

ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТІВ

УДК 502/504:574:631.4:911(210.7)(262.5)(477.74)

DOI: 10.18524/2303-9914.2020.2(37).216563

І. В. Леонідова¹, канд. геогр. наук, асистент,

А. О. Буяновський², канд. геогр. наук, завідувач,

О. О. Ожован³, канд. біол. наук, доцент,

Одеський державний аграрний університет,

¹кафедра геодезії та природокористування

³кафедра землеустрою та кадастру

вул. Пантелеймонівська, 13, Одеса, 65012, Україна

leonidova999@gmail.com

²Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,

кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру

Шампанський пров., 2, Одеса, 65058, Україна

grunt.ggf@onu.edu.ua

ІСНУЮЧЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ОСТРОВА ЗМІЙНИЙ І ПРИЛЕГЛОЇ АКВАТОРІЇ ТА ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

В статті проаналізовано існуюче функціональне зонування о. Зміїний та виявлено ряд недоліків в його зонуванні. Запропоновано удосконалений варіант функціонального зонування острова та його акваторії. Виділено і схарактеризовано чотири функціональні зони: заповідна зона суходолу, заповідна зона акваторії моря, зона регульованої рекреації, господарська зона. Обґрунтовано стратегію заходів щодо збереження унікального степового ландшафту острова. Пропонується переглянути природоохоронний статус острова шляхом віднесення його до ландшафтного заказника, природного парку чи навіть заповідника.

Ключові слова: острів Зміїний, функціональне зонування, загальнозоологічний заказник, ґрунтово-рослинний покрив, охорона ґрунтів і ландшафту.

ВСТУП

Наразі природоохоронні території мають визначальне значення для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. Реалізується це значення через низку заходів, одним з яких є визначення та диференціація їх функцій в просторовому вимірі. Функціональне зонування як поділ природоохоронних територій на окремі ділянки (функціональні зони) з різними режимами використання, збереження і відтворення природних екосистем, забезпечує поєднання

різних видів людської діяльності, зокрема як використання природних ресурсів в господарських цілях, так і з метою їх збереження і відтворення.

Острів Зміїний – часточка території нашої країни площею 20,5 га, рятівний клаптик суходолу серед моря для перелітних і птахів, які тут мешкають. Унікальність острова в тому, що це єдине куполоподібне тектонічне підняття в межах шельфової зони на широті Причорноморського середньостепового краю з виходами на денну поверхню давніх (девонських) щільних порід. Починаючи з XV століття, острів слугував воєнно-стратегічною базою в Чорному морі – спершу Османської, потім Російської імперії, королівської Румунії, СРСР. З 1991 р. острів Зміїний – територія України, нині у статусі загальнозоологічного заказника загальнодержавного значення та геологічної пам'ятки, які мають особливу природоохоронну і наукову цінність.

Існуюче функціональне зонування о. Зміїний проведено і законодавчо закріплено в 1998 р. Через відносну ізольованість і тривалу закритість природні умови і ресурси острова до початку поточного століття залишались мало вивченими, тому їх унікальні географо-генетичні особливості не були враховані при виконанні зонування. Лише з 2002 р. науковцями Одеського національного університету імені І. І. Мечникова було започатковано комплексне дослідження екосистеми острова.

Починаючи з 2005 р. активно проводилось облаштування території острова, значно активізувалась господарська діяльність. На о. Зміїний був створений населений пункт – селище Біле. Налагоджувалась виробничо-управлінська інфраструктура прикордонної застави та маякового містечка. У зв'язку з цим збільшилась площа та ступінь забруднення території острова побутовим і будівельним сміттям.

Господарська діяльність, забудова острова, збільшення нерегламентованого рекреаційного навантаження негативно позначаються на екологічному стані унікальних місцевих ландшафтів. З метою збереження екосистеми острова постає необхідність нормування антропогенного навантаження та доцільним буде провести коригування існуючого функціонального зонування о. Зміїний з наданням безперечного пріоритету збереженню ландшафтного та біологічного різноманіття.

У зв'язку з викладеним, *мета нашого дослідження* – проаналізувати існуюче функціональне зонування о. Зміїний та прилеглої акваторії і удосконалити його. *Об'єктом дослідження* є територія острова Зміїний та прилегла до нього акваторія, а *предметом дослідження* – існуюче функціональне зонування території острова та прилеглої акваторії, пропозиції удосконалення його зонування з метою збереження ландшафтного та біологічного різноманіття.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В основу роботи покладено результати виконаних нами у 2005-2019 рр. досліджень природних умов і ресурсів о. Зміїний, генези та географії ґрунтів,

їх біопродуктивності, оцінки і картографування стану, а також господарського використання території [1, 3]. Методологічні підходи та методика функціонального зонування природоохоронних території достатньо повно висвітлена в роботах В. П. Брусак та М. А. Майданського [2]. Автори використовують еколого-ландшафтний підхід, який полягає в комплексному дослідженні та аналізі різноманіття природних ландшафтів, їх змін внаслідок господарської діяльності та розташування природоохоронних територій.

При проведенні зонування території острова враховувались типи ландшафтів, стан ґрунтово-рослинного покриву, господарське використання, зміненість та перетвореність поверхні. Були використані наступні дослідницькі та картографічні матеріали попередніх років, одержані як нами, так і іншими дослідниками і виконавцями робіт на острові:

- ландшафтна карта острова Зміїний, створена В. М. Пашенком та Ю. М. Фаріоном [8, с. 58-60];
- карта-схема функціонального зонування території о. Зміїний [4];
- карта-схема зонування території о. Зміїний за рівнями геоморфо-гіпсометричної і геологічної будови;
- карта-схема оцінки стану ґрунтів і ґрунтового покриву о. Зміїний;
- карта-схема сучасного господарського використання.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Проаналізуємо існуюче функціональне зонування о. Зміїний та його акваторії, яке законодавчо схвалено в 1998 р. (рис. 1). В функціональному зонуванні о. Зміїний виділено чотири зони (табл. 1): 1 – господарська зона (13 га), 2 – зона перспективного розвитку соціальної інфраструктури (2,8 га), 3 – зона заказника - суходіл (4,7 га), 4 – зона заказника - море в радіусі 500 метрів (227,3 га). Загалом зона заказника становить 232 га. Як бачимо із наведеного вище, зона заказника (суходіл) займає всього 22,9 % площі острова, а перехідна буферна зона відсутня взагалі, що не відповідає чинному законодавству.

Як наші дослідження, так і дослідження інших вчених вказують на недоліки теперішнього функціонального зонування о. Зміїний. В роботі Д. В. Ніколаєнко [4] пропонується оптимізувати функціональне зонування острова в межах уже виділених зон. На думку вченого, особливу увагу необхідно приділити можливостям реалізації рекреаційного природокористування. Науковці Інституту ботаніки НАН України [10] вважають, що з метою збереження унікального куточка степової природи на острові слід впровадити природоохоронне зонування з наданням безперечного пріоритету фітосистемам. Виділено зону господарського ошадливого природокористування площею порядку 6-7 га (біля третини території острова), ділянки заповідного режиму з обмеженим доступом (не менше 7 га) та зону заказного режиму із регламентованим втручанням – біля 6,5 га. На їх думку, в іншому разі неухильне та неконтрольоване посилення рекреаційних і господарських навантажень (зокрема будівництва)

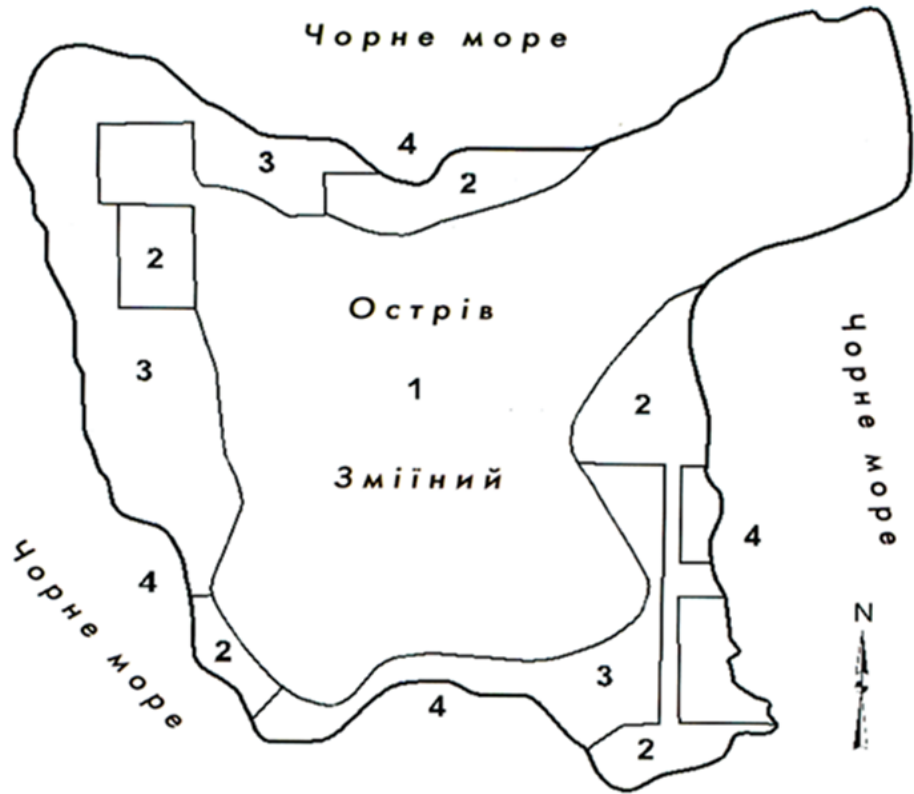


Рис. 1. Карта-схема існуючого функціонального зонування о. Зміїний [4]
 Умовні позначення: 1 – господарська зона, 2 – зона перспективного розвитку соціальної інфраструктури, 3 – зона заказника (суходіл), 4 – зона заказника (море в радіусі 500 метрів)

Таблиця 1

Існуюче функціональне зонуванням о. Зміїний [7]

№ п/п	Назва зони	Площа, га	Площа, %
1	Господарська зона	13,0	63,4
2	Зона перспективного розвитку соціальної інфраструктури	2,8	13,7
3	Зона заказника (суходіл)	4,7	22,9
Всього площа суходолу		20,5	100,0
4	Зона заказника (море в радіусі 500 метрів)	227,3	100,0
Разом зона заказника		232,0	100,0

з часом може зруйнувати нестійкі острівні екосистеми, що супроводжуватиметься «оголенням» острова і його перетворенням у непривабливий кам'янистий останець серед моря.

У світлі викладеного вище та із залученням літературних джерел і нормативно-правових документів спробуємо провести удосконалення існуючого функціонального зонування о. Зміїний та його акваторії, враховуючи ландшафтні особливості території і господарське використання.

Нагадаємо, що о. Зміїний має статус загальнозоологічного заказника загальнодержавного значення, а отже діяльність на його території регламентується Законом України «Про природно-заповідний фонд України» [9]. В законі зазначено, що заказниками оголошуються природні території з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їх окремих компонентів. Перелік можливих видів використання даних територій наступний:

- природоохоронна справа;
- науково-дослідницькі роботи;
- оздоровчі й інші рекреаційні цілі;
- освітньо-виховні цілі;
- моніторинг довкілля.

Відповідно до ст. 26 цього закону, яка встановлює основні вимоги щодо режиму заказників, зазначено, що господарська, наукова та інша діяльність, що не суперечить цілям і завданням заказника, проводиться з додержанням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

Також, треба враховувати, що на можливості функціонального зонування території острова впливають деякі природні особливості: ізольованість території, невелика площа суходолу (всього 20,5 га), обмеженість поширення поверхневих рихлих відкладів, несучільність поширення ґрунтово-рослинного покриву у зв'язку з виходами щільних порід тощо.

Крім того, о. Зміїний – це унікально-особливий об'єкт природи та рятівний клаптик суходолу серед моря для птахів, 37 видів з яких занесені в Червону книгу України. Також на території острова зареєстровано один вид рослин – *Ornithogalum refractum* і один вид одонатофауни – *Pardosa luctinosa*, які занесені до Червоної книги України і Червоної книги Чорного моря. На острові присутній реліктовий вид лишайників *Tornabea scutellifera*, занесений до Європейського червоного списку та Червоної книги України. В прибережній зоні зустрічаються 5 видів крабів, які внесено до Червоної книги України, 3 види чорноморських дельфінів, які занесені в список зникаючих та рідкісних видів Протоколу біорізноманітності та ландшафтів Чорного моря [5, 6]. Зазначимо, що нашими дослідженнями попередніх років встановлено, що на міжскельних ділянках острова під степовою трав'яною рослинністю на щебенюватому кам'янистому елювії чи елюво-делювії щільних порід утворились специфічні чорноземні ґрунти. Низкою унікально-специфічних особливостей вирізняється їх морфологія, речовинно-хімічний склад і властивості. Вони короткопрофільні,

щебенювато-кам'янисті, некарбонатні, практично безструктурні, кислі, аномально високогумусні (10-15% гумусу у верхньому горизонті і більше), різною мірою засолені та солонцюваті [3, 5]. Виходячи з вище сказаного, о. Зміїний та прилегла до нього частина шельфу Чорного моря являються районом зосередження біологічної різноманітності, яка не має аналогів в межах України за кількістю рідкісних видів та може виступати джерелом відтворення і збагачення генофонду флори і фауни північно-західної частини Чорного моря.

Існуюче функціональне зонування території острова не передбачало виділення окремих територій з різними природозбережувальними функціями, які проводяться для зонування територій природних заповідників та парків, а було проведене за функцією розмежування територій для забезпечення господарської діяльності та потенційного природоохоронного «заказного-загальнозоологічного» статусу.

Враховуючи унікальність природно-географічних умов острова, специфічність ґрунтового-рослинного покриву та степового ландшафту загалом, вважаємо необхідним удосконалити існуюче функціональне зонування території суходолу острова Зміїний шляхом виділення територій за видами та ступенем використання, зокрема визначенням зон регулювання господарської діяльності, регламентованої рекреації та природоохоронного значення.

Таким чином, нами пропонується при проведенні функціонального зонування о. Зміїний керуватися ландшафтно-екологічним підходом, який спрямований на те, щоб не порушувати умови функціонування природних комплексів. Метою виділення зон має стати охорона природних комплексів та збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, а також стійкості екосистем до рекреаційної та туристичної діяльності.

Пропоновананами карта-схема функціонального зонування території о. Зміїний наведена на рис. 2. Як видно із карти-схеми та табл. 2, в межах острова виділено чотири функціональні зони, враховуючи ландшафтну цінність території та ступінь антропогенно-господарської змінності-перетвореності і забрудненості поверхні. Пріоритетне і визначальне значення у функціональному зонуванні острова мають *заповідна зона суходолу* та *заповідна зона моря* в радіусі 500 м, які виконують функцію охорони та відновлення найцінніших природних комплексів. Як відмічалось вище, біорізноманіття острова має значну цінність, тому нами запропоновано розширити існуючу заповідну зону суходолу до 8,0 га, головню в межах спадистих схилів та узбережно-крутосхилового геоморфо-гіпсометричного рівнів. Площу зони пропонуємо збільшити за рахунок території зони перспективного розвитку соціальної інфраструктури (2,8 га) та господарської зони (0,5 га) існуючого зонування, оскільки дані території не підлягають господарському використанню та мають непорушений ґрунтового-рослинний покрив. Заповідну зону моря в радіусі 500 м пропонуємо залишити без змін (227,3 га). На території цих зон забороняється будь-яка господарська та інша діяльність, що порушує природний розвиток процесів та явищ або створює загрозу шкідливого впливу на природні комплекси.

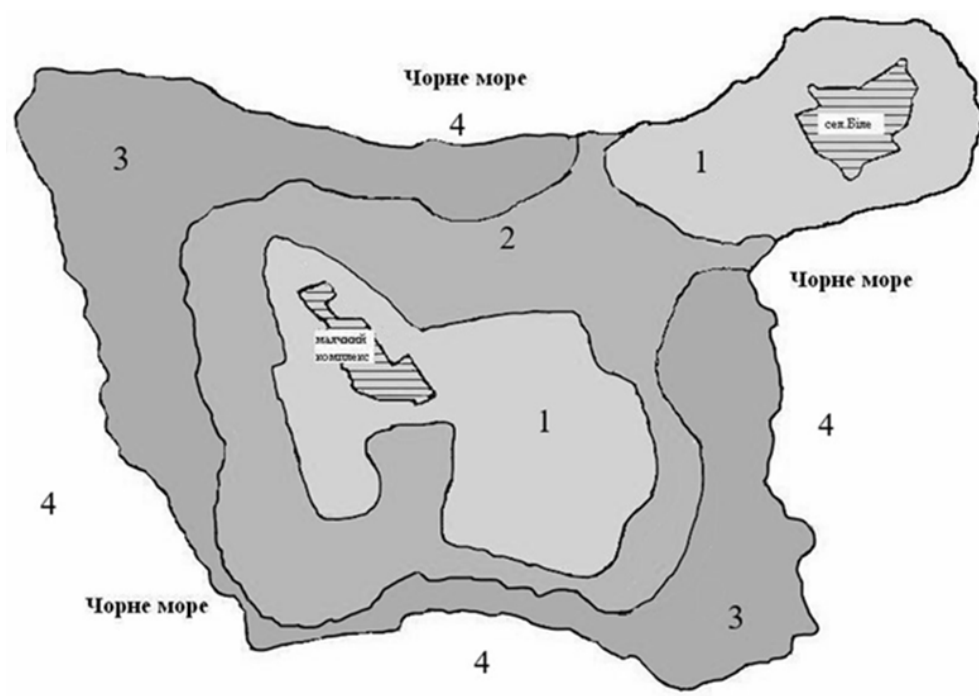


Рис. 2. Карта-схема удосконаленого функціонального зонування о. Змійний
 Умовні позначення: 1 – господарська зона, 2 – зона регламентованої діяльності та регульованої рекреації, 3 – заповідна зона суходолу, 4 – заповідна 500-метрова зона моря.

Таблиця 2

Удосконалене функціональне зонування території о. Змійний

№ п/п	Назва зони	Площа		За рахунок площі з існуючого зонування (табл.1), га*	
		га	%	1 зона	2 зона
1	Господарська зона	6,8	33,2	-	-
2	Зона регламентованої діяльності та регульованої рекреації	5,7	27,8	5,7	-
3	Заповідна зона суходолу	8,0	39,0	0,5	2,8
Всього		20,5	100,0	6,2	2,8
4	Заповідна зона моря в радіусі 500 м	227,3	100,0	-	-
Разом зона заказника		235,3	100,0	-	-

*Примітки: 1 зона - господарська зона; 2 зона – зона перспективного розвитку соціальної інфраструктури

У сучасному функціональному зонуванні острова не визначена обмежено-охоронна, буферна зона захисту загальнозоологічного заказника від антропогенного впливу. Звичайно збереження об'єктів природи потребує наявності буферних зон, які здатні виконувати бар'єрні функції, тому нами запропоновано виділити *зону регламентованої діяльності та регульованої рекреації* площею 5,7 га за рахунок території господарської зони. В межах даної зони дозволено обмежений вплив окремих видів незабороненої господарської діяльності, короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць.

Враховуючи незначні розміри о. Зміїний (всього 20,5 га) та наявність не функціонуючого готельного комплексу, на нашу думку, доцільно зону стаціонарної рекреації не виділяти, а об'єднати із *господарською зоною*. Дана зона на острові виділена двома контурами загальною площею 6,8 га. Зокрема, це контур в межах селища Біле, де поверхня сильно порушена об'єктами забудови, а територія сильно забруднена побутовим і будівельним сміттям та відходами. Другий, доволі великий за площею контур сильно зміненої та порушеної поверхні, місцями забрудненої нафтопродуктами, сміттям і відходами виділено у центральній вершинно-вододільній частині з ділянками бувших військово-оборонних об'єктів, сучасної забудови та виробничо-управлінської інфраструктури, складів нафтопродуктів, металобрухту та непридатної техніки. В межах даного контуру розташовані маячний комплекс та прикордонна застава.

У світлі проведеного функціонального зонування о. Зміїний запропонуємо *стратегію заходів щодо збереження унікального степового ландшафту острова загалом*. Реально це здійснимо за умови збереження покриву степової трав'яної рослинності і зростання еколого-ресурсного потенціалу острівних біогеоценозів. Усвідомлюючи факт, що навіть в умовах заповідного режиму неможливо повністю виключити антропогенний тиск на природно-екологічне середовище ні сьогодні, ні в найближчій перспективі, постає необхідність нормування антропогенного навантаження з метою збереження екосистеми. У цьому плані пропонуються наступні екологічно безпечні пріоритетні види людської діяльності на острові: природоохоронні і науково-дослідницькі роботи, туристично-рекреаційні та освітньо-просвітницькі заняття, моніторинг навколишнього природного середовища.

Особливо значний туристично-рекреаційний потенціал умов і ресурсів острова, зокрема можливості краєзнавчо-туристського пізнання, бальнеологічного використання його цілющих природних умов, включно з кліматотерапією, орієнтованою насамперед на оздоровлення морським іонізованим повітрям. У цьому зв'язку варто зробити все можливе для облагороджування цього унікального і принадного острівця суші, завдавши мінімальної шкоди його практично незмінній на значній площі степовій природі. На ділянках сильної порушеності-зміненості і забрудненості поверхні та ґрунтово-рослинного покриву необхідно насамперед проведення спеціальної рекультиваци і відновлення покриву трав'яної рослинності.

Насамкінець, в стратегії збереження острівних біоценозів, його ґрунтово-рослинного покриву та ландшафтного і біологічного різноманіття, окрім удосконалення функціонального зонування його території вважаємо за необхідне перегляд природоохоронного статусу шляхом віднесення його до ландшафтного заказника, природного парку чи навіть заповідника з відповідними встановленими законом регламентами використання та природоохорони.

ВИСНОВКИ

1. Острів Зміїний – єдиний куполоподібний останець палеозойського віку в акваторії Чорного моря, клаптик суходолу для перелітних і мешкаючих тут птахів. Острів виділяється унікальними географічним розташуванням, археологічною і геологічною цінністю, як наслідок – природно-географічними умовами і ресурсами, ландшафтным та біологічним різноманіттям, якому немає аналогів в межах України за кількістю рідкісних видів, та може виступати джерелом відтворення і збагачення генофонду флори і фауни північно-західної частини Чорного моря. Нині острів у статусі загальнозоологічного заказника загальнодержавного значення та геологічної пам'ятки, які мають особливу природоохоронну і наукову цінність.

2. Проаналізовано існуюче функціональне зонування о. Зміїний з чотирма зонами: господарською – 13 га, перспективного розвитку соціальної інфраструктури – 2,8 га, заказника суходолу – 4,7 га та заказника моря в радіусі 500 метрів – 227,3 га. Зона заказника на суходолі займає всього 22,9% площі острова, а перехідна буферна зона відсутня взагалі, що не відповідає чинному законодавству.

3. Запропоновано удосконалити функціональне зонування о. Зміїний та його акваторії шляхом виділення чотирьох зон з уточненням границь та площ цих зон: заповідна зона суходолу (8,0 га) та заповідна зона моря в радіусі 500 метрів (227,3 га), які мають виконувати функцію охорони та відновлення найцінніших природних систем острова. Для захисту заповідної зони суходолу від антропогенного впливу запропоновано виділити зону регламентованої діяльності та регульованої рекреації (5,7 га). Решта території в 6,8 га – господарська зона з чіткими регламентами діяльності, що не забороняється на об'єктах з природоохоронним статусом.

4. В стратегії заходів щодо збереження унікального степового ландшафту острова пріоритетними видами діяльності людей повинно бути проведення природоохоронних заходів і науково-моніторингових досліджень, туристично-рекреаційних і освітньо-просвітницьких занять. На ділянках сильної порушеності-змінності і забрудненості поверхні необхідне насамперед проведення спеціальної рекультивациі і відновлення покриву трав'яної рослинності. З метою збереження острівних біоценозів, його ґрунтово-рослинного покриву та ландшафтного і біологічного різноманіття, наголосимо на можливому перегляді природоохоронного статусу острова шляхом віднесення його до ланд-

шафтного заказника, природного парку чи навіть заповідника з відповідними встановленими законом регламентами використання та охорони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біланчин Я. М. Оцінка стану ґрунтів і ґрунтового покриву острова Зміїний [Текст] / Я. М. Біланчин, А. О. Буяновський // *Геополитика и экогеодинамика регионов*. – 2014. – Т. 10. – Вып. 1. – С. 365-370.
2. Брусак В. Функціональне зонування національних природних та регіональних ландшафтних парків Карпатського регіону: сучасний стан, методи і методологія реалізації [Текст] / В. Брусак, М. Майданський // *Вісн. Львів. нац. ун-ту. Сер. географ. науки*. – 2013. – Вип. 41. – С. 50-69.
3. Леонідова І. В. Географо-генетичні особливості ґрунтоутворення на острові Зміїний: монографія [Текст] / І. В. Леонідова, Я. М. Біланчин (наук. ред.). – Одеса: Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, 2017. – 198 с.
4. Николаенко Д. В. Функциональное зонирование острова Змеиный и его акватории. Теоретические проблемы и практические задачи [Текст] / Д. В. Николаенко, Т. С. Самойлова, И. М. Молдованов // *Містобудування та територіальне планування*. – Вип. 29. – К.: КНУБА, 2008. – С. 207-214.
5. Острів Зміїний. Абіотичні характеристики: монографія [Текст] / В. А. Сминтина, В. І. Медінець, Є. І. Газетов [та ін.] ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. – Одеса : Астропринт, 2008. – XII, 172 с., [14] арк. іл.
6. Острів Зміїний. Рослинний і тваринний світ : монографія [Текст] / В. А. Сминтина, В. О. Іваниця, Т. В. Гудзенко [та ін.]; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. – Одеса : Астропринт, 2008. – X, 182 с., [38] арк. іл.
7. Острів Зміїний та шельф: просторово-часова динаміка геоecологічного стану: монографія [Текст] / наук. ред. К. А. Позаченюк. – Сімферополь : Бізнес-Інформ, 2009. – 424 с.
8. Пащенко В. М. Острів Зміїний. Природа, мешканці, землеустрій : Монографія [Текст] / В. М. Пащенко. – К.: НДІГК, 2008. – 140 с. : 307 іл.
9. Закон України Про природно-заповідний фонд України [Текст] / Відомості Верховної Ради (ВВР), 1992, № 34, 502 с. – Режим доступу до закону: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#n232>.
10. Ткаченко В. С. Росли́нність острова Зміїний [Текст] / В. С. Ткаченко, Я. П. Дідух, І. А. Коротченко // *Укр. ботан. журн.* – 2010. – Т. 67. – №2. – С. 172-186.

REFERENCES

1. Bilanchyn, Ya. M., Buyanovskiy, A. O. (2014), Ocinka stanu g`runtiv i g`runtovogo pokry`vu ostrova Zmiyiny`j [Soils and soil cover of Zmiiny island: assessment of conditions], *Geopolitics and geodinamica of regions*, Vol.10 (1), pp. 365-370.
2. Brusak, V., Maydanskiy, M. (2013), Funkcional`ne zonuвання nacional`ny`x pry`rodney`x ta regional`ny`x landshaftny`x parkiv Karpats`kogo regionu: suchasny`j stan, metody` i metodologiya realizaciyi [The functional zoning of Carpathian region national nature parks and regional landscape parks: the current condition, methods and methodology of realization], *Herald of Lviv National University. Series: Geographical sciences*, Vol. 41, pp. 17-23.
3. Leonidova, I. V., Bilanchyn, Ya. M. (2017), *Geografo-genety`chni osobly`vosti g`runtotvorennya na ostrovi Zmiyiny`j: monografiya* [Geographic and genetic peculiarities of soil formation on Zmiiny island], Odessa: Odessa National University, 198 p.
4. Nikolaenko, D. V., Samoiloiva, T. S., Moldovanov, I. M. (2008), Funktsionalnoe zonirovaniye ostrova Zmeinyu i ego akvatorii. Teoreticheskie problemy i prakticheskie zadachi [Functional zoning of Zmiiny island and its waters. Theoretical problems and practical problems], *Urban planning and spatial planning*, Vol. 29, pp. 207-214.

5. Smyntyna, V. O., Medinets, V. I., Gazytov, Ye. I. [et. al.] (2008), Ostriv Zmiiny`j. Abioty`chni karaktery`sty`ky`: monografiya [Zmiiny island. Abiotic Characteristics: monograph], Odesa: Astroprint, 172 p.
6. Smyntyna, V. O., Ivanytsia, V. O., Gudzenko, T. V. [et. al.] (2008), Ostriv Zmiiny`j. Rosly`nny`j i tvary`nny`j svit : monografiya [Zmiiny island. Flora and fauna: monograph], Odesa: Astroprint, 182 p.
7. Pozaceniuk, K. A. (2009), *Ostriv Zmiiny`j ta shel`f: prostorovo-chasova dy`namika geoeologichnogo stanu: Monografiya [Zmiiny island and shelf island: spatio-temporal dynamics of geo-ecological status]*, Simferopol, 424 p.
8. Pashchenko, V. M. (2008), *Ostriv Zmiiny`j. Pry`roda, meshkanci, zemleustrij: Monografiya [Zmiiny island. Nature, inhabitants, land management: Monograph]*, Kiev: NDIGK, 140 p.
9. "Zakon Ukrainy` Pro pry`rodno-zapovidny`j fond Ukrainy`" ["A law of Ukraine is On the Nature Reserve Fund of Ukraine"], *Vidomosti Verhovnoyi Rady` (VVR)*, 1992, № 34, 502 p. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#n232>. [Accessed 21 September 2020]
10. Tkachenko, V. S., Didukh, Ya. P., Korotchenko, I. A. (2010), Rosly`nnist` ostrova Zmiiny`j [Vegetation of Zmiiny island], *Ukr. Botan. Journ*, Vol. 67, No.2, pp. 172-186.

Надійшла 10.10.2020 р.

И. В. Леонидова¹, канд. геогр. наук, ассистент,
А. А. Буяновский², канд. геогр. наук, заведующий,
Е. А. Ожован³, канд. биол. наук, доцент
Одесский государственный аграрный университет,
¹кафедра геодезии и природопользования
³кафедра землеустройства и кадастра
ул. Пантелеймоновская, 13, Одесса, 65012, Украина
leonidova999@gmail.com
²Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра географии Украины, почвоведения и земельного кадастра
Шампанский пер., 2, Одесса, 65058, Украина
grunt.ggf@onu.edu.ua

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ АКВАТОРИИ И ЕГО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Резюме

В статье проанализировано существующее функциональное зонирование о. Змеиный и выявлен ряд недостатков в его зонировании. Предложен усовершенствованный вариант функционального зонирования острова и его акватории. Выделены и охарактеризованы четыре функциональные зоны: заповедная зона суши, заповедная зона моря, зона регулируемой рекреации, хозяйственная зона. Разработана стратегия мероприятий по сохранению уникального степного ландшафта острова. Предлагается пересмотреть природоохранный статус острова путем отнесения его к ландшафтному заказнику, природному парку или даже заповеднику.

Ключевые слова: остров Змеиный, функциональное зонирование, общезоологический заказник, почвенно-растительный покров, охрана почв и ландшафта.

I. V. Leonidova¹,
A. O. Buyanovskiy²,
O. O. Ozhovan³,

¹Department of Geodesy and Nature Management,

³Department of Land Planning and Cadastre,

Odessa State Agrarian University,

Panteleimonovskaya St., 13, Odessa, 65012, Ukraine

leonidova999@gmail.com

²Department of the Ukraine geography, Soil science and Land cadaster,

Odessa I. I. Mechnikov National University,

Shampagne Lane, 2, Odessa, 65058, Ukraine

grunt.ggf@onu.edu.ua

EXISTING FUNCTIONAL ZONING OF THE ZMIINY ISLAND AND ITS WATERS AND ITS IMPROVEMENT

Abstract

Problem Statement and Purpose. Economic activity, housing development of Zmiiny island, increasing recreational load negatively affect the ecological condition of unique local landscapes. In order to preserve the ecosystem of the island there is a need to normalize the anthropogenic load. It will be advisable to adjust the existing functional zoning of Zmiiny island with an indisputable priority to the preservation of landscape and biological diversity. The purpose of the study is to analyze the existing functional zoning of Zmiiny island and the surrounding area and improve it.

Data & Methods. The work is based on the results of our research in 2005-2019 on the natural conditions of Zmiiny island, genesis and geography of soils, their bioproductivity, assessment and mapping of the state, as well as economic use of the territory. The zoning of the island uses an ecological and landscape approach, which consists in a comprehensive study and analysis of the diversity of natural landscapes, their changes due to economic activity and the location of protected areas.

Results. Zmiiny island is the only dome-shaped remnant of the Paleozoic age in the Black Sea, a piece of land for migratory and resident birds. The island is distinguished by its unique geographical location, archaeological and geological value, as a result - natural and geographical conditions and resources, landscape and biological diversity, which has no analogues within Ukraine in the number of rare species and can be a source of reproduction and enrichment of northwest flora and fauna parts of the Black Sea. Today the island has the status of a general zoological reserve of national importance and a geological monument of special nature and scientific value.

The existing functional zoning of Zmiiny island is analyzed. So four zones are allocated: economic - 13 hectares, perspective development of social infrastructure - 2.8 hectares, land reserve - 4.7 hectares and sea reserve within a radius of 500 meters -

227.3 hectares. The land reserve area occupies only 22.9% of the island's area, and there is no transitional buffer zone at all, which does not comply with current legislation.

The functional zoning of the island and its waters has been improved by allocating four zones with clarification of the boundaries and areas of these zones: the protected land zone (8.0 ha) and the sea protected area within a radius of 500 meters (227.3 ha), which should serve as protection and restoration of the most valuable natural systems of the island. To protect the preserved land area from anthropogenic impact, it is proposed to allocate a zone of regulated activities and regulated recreation (5.7 hectares). The rest of the territory of 6.8 hectares is an economic zone with clear regulations, which is not prohibited on sites with environmental status.

In the strategy of measures to preserve the unique steppe landscape of the island, the priority activities of people should be environmental activities, scientific and monitoring research, recreational and educational activities.

In order to preserve the island's biocenoses, soils, vegetation, landscape and biological diversity, we emphasize the possible revision of the island's conservation status by classifying it as a landscape reserve, nature park or even a reserve with appropriate statutory norms of use and protection.

Keywords: Zmiiny island, functional zoning, general zoological reserve, soil and vegetation cover, protection of soils and landscape.