

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U001578

Державний реєстраційний номер: 0119U002260

Відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2022



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Сценарне моделювання різних варіантів гідроекологічного менеджменту, визначення найбільш ефективних стратегій стабілізації гідрологічного та гідроекологічного менеджменту досліджуваних лиманів в умовах зміни клімату.

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеський державний екологічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 26134086

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Львівська, буд. 15, м. Одеса, Одеська обл., 65016, Україна

Телефон: 380482636209

Телефон: 380482326735

Телефон: 380482427767

E-mail: info@odeku.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 364.815 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Зміни клімату та їх вплив на гідрологічний та гідроекологічний режими лиманів північно-західного Причорномор'я

Назва роботи (англ)

Climate changes and their impact on hydrologic and hydroecologic bahaviours for limans of north-west Black Sea coast

Реферат (укр)

Мета дослідження полягає в кількісній оцінці регіональних змін клімату, які відбулися та очікуються у найближчому майбутньому в північно-західному Причорномор'ї, визначенні їх впливу на водний баланс «закритих» морських лиманів, з урахуванням антропогенної діяльності на водозборах, визначенні ефективних шляхів стабілізації гідрологічного та гідроекологічного режимів лиманів в сучасних та очікуваних кліматичних умовах. Досліджувались статистичні характеристики гідрометеорологічних спостережень у північно-західному Причорномор'ї та моделювань змін клімату за сценаріями RCP 4.5 та RCP 8.5 ансамблем регіональних кліматичних моделей Euro-CORDEX. Моделювання гідрологічного і гідроекологічного режимів лиманів здійснювалось із використанням чисельних гідродинамічних моделей. Показано, що у найближчому майбутньому очікується тенденція до більш теплого та посушливого клімату. Складові водного балансу «закритих» лиманів визначались для сучасного 2000-2018 рр. та майбутнього 2021-2050 рр. періодів порівняно з періодом до початку кліматичних змін 1961-1990 рр. Для кожного з вказаних періодів оцінені складові прісного водного балансу лиманів (атмосферні опади, приплив прісних вод від річок, випаровування з водної поверхні лиманів) та визначена нев'язка (дефіцит) річного балансу. На підставі цих оцінок та їх порівняння з об'ємами вод досліджуваних лиманів, останні були ранжовані за їх вразливістю до змін клімату. Для тих лиманів, стабілізація гідрологічного режиму і гідроекологічного стану яких є найбільш актуальною задачею в очікуваних у майбутньому умовах, виконано сценарне чисельне моделювання внутрішньорічної мінливості гідрологічних характеристик та мінералізації їх вод за різних варіантів водного та екологічного менеджменту. За результатами цього моделювання були визначені найбільш ефективні варіанти реалізації природоохоронних заходів спрямованих на компенсацію дефіциту річного водного балансу, стабілізацію гідрологічного та гідроекологічного режимів досліджуваних лиманів.

Реферат (англ)

The study quantifies regional climate change that has occurred and is expected in the near future in the north-western Black Sea coast in order to determine their impact on the water balance of "choked" lagoons under anthropogenic activities in watersheds, to identify effective ways to stabilize hydrological and hydroecological regimes of lagoons in current and future climatic conditions. Statistical characteristics of hydrometeorological observations in the north-western Black Sea coast and climate change runs according to the RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios of the Euro-CORDEX regional climate model ensemble were studied. Hydrological and hydroecological regimes of lagoons were simulated using numerical hydrodynamic models. It is shown that the trend towards a warmer and drier climate is expected in the near future. The components of the water balance of "choked" lagoons were determined for the current 2000-2018 and future 2021-2050 periods compared to the period before the climate change of 1961-1990. For these periods, the components of the fresh water balance of lagoons (precipitation, fresh water inflow from rivers, evaporation from the water surface of lagoons) were determined and a residual (deficit) annual balance was estimated. Comparing these estimates with the lagoons water volumes, the lagoons were ranked according to their vulnerability to climate change. For those lagoons, for which the urgent task is the stabilization of their hydrological regime and hydroecological status under the expected future conditions, scenario numerical modeling for intra-annual variability of hydrological characteristics and mineralization of their waters under different options of water and environmental management. Using the model results, the most effective options for the implementation of environmental measures approached to compensate the deficit of the annual water balance, to stabilize hydrological and hydroecological regimes of the studied lagoons

were identified.

Індекс УДК: 551.58, 551.468.4+551.582

Коди тематичних рубрик НТІ: 37.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Кількісні оцінки зміни клімату та їх впливу на гідрологічний та гідроекологічний режими «закритих» лиманів північно-західного Причорномор'я

Назва продукції (англ): Climate changes and their impact on hydrologic and hydroecologic bahaviours for limans of North-West Black Sea Coast

Очікувані результати: Науково-обґрунтовані рекомендації до планів водного та екологічного менеджменту «закритих» лиманів північно-західного Причорно-мор'я.

Галузь застосування: Кліматологія, океанологія, гідрологія, управління водними ресурсами, гідроекологія

Опис продукції (укр): 1) Оцінки кліматичних змін режимних метеорологічних характеристик в північно-західному Причорномор'ї, які визначають складові прісного водного балансу «закритих» лиманів, в періоди 2000–2018 рр. (за даними спостережень на метеорологічних станціях) та 2021–2050 рр. (згідно сценаріям RCP4.5 і RCP8.5 за ансамблем регіональних кліматичних моделей проекту Euro-CORDEX) у порівнянні з посиальними даними Кліматичного кадастру України за період 1961–1990 рр. 2) Оцінки змін складових річного прісного балансу «закритих» лиманів, які відбулись (в період 2000–2018 рр.) та очікуються у найближчому майбутньому (2021–2050 рр.) за сценаріями RCP4.5 і RCP8.5 порівняно з посиальним періодом 1961–1990 рр.; 3) Оцінки нев'язок річного прісноводного балансу закритих лиманів північно-західного Причорномор'я та їх змін у ХХІ сторіччі. 4) Ранжування «закритих» лиманів за вразливістю до змін клімату на підставі отриманих для них оцінок дефіциту річного прісного водного балансу в різні періоди і визначення наслідків впливу змін клімату на гідрологічний режим та екологічний стан закритих лиманів, їх головних гідроекологічних проблем, які посилюються внаслідок змін клімату. 5) Результати сценарного чисельного моделювання різних варіантів гідроекологічного менеджменту «закритих» лиманів північно-західного Причорномор'я у сучасних кліматичних умовах для визначення та наукового обґрунтування ефективних стратегій стабілізації їх гідрологічного та гідроекологічного режимів в умовах кліматичних змін, що відбуваються.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Одеський державний екологічний університет

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Loboda N. S., Tuchkovenko Y. S., Kozlov M. O., Katynska I. V. Assessment of River Water Inflow into the Sasyk Estuary-Reservoir According to RCP4.5 and RCP8.5 Climate Change Scenarios for 2021–2050. Journ. Geol. Geograph. Geoecology, 2021, 30(2), 315–325. <https://doi.org/10.15421/112128> (Web of Science).

2. Loboda, N. & Daus, M. (2021) Development of a method of assessment of ecological risk of surface water pollution by nitrogen compounds. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol.5 №10 (113): Ecology, P.15–25. ISSN 1729–3774. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.243058> (Scopus).

3. Тучковенко О.А., Тучковенко Ю.С. Оцінка змін характеристик гідроекологічного режиму Тилігульського лиману під дією кліматичних чинників. Водні біоресурси та аквакультура, 2021, 2(10). С. 176-186 <https://doi.org/10.32851/wba.2021.2.15>
4. Кушнір Д. В., Тучковенко Ю. С. Моделювання мінливості гідрологічних характеристик водойми Сасик за різних варіантів її функціонування. Український гідрометеорологічний журнал, 2020, 26, С.116-129. <https://doi.org/10.31481/uhmj.26.2020.10>
5. Серга Е.М., Хохлов В.М., Недострелова Л.В. Сучасна динаміка показників основних кліматичних характеристик на станціях Північно-Західного Причорномор'я. Український гідрометеорологічний журнал, 2020, 26. С. 37-49. <https://doi.org/10.31481/uhmj.26.2020.03>
6. Лобода Н. С., Козлов М. О. Оцінка водних ресурсів річок України за середніми статистичними моделями траєкторій змін клімату RCP4.5 та RCP8.5 у період 2021-2050 роки. Український гідрометеорологічний журнал. 2020. № 25. С. 93-104. <https://doi.org/10.31481/uhmj.25.2020.09>.
7. Замфірова М.С., Хохлов В.М. Режим температури повітря та опадів в Україні в 2021-2050 роках за даними ансамблю моделей CORDEX». Український гідрометеорологічний журнал, 2020, 25. С. 17-27. <http://uhmj.org.ua/index.php/journal/issue/view/25>
8. Хохлов В. М., Серга Е. М., Недострелова Л. В. Об'єктивний вибір симуляції з ансамблю регіональних кліматичних моделей. Український гідрометеорологічний журнал. 2021. № 28. С. 29-36. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9705>
9. Тучковенко Ю. С., Гаврилюк Р. В., Кушнір Д. В. Прогнозування океанографічних характеристик в українській частині Азово-Чорноморського басейну: монографія / Одеський державний екологічний університет. Одеса: ОДЕКУ, 2021. 122 с. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9344/>
10. Кушнір Д. В., Тучковенко Ю. С. Мінливість гідрологічних характеристик причорноморських лиманів в умовах регулювання водообміну з морем (на прикладі Тилігульського та Куяльницького лиманів): монографія / Одеський державний екологічний університет. Одеса: ОДЕКУ, 2021. 207 с. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9346/>

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 205

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Козлов Михайло Олексійович

Кушнір Дмитро Валентинович (к. геогр. н.)

Лобода Наталія Степанівна (д. геогр. н., професор)

Недострелова Лариса Василівна (к. геогр. н., доц.)

Серга Едуард Миколайович (д. геогр. н., доц.)

Тучковенко Оксана Аркадіївна

Тучковенко Юрій Степанович (д. геогр. н., професор)

Хохлов Валерій Миколайович (д. геогр. н., професор)

Керівник організації:

Тучковенко Юрій Степанович (д. геогр. н., професор)

Керівники роботи:

Хохлов Валерій Миколайович (д. геогр. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.