



# **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЧОРНОГО МОРЯ**



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА  
УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА ОБЛАСНА РАДА**

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО  
СЕРЕДОВИЩА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ З ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ**

**ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ ЧОРНОГО МОРЯ**

**УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ОДЕСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

**ПІВДЕННИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАН ТА МОН УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА.**

**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ МОРЯ**

**ОДЕСЬКИЙ ІННОВАЦІЙНО - ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР «ІНВАЦ»**

**Міжнародна науково-практична конференція**

**ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЧОРНОГО МОРЯ**

**Збірник матеріалів конференції**

**28-29 жовтня 2010 р.**

<b>ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА НИКОЛАЕВСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ.</b> С.М. Смирнова, В.В. Долин	271
<b>ОЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ</b> Климентьев И.Н., Бабич И.В.	275
<b>ЗАТОПЛЕНІ ХІМІЧНІ ТОКСИКАНТИ : ПРОБЛЕМИ ПІДВОДНОГО ПОШУКУ, ІДЕНТИФІКАЦІЇ, ЗНЕШКОДЖЕННЯ, МОНІТОРИНГУ ПРИ СТВОРЕННІ МОРСЬКИХ ЕНЕРГОКОМУНІКАЦІЙ</b> Мисюра А.Г., Гурик В.В., Антонова Л.С., Кулагін В.В.	280
<b>АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ РІВНЯ ВОДИ ВІДКРИТИХ ВОДОЙМ ТА ЇЇ ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b> Іванченко І.О., Сантоній В.І., Смигитина В.А., Будіянська Л.М.	285
<b>ВИКОРИСТАННЯ КІЛЬКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАКТЕРІОПЛАНКТОНУ ДЛЯ ОЦІНКИ ТРОФІЧНОГО СТАНУ МОРСЬКИХ ВОД НАВКОЛО ОСТРОВА ЗМІНИЙ</b> Н.В. Ковальова, В.І. Медінець	289
<b>ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ЕКОСИСТЕМ ОСТРОВУ ЗМІНИЙ ТА ПРИЛЕГЛОГО ШЕЛЬФУ ЧОРНОГО МОРЯ В 2003-2010 РР.</b> Смигитина В.А., Іваниця В.О., Медінець В.І.	293
<b>РОЗМІРНО-МАСОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАПАНИ RARANA THOMASIANA THOMASIANA CROSSE, 1861 В АКВАТОРІЇ О. ЗМІНИЙ В 2004-2010 РР.</b> Снігірєв С. М., Медінець В. І., Абакумов О. М., Каракаш С. Ф.	298
<b>ОГЛЯД ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ОСТРОВІ ЗМІНИЙ ТА ОЦІНКА ЇЇ ВПЛИВУ НА СТАН ПРИБЕРЕЖНОЇ ЕКОСИСТЕМИ</b> Газзтов Є. Л., Снігірєв С. М., Лобурєнко О. О.	301
<b>ВИКОРИСТАННЯ ГІС ЯК ІНСТРУМЕНТА ДЛЯ НАКОПИЧЕННЯ ТА АНАЛІЗУ ІНФОРМАЦІЇ ПРО СТАН ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ОСТРОВУ ЗМІНИЙ ТА ПРИБЕРЕЖНИХ МОРСЬКИХ ВОД</b> Газзтов Є.І.	305
<b>К ВОПРОСУ О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ДНЕПРОВСКОМ ЛИМАНЕ</b> Александрова Н.Г., Степкова В.В.	310
<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ОХРАНЫ ПТИЦ, МИГРИРУЮЩИХ ЧЕРЕЗ ОСТРОВ ЗМЕИНЫЙ</b> Корзюков А. И., Кивганов Д. А., Радьков Д. В., Гайдаш А. М.	314
<b>К ВОПРОСУ О ЦВЕТЕНИИ NODULARIA SPUMIGENA В ПРИБЕРЕЖНЫХ ВОДАХ ОДЕССКОГО РЕГИОНА</b> Грандова М.А., Ковалышина С.П., Украинский В.В., Калошина Н.С.	317
<b>ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ЗОНИ БІЛГОРОД - ДНІСТРОВСЬКОГО РАЙОНУ</b> Шинкевич Н.Г., Мальована А.О., Цимбалюк Л.О.	320

## ОГЛЯД ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ОСТРОВІ ЗМІЙНИЙ ТА ОЦІНКА ЇЇ ВПЛИВУ НА СТАН ПРИБЕРЕЖНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

Газетов Є. І.<sup>1</sup>, Снігірев С. М.<sup>1</sup>, Лобуренко О. О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, Одеса

<sup>2</sup> Український Науковий Центр Екології Моря, Одеса

Початок відомого нам використання природних ресурсів о. Зміїний належить до середини I тисячоліття до н. е. Острів відвідували давньогрецькі колоністи, і використовувався він як місце для стоянки кораблів, пізніше - в ритуальних цілях: на ньому був споруджений храм Ахілла, руїни якого збереглися до XIX століття.

Господарське освоєння Зміїного, починаючи з 30-х років XIX століття, та розміщення тут у 40-х роках XX століття військового контингенту СРСР надзвичайно сильно змінило біогеоценози в районі.

З метою збереження природних особливостей острова і його прибережних вод у 1998 році був створений загальнозоологічний заказник державного значення. Дослідження Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова (ОНУ) у 2003-2010 рр. підтвердили, що острів Зміїний і його прибережні води є унікальними природними об'єктами [1]. Ціллю нашої роботи, в рамках виконання бюджетної теми ОНУ, яка фінансується МОН України, було проведення оцінки впливу окремих видів господарської діяльності на сучасний стан екосистеми прибережних вод острову Зміїний.

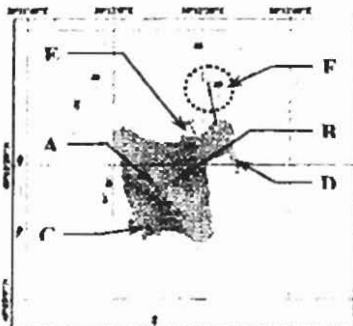
В даний час постійну або періодичну господарську і наукову діяльність на острові та прилеглий акваторії ведуть наступні організації:

- КП «Острівне»;
- військова частина прикордонних військ України;
- ДП «Держгідрографія»;
- ДП «ОМТП» (Одеський морський торговий порт);
- Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова;
- ВАТ «УКРГІДРОЕНЕРГО» (Київ).

До існуючих та запланованих об'єктів, розташованих на території острова, які впливають або будуть впливати на стан природного середовища належать: дизельні установки прикордонних військ України (А) та ВАТ «УКРГІДРОЕНЕРГО» (В), вітрова енергетична установка (С), будівництво якої

закінчено на 80%, захисний мол системи берегозахисних споруд (D), великий та малий причал (E), зона витoku стічних вод від очисних споруд (F) (рис. 1).

Рис. 1. Розміщення зон і об'єктів, які впливають на стан природного середовища (А, В - дизельні установки; С - вітрова енергетична установка; D - захисний мол; E - великий та



малий причали, F - зона витоку стічних вод від запроєктованих очисних споруд).

Робота дизельних установок військової частини пов'язана з викидами в атмосферу значної кількості вихлопних газів внаслідок зношеності двигунів. Дизельні установки підприємства ВАТ «УКРГІДРОЕНЕРГО» в даний час не використовуються через незавершеність (80%) будівництва вітрової установки. Негативний вплив очікується також від вітрової енергетичної установки, яка буде серйозною перешкодою для сезонної міграції птахів (до 2 млн. за рік), а потужність установки (1 МВт) створить надзвичайно високу ступінь вібрації, що буде доповненням до процесів руйнування породи острова, не кажучи вже про вплив низькочастотних коливань на живі істоти на острові та у воді.

Значним негативним чинником впливу на екологічний стан острова залишається забруднення його поверхні металобрухтом, нафтопродуктами, будівельним і побутовим сміттям та порушення ґрунту.

Спостерігається вплив на гідрохімічні характеристики морського середовища у районі великого та малого причалів (Е): забруднення води нафтопродуктами, будівельним сміттям. Як мінімум два-три рази за місяць в районі цих причалів фіксуються підходи морських суден і, як правило, це супроводжується зростанням у декілька разів рівня нафтопродуктів у воді, а інколи аварійними скидами палива, чи будівельних матеріалів: 31.07.2005 р. розлито біля 30 л соляри; 12.11.2007 р. - 2 куб. м дизельного палива; 24.05.2008 р. - скид у воду побутового сміття. Потенційною небезпекою для гідрохімічного стану морського середовища є запланована труба від очисних споруд (F). Згідно плану розвитку інфраструктури острова, вона має бути виведена в море на 20-ти метрову ізобату (180 метрів від берега): у такому разі її дія на морську екосистему має бути мінімальною при дотриманні санітарних вимог до скидних вод. Потенційний вплив на гідрологічні та гідрохімічні характеристики прибережних вод о. Зміїний очікується від захисного молу (D), який з часом охопить частину шельфу до ізобати 10 метрів зі сходу. Це вже викликало деяке погіршення водообміну в східній частині шельфу та негативний вплив на донні екосистеми.

З 2003 по 2010 рр. в навколоострівній акваторії виявлено достатньо значні зміни біорізноманіття іхтіофауни. Відмічено зниження у 1,5-2 рази біомаси риби, що є наслідком берегових будівельних робіт (табл. 1 [2]).

Таблиця 1 - Улови риби в прибережній акваторії о. Зміїний у 2004-2009 рр.

Рік	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Маса уловів риби, кг	1480	1767	1230	789	712	807

Особливо постраждали прибережні ділянки північного та східного секторів острова, де проводились будівельні роботи (рис. 2, 3). Влітку на цих ділянках відбувається нерест демерсальних видів риби: морських собачок, присосків, бичків. Протягом останніх років їх чисельність також зменшилась.



Рис. 2. Південна сторона острова після засипки привозним каменем

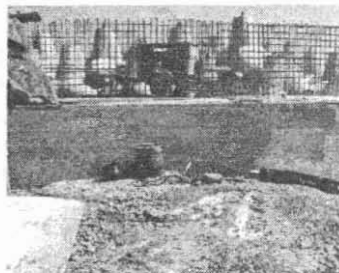


Рис. 3. Східна сторона острова: будівля захисного молу

Таблиця 2 - Чисельність демерсальних видів риб (екз/м<sup>2</sup>×1 год) в прибережній акваторії північного і східного секторів о. Зміїний

Вид риби	Рік спостережень						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Морський собачка вухатий	6	5-6	6-7	4-5	3	2	2
Морський собачка Звоніміра	3	3	4	3-4	2	1	1
Собачка-сфінкс	4	3-4	3-4	3-4	1-2	2	1
Бичок-цуцик	1-2	1	2	1-2	1	-	1
Прилипало	2	3	3	2-3	1	1	2
Плямистий присосок	1	2	2	1	1	-	-

Унікальна екосистема прибережних вод є чутливою до незначного збільшення антропогенного навантаження, що в останні роки призводить до зниження показників різноманіття іхтіофауни (рис. 4) [2].



При цьому знижується чисельність рідкісних і охоронюваних видів риб. Індекси різноманіття протягом 2003-2009 рр. зменшилися: показник видового багатства за Маргалєфом майже в 2 рази, індекс Пієлу - в 1,3 рази, індекс Шеннона - в 1,5 рази. Наприкінці 2009 р. будівельні роботи було припинено. Саме тому у 2010 р. показники біорізноманіття іхтіофауни помітно збільшились.

На закінчення треба зауважити, що в останні роки спостерігався значний негативний вплив на екосистеми о. Зміїний внаслідок господарської діяльності на острові і шельфі. Аналіз біологічних показників свідчить про те, що в районі острова знижується біорізноманіття іхтіофауни, особливо чисельність літофільних видів, які мешкають в прибережних водах. Чутливість і вразливість острівних і морських екосистем вимагає більш дбайливого ставлення до себе та більш жорсткого контролю за характером господарської діяльності на острові та в прибережних водах.

Автори висловлюють подяку Медінцю В.І. - керівнику Регіонального центру інтегрованого моніторингу і екологічних досліджень ОНУ ім. І. І. Мечникова за постановку завдання й постійну увагу до його виконання.

1. Острів Зміїний. Екосистема прибережних вод: монографія /відп. ред. В.І. Медінець; Одеський нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. - Одеса: Астропринт, 2008. - 228 с.

2. Снігирьов С. М., Медінець В. І., Абакумов О. М. Різноманітність іхтіофауни прибережних вод острова Зміїний у 2004–2009 рр. / Наук. зап. Тернопільського нац. педагог. ун-ту ім.В.Гнатюка. Серія: Біологія. Спеціальний випуск „Гідроєкологія”. – 2010. - № 3 (44). – С. 250–252.