for the implementation of appropriate environmental measures in the reserve.

Key words: biosphere reserve, eco-trail, excursion, recreational load, ecotourism activity.

Постановка проблеми. У наш час значний розвиток еколого-туристичної діяльності в Україні потребує регулювання рекреаційних навантажень на об'єкти природно-заповідного фонду з метою збереження, раціонального використання й відтворення природних комплексів, ландшафту, стану рослинного і тваринного світу, культурної й естетичної цінності територій.

Актуальність дослідження. Вигідне географічне положення біосферного заповідника «Асканія Нова», сприятливі кліматичні умови, унікальні особливості ландшафту, дивовижне й неповторне біорізноманіття приваблюють значну кількість туристів, не тільки вітчизняних, а й зарубіжних. Тому вагоме значення мають природоохоронні заходи щодо регулювання потоку туристів

Постановка завдання. Мета роботи – аналіз та оцінка сучасного рекреаційного навантаження на природні комплекси біосферного заповідника (далі – БЗ) «Асканія Нова» для сталого розвитку на його території екологічно-орієнтованих видів туризму: пізнавально-екскурсійного, рекреаційного, наукового, пригодницького.

Матеріали й методи дослідження. Для оцінки рекреаційного навантаження використані методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження на природні комплекси й об'єкти в межах природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) України за зонально-регіональним розподілом, розроблені Державною службою заповідної справи Міністерства України.

За вихідні дані прийняті кількісні та якісні показники БЗ «Асканія Нова» з екопаспорту Херсонської області, його функціональне зонування та статистичні дані потоку туристів за 2014–2018 роки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Біосферний заповідник «Асканія Нова» – найстаріший степовий резерват світу, одне із 7 природних чудес України, що входить у сотню найвідоміших заповідних територій планети. Він розташований у Чаплинському районі Херсонської області.

Заповідник «Асканія Нова» заснований у 1874 році Фрідріхом Фальц-Фейном. У 1984 р. рішенням Бюро ЮНЕСКО заповідник «Асканія-Нова» внесено до списку еталонних територій планети та включено до Міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО [1, с. 6].

Площа заповідника становить 33307,6 га: площа заповідної зони становить 11054 га; буферної зони – 6895,6 га; зони антропогенних ландшафтів – 15358,0 га.

До його землекористування входять цілинний степ і перелоги (11054,0 га), дендрологічний парк (196,6 га) та зоопарк (61,6 га). Решта території – суходільні та поливні землі господарств.

Основними унікальними об'єктами БЗ «Асканія Нова» є Заповідна степ, Степова фауна, Асканійський зоопарк, Ботанічний сад, Орнітопарк, Великий чаплинський під [1, с. 6].

Біологічна різноманітність степових екосистем налічує більше ніж 500 видів вищих рослин і більше ніж 3000 видів тварин. Унаслідок екологічної одноманітності природна флора небагата, тут виявлено 478 видів вищих судинних рослин, серед них – південнопонтичні ендеміки тюльпан скіфський, цибуля скіфська тощо. Серед великих ссавців найбільш чисельними є олень благородний і козуля європейська, суто степові види наявні лише у вольєрах. Заповідник є важливим місцем зупинки птахів під час міграцій, зокрема тут щорічно зупиняється близько 10 тис. сірих журавлів. До складу біосферного заповідника входять дендропарк і зоопарк площею.

Зоопарк заснований у 1874 р. і спеціалізується на розведенні видів копитних тварин степів, саван, пустель і гірських районів (близько 900 голів), навколоводних птахів і рідкісних пернатих (17 видів із Червоної книги України) зони Степу (усього в зоопарку утримуються 78 видів птахів і 34 види ссавців). На території дендропарку знаходиться більше ніж 1000 видів і різновидів дерев.

БЗ «Асканія-Нова», на території якого знаходиться угіддя, є науково-дослідною установою Української аграрної академії наук.

До основних видів туристичної діяльності біосферного заповідника «Асканія-Нова» відносяться піші прогулянки розробленим екологічним маршрутам заповідника – екскурсії по заповідному степу, ботанічному саду, Великому чаплинському поду, кінні маршрути по дендропарку.

За період з 2014 р. по 2018 р. БЗ «Асканія Нова» відвідала значна кількість туристів, найбільша – у 2018 р. (у липні – до 16000 туристів).

Фактична кількість відвідування організованими туристами рекреаційних зон прийнята за даними, де наявні касові апарати. У дійсності кількість туристів може бути більша, тому що кожний бажаючий може відпочивати та проходити окремі турмаршрути, не прив'язуючись до екскурсодів.

Так, у 2018 р. в рекреаційних та освітньо-виховних цілях за науково-пізнавальними маршрутами заповідника прийнято 73750 туристів, а саме:

- оглядова екскурсія «Перлина в степу» – 63785 осіб;
- екскурсія в кінному екіпажі «Ландшафти дендропарку» – 710 осіб;
- екскурсія екологічною стежкою дендропарку «У лісову казку» – 700 осіб;
- екскурсія зоопарком «У світі тварин» – 335 осіб;
- екскурсія історичними місцями зоопарку – 300 осіб;
- екскурсія в кінному екіпажі «Ретрофотосафарі» – 320 осіб;
- екскурсія на автомобілі «Ретрофотосафарі» – 7530 осіб;
- екологічна стежка заповідним степом – 70 осіб.

Аналізуючи дані відвідування БЗ «Асканія Нова», можна зробити висновок, що найпопулярнішою екскурсією є «Перлина степу».

Для регулювання відвідуваності екологічних стежок і туристичних маршрутів установлюється разова ємність відвідуваності екологічної стежки за формулою [2, с. 51]:

$$Pdn=(T-L/V)\cdot G\cdot V=T\cdot G\cdot V-(L\cdot G\cdot V)/V=T\cdot G\cdot V-L\cdot G, \quad (1)$$

де Pdn – кількість осіб;

T – час відкритого маршруту, год.;

L – довжина траси, км;

G – щільність, осіб/км;

V – швидкість руху, км/год.

Результати розрахунків ємності екологічних стежок (туристичних маршрутів) БЗ «Асканія Нова» представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Результати розрахунків ємності екостежок (екотурмаршрутів)
біосферного заповідника «Асканія Нова»**

№ з/п	Екостежка (турмаршрут)	T, год.	L, км	G, осіб/км	Pdn розрах., осіб	Pdn фактич., осіб
1	Перлина степу	2,5	4,5	20	160	120
2	У лісову казку	2,5	3,7	25	185	75
3	У світі тварин	2,5	1,8	25	175	60
4	Ландшафти дендропарку	2,5	4,5	20	135	100
5	Історичними місцями зоопарку	3,0	5,0	25	135	100

Таким чином, фактичні дані відвідування екостежок туристами менші, ніж розрахункова ємність екостежок, що дає можливість заохочувати до екскурсій більшу кількість туристів.

За методикою визначення максимального рекреаційного навантаження за зонально-регіональним розподілом [2, с. 51] необхідно знати тип ландшафту, ступінь стійкості об'єктів ПЗФ до рекреаційного навантаження, визначити стадію дигресії.

На території БЗ «Асканія-Нова» зустрічаються два типи ландшафтів – нелісовий (майже вся частина рекреаційної зони) та парковий (дендрологічний парк).

Виконані дослідження показали, що відношення площі стежки до загальної території становить у середньому 5%. Рекреаційна дигресія корінних ландшафтів БЗ відповідає I стадії [2, с. 51]: витоптування 5%. Трав'яний покрив не порушений і відповідає типу лісу. Підстилку не порушено. Підлісок і памолодь не ушкоджені й відповідають умовам існування.

Фактичне рекреаційне навантаження від організованих туристів становить 44,7% від нормативного.

Висновки і пропозиції. БЗ «Асканія Нова» – найстаріший степовий резерват світу, одне із 7 природних чудес України, що входить у сотню найвідоміших заповідних територій планети. Він має велике значення для природоохоронних, естетичних рекреаційних, оздоровчих, наукових, просвітницьких і освітньо-виховних цілей.

Виконані дослідження рекреаційного навантаження на територію БЗ «Асканія Нова» за 2014–2018 роки показали, що сучасний розвиток екотуристичної діяльності не впливає на його екологічний стан.

Місткість природної території БЗ дає змогу приймати більшу кількість туристів, не порушуючи екологічного балансу. Це сприятиме отриманню значного еко-

номічного прибутку для проведення відповідних природоохоронних заходів на території заповідника.

З метою залучення більшої кількості вітчизняних і зарубіжних туристів необхідно поліпшення якості інфраструктури; підвищення пропагандистської, рекламної діяльності; підвищення професійного рівня екскурсоводів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Підгайний М.М. Інформаційна довідка: Природно-заповідний фонд міста Херсона. Історія формування та перспективи розвитку. Херсон, 2003. 6 с.

2. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження на природні комплекси та об'єкти у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом / С.С. Комарчук, В.П. Шлапак, Л.П. Яременко та інші. Київ, 2003. 51 с.

UDC 639.38.641

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.119.34>

THE INFLUENCE OF IMMUNOSTIMULATORS ON THE SURVIVAL OF BREEDERS OF HERBIVOROUS FISH

*Olifirenko V.V. – Candidate of Veterinary Medicine, Associate Professor
at the Department of Ecology and Sustainable Development
named after Professor Yu. V. Pilipenko,*

Kherson State Agrarian and Economic University

Kornienko V.O. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

at the Department of Aquatic Bioresources and Aquaculture,

Kherson State Agrarian and Economic University

*Kozichar M.V. – Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department
of Earth Sciences and Chemistry,*

Kherson State Agrarian and Economic University

The growth of the world's population poses a number of challenges to fish industry professionals to provide people with a sufficient amount of quality, primarily protein products. Ukraine has a sufficient resource of reservoirs and has potential opportunities for the construction and development of a powerful fisheries complex. This makes it necessary to find ways, first and foremost, to restore inland fishing and increase the productivity of fisheries. One of the ways to solve this problem is to organize a large-scale introduction of valuable fish species into natural and transformed reservoirs. The latter should be based on the annual supply of a sufficient amount of quality and viable young fish. This is not possible without the presence on specialized farms of their own replacement and broodstock population, able to ensure effective artificial reproduction of fish. Under this problem, the main result of effective fish farming is the preservation of offspring, their quality and the ability to quickly restore reproductive potential after technological work. One way to overcome this problem may be the use of immunostimulants, which became the basis of our research.

The main purpose of the study was to improve the methods of preserving the offspring of herbivorous fish after factory reproduction, associated with the use of immunostimulants on farms in southern Ukraine. The place of special research was the incubation shop and summer stock ponds of the State Institution of the Novokakhovka fish factory. The research material
