

УДК 551.35(262.5)

[https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.1\(46\).332351](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.1(46).332351)

В. І. Гусайлов, аспірант

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
кафедра фізичної географії, природокористування та ГІС-технологій,
вул. Змієнка Всеволода, 2, м. Одеса, 65082, Україна
physgeo_onu@ukr.net, <https://orcid.org/0009-0007-0974-2683>

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД НА МАЛОМУ АДЖАЛИЦЬКОМУ ЛИМАНІ (УЗБЕРЕЖЖЯ ЧОРНОГО МОРЯ)

У статті досліджується історія створення гідротехнічних портових споруд у Малому Аджалицькому (Григорівському) лимані як чинник антропоморфогенезу природного середовища під впливом людини. Розглядаються ключові етапи будівництва портової інфраструктури та її вплив на природні й екологічні процеси морського узбережжя. Аналізуються географічні передумови, соціально - економічні та природоохоронні аспекти, які формували розвиток гідротехнічної інфраструктури.

Ключові слова: порт Південний, антропоморфогенез, гідротехнічні споруди, Малий Аджалицький лиман, узбережжя, інфраструктура, екологічні зміни.

ВСТУП

Глибоководний порт «Південний», розташований в Малому Аджалицькому лимані Одеської області, є одним із найбільших і найважливіших транспортних вузлів України на узбережжі Чорного моря (рис. 1). Його будівництво стало частиною процесу антропоморфогенезу, який привів до змін в природних ландшафтах на узбережжі і геосистем дна лиману. Розвиток порту «Південний» з комплексом портових і берегозахисних гідротехнічних споруд супроводжувався змінам у природному середовищі, включаючи морфологічні та екологічні процеси в Малому Аджалицькому лимані. *Актуальність* полягає в важливості дослідити цей процес у контексті його впливу на природну систему лиману та морського узбережжя.

Порти як антропогенні об'єкти на узбережжі Чорного моря розглянуті в статтях з різних позицій. В роботах Шуйського Ю.Д., порти розглядаються як складні антропогенні системи узбережжя та їх вплив на берегову зону моря (Шуйський, 2013; Шуйський 2019).

Порти розглядаються як об'єкти збурення розвитку берегової зони моря, в той же час зміни на акваторії самих лиманів не розглядається. В працях (Нефедова, 2012; Одеський регіон, 2012; Топчієв, Нефедова, 2013) розглядаються питання економічної діяльності. Новизна даної роботи полягає в її акцентуванні на лиманну акваторію, яка зараз активно освоюється. Останнє є актуальним



Рис. 1. Місцезоположення порту Південний в північно-західній частині Чорного моря (вказано стрілкою)

для Малого Аджалицького (Григорівського) лиману бо зумовлює в тому числі сучасний розвиток порту.

Історія створення гідротехнічних споруд в лимані раніше не розглядалась, або аналізувалась як частина вже функціонуючого портового комплексу (Одеський регіон, 2012). В контексті історії зростання антропогенного тиску при перетворенні природного середовища портової акваторії лиману, процес антропоморфогенезу не узагальнювався.

Мета цього дослідження - обґрунтувати процес антропоморфогенезу в береговій зоні та в цілому на узбережжі Малого Аджалицького лиману.

Об'єктом дослідження є гідротехнічні споруди в Малому Аджалицькому лимані. Предметом – історія створення портових гідротехнічних споруд в Малому Аджалицькому лимані.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

При написанні статті використані матеріали: картографічні, інтернет джерела, опубліковані статті, космоснімки. Відповідно до вихідних матеріалів були застосовані методи: аналітичний, історико - картографічний. Картографічними джерелами виступили навігаційні карти УкрДержкартографії. Космічні знімки були отримані з сервісу Google Planet Earth. Залучені публікації та інтернет-джерела наведені в списку використаних джерел.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Географічні умови розвитку порту Південний. Малий Аджалицький (Григорівський) лиман - природна затоплена гирлова частина річки Малий Аджалик, з на пів солоним водним середовищем і відділеним від моря пересипом (Шуйський, 2019) (рис. 2).

Малий Аджалицький лиман був спочатку відокремлений від моря піщаним пересипом. З метою вивозити баржами камінь, що видобувається в кар'єрах у районі села Булдинка, наприкінці 1940 - х років почалося з'єднання лиману з



Рис. 2. Вигляд пересипу Малеого Аджалицького лиману до будівництва порту (Уродженець Григорівки, 2021)

морем шляхом спорудження двох молів – завдовжки 350 та 370 метрів. Працювали мешканці навколишніх сіл. Зводили моли (дамби), забивали дерев'яні палі, закладали простір між ними гранітом, який доставляли поїздами до Одеси, а звідти машинами привозили до Григорівки, до місця будівництва. Камінь укладали, пересипаючи його піском та щебнем. До середини 1950 - х років звели, хоч і не повністю, кам'яно-дерев'яні греблі (Найкращий порт, 2021) (рис. 3).



Рис. 3. Зображення пересипу 1950 – років (Найкращий порт, 2021)

Наприкінці 1960 - х років, у зв'язку з настанням моря, на самому березі якого проходив ділянку траси Рені – Ростов, було зведено фундаментальний насип з великим добротним (довжиною понад 100 і висотою до 8 метрів) мостом (Найкраший порт, 2021) (рис. 4).



*Рис. 4. Міст через пересип Малего Аджалицького лиману
(Найкраший порт, 2021)*

Природна глибина дозволяла приймати великі судна, проте мілководдя на окремих ділянках вимагало проведення днопоглиблювальних робіт. Лиман добре захищений від сильних хвиль і вітрів, що зробило його ідеальним місцем для розвитку портової інфраструктури. Крім того, рівнинний ландшафт Одеської області сприяв легкому доступу до транспортних шляхів і спрощував будівництво гідротехнічних споруд.

Антропоморфогенез як фактор зміни природної системи лиману. Антропоморфогенез у контексті порту Південний проявляється у видозміні природного ландшафту під впливом інженерних рішень і технічних втручань (рис. 5).

Створення гідротехнічних споруд призвело до змін контуру і положення береговій лінії, рельєфу і відкладів дна та режиму водообміну в лимані. Внаслідок будівництва хвилеломів і днопоглиблення змінилися течії в водоймі, що вплинуло на процеси осадо накопичення, біо різноманіття та стабільність екосистеми. Будівництво порту почалося в 1973 року і йшло паралельно з будівництвом Одеського припортового заводу, з днопоглиблення (процесу видалення ґрунтів) для створення акваторії, що могла б обслуговувати великотоннажні судна. Днопоглиблення, яке проводилося у 1970 - х роках, дозволило обробляти судна великої тоннажності (Застьола, 2023), в той же час призвело до змін водного режиму і циркуляції в лимані, порушило природний стан і

призвело до створення нових осадових відкладів, вплинуло на місцеву екосистему (Шуйський, 2019).



Рис. 5. Будівництво причалів (Найкрацій порт, 2021)

Хвилеломи, збудовані для захисту причалів від хвильового впливу, також є прикладом антропоморфогенезу. Вони змінюють напрямок течій і створюють захищені акваторії. В Малому Аджалицькому лимані спорудження хвилеломів сприяло зниженню впливу відкритого моря, але також порушило природні хвильові процеси і контури берегової лінії. Значний за об'ємом взаємозв'язок лиману з морем дозволяє підтримувати лиманну акваторію майже на рівні прибережної акваторії моря, але меридіональне розташування призводить до розвитку значних згінно - нагінних процесів та динаміки водного рівня лиману. Причали порту Південний є одними з найважливіших гідротехнічних споруд. Вони були побудовані для забезпечення стабільного обслуговування суден, а також для захисту берегової лінії від ерозії (рис. 6).

Підпірні стінки, які підтримують береги, запобігають зсуву ґрунту та його підмиванню. Однак ці споруди порушили природну циркуляцію води і створили штучні ділянки, які вплинули на загальний морфологічний вигляд лиману. Будівництво хвилеломів і причалів призвело до зміни напрямку течій у лимані. Зокрема, зменшення швидкості водних потоків у деяких зонах спричинило збільшення накопичення осадів, що поступово змінює морфологію дна лиману (Шуйський та ін., 2023).

Це впливає на флору і фауну, оскільки осади можуть заважати доступу кисню до нижніх шарів води, що є критичним для збереження екосистеми. Створення гідротехнічних споруд порушило природну динаміку водних мас



Рис. 6. Зерновоз біля гідротехнічних споруд порту (Найкраций порт, 2021)

і призвело до змін у розподілі солоності води та температурного режиму. Це вплинуло на видове різноманіття в лимані, зокрема на популяцію риб і морських безхребетних, які чутливі до змін у водному середовищі. Крім того, підвищення людської активності в регіоні призвело до зростання забруднення води, що негативно впливає на екологічний стан узбережжя.

Розвиток порту Південний, особливо сучасного новішого підрозділу порту ТІС забезпечив створення нових робочих місць і сприяв економічному зростанню регіону (рис. 7 - 8), проте це було досягнуто ціною змін у природному середовищі.

Важливим аспектом є вплив порту на екологічний стан усього берегового регіону, який вимагає запровадження ефективних природоохоронних заходів для мінімізації негативних наслідків антропоморфогенезу.

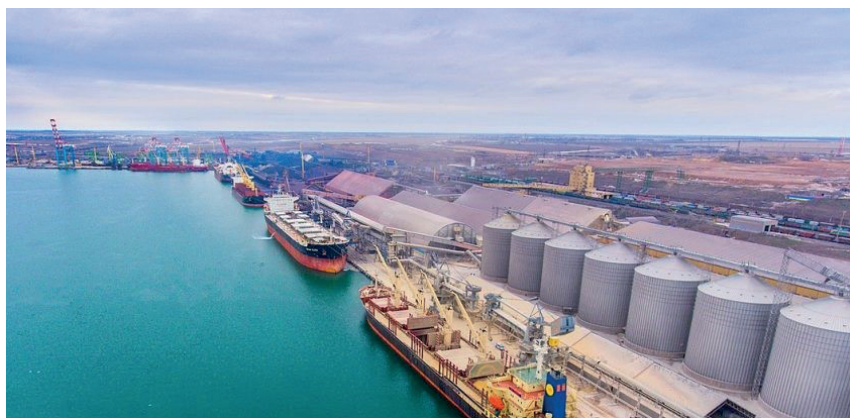


Рис. 7. ТІС – міндобрива (Найкраций порт, 2021)

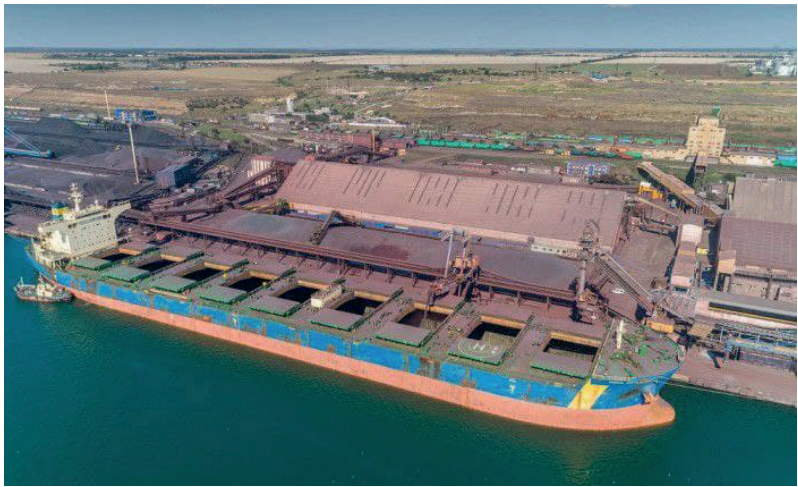


Рис. 8. ТІС – Зерно (Найкращий порт, 2021)

В співставленні космічних знімків (рис. 9) видно зміни, які відбулися на узбережжі Мале Аджалицького лиману за останні 19 років.

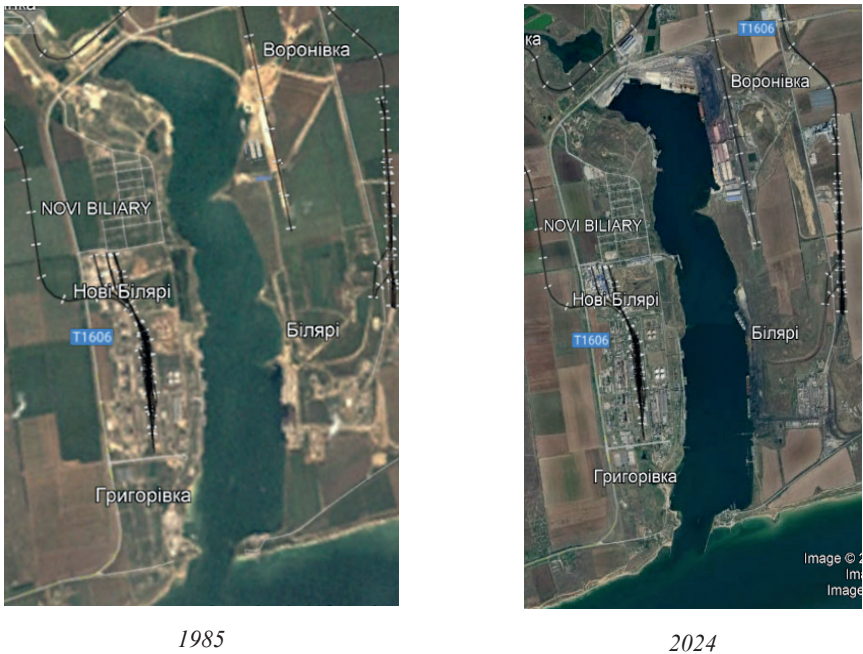


Рис. 9. Освоєння узбережжя М. Аджалицького лиману за даними Google Planet Earth

ВИСНОВКИ

Історія створення гідротехнічних споруд порту Південний є яскравим прикладом антропоморфогенезу на узбережжі Чорного моря, вона охоплює зміну природної системи морського узбережжя внаслідок господарської діяльності. Розбудова гідротехнічної інфраструктури дозволила створити один із найпотужніших портів у Чорноморському регіоні. Проте це призвело до змін у природних процесах і екосистемі Малого Аджалицького лиману. Подальший розвиток порту повинен враховувати екологічні аспекти та потребує природоохоронних заходів для збереження узбережно - морської екосистеми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Застьола Є.О. Розвиток морських портів України: виклики та можливості у контексті логістичних трансформацій. Збірник наукових праць за матеріалами II-ї Міжнародної науково - практичної конференції «Транспорт: наука та практика», Київ - Одеса, 25-26 травня 2023 р.: збірник наукових праць. (Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля). Київ, СНУ ім. В. Даля, 2023. С. 19.
- Найкращий порт Південний: від Хаммера до наших днів. 2021. URL: <https://usm.media/samyj-samyj-port-pivdennyj-ot-hammera-do-nashih-dnej/> (дата звернення: 15.10.24).
- Нефедова Н.Є. Морські торговельні порти Одеського регіону: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку. Регіон-2012: стратегія оптимального розвитку: матеріали наук.-практ. конф. з міжн. уч. (м. Харків, 25-26 жовтня 2012 р.) Харків: Харків. нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2012. С. 212–214.
- Одеський регіон: передумови формування, структура і територіальна організація господарства: навч. Посібник / Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова; авт. кол.: О.Г. Топчієв [керівник], І.І. Кондратюк, В.В. Яворська та ін. Одеса: Астропринт, 2012. 336 с.
- Топчієв О. Г., Нефедова Н. Є. Територіальна організація портової діяльності регіону у контексті формування транспортно-логістичних мереж. Український географічний журнал. 2013. № 1. С. 18-26. <https://doi.org/10.15407/ugz2013.01.018>
- Уродженець Григорівки Одеського району розповів про історію рідного села. 2021. URL: <https://lan.od.ua/ru/stati/5692-urozhenec-grigorevki-odeskogo-raiona-rasskazal-ob-istorii-rodного-sela.html> (дата звернення: 17.10.24).
- Шуйський Ю. Д. Фізико-географічні умови існування великого порта в Одеській затоці Чорного моря в період середньовіччя. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки, 2013. Вип. 3(19), 7–19. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2013.3\(19\).184450](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2013.3(19).184450)
- Шуйський Ю. Д. Портові споруди та їх вплив на берегову зону Чорного моря. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. 2019. 1(34), 53–82. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2019.1\(34\).169712](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2019.1(34).169712)
- Шуйський Ю. Д., Вихованець Г. В., Муркалов О. Б. Класифікація форм антропогенного рельєфу на узбережжі неприпливних морів Європи. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. 2022. Вип. 2(41), 83–97. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2022.2\(41\).268703](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2022.2(41).268703)
- Google Planet Earth (2025). URL : <https://www.google.com/search>. (Дата звернення. 01.12.24).

REFERENCES

- Zastola Ye.O. (2023). Rozvytok morskyykh portiv Ukrainy: vyklyky ta mozhlyvosti u konteksti lohistychnykh transformatsii. (Development of seaports of Ukraine: challenges and opportunities in the context of logistics transformations). Zbirnyk naukovykh prats za materialamy II-i Mizhnarodnoi naukovy - praktychnoi konferentsii «Transport: nauka ta praktyka», Kyiv - Odesa, 25-26 travnia 2023 r.: zbirnyk naukovykh prats. Kyiv, SNU im. V. Dalia. [in Ukrainian]
- Naikrashchyy port Pivdennyi: vid Khammera do nashykh dnyv (2021). (The best port of the South: from Hammer to the present day). URL: <https://usm.media/samyj-samyj-port-pivdennyj-ot-hammera-do-nashih-dnej/> [in Ukrainian]
- Nefedova, N.Ye. (2022). Morski torhovelni porty Odeskoho rehionu: suchasnyi stan, problemy ta perspektvyv rozvytku. (Sea trade ports of the Odesa region: current state, problems and development prospects). Kharkiv. nats. un-t im. V.N. Karazina, 2012. 212–214. [in Ukrainian]

Topchiiev, O.H., Kondratiuk, I.I., Yavorska, V.V. et al. (2012). Odeskyi rehion: peredumovy formuvannia, struktura i terytorialna orhanizatsiia hospodarstva: navch. Posibnyk (Odesa region: prerequisites for formation, structure and territorial organization of the economy). Odesa: Astroprynt. [in Ukrainian]

Urozhnets Hryhorivky Odeskoho raionu rozpoviv pro istoriiu ridnoho sela (2021). (A native of Hryhorivka, Odesa district, told about the history of his native village]. URL: <https://lan.od.ua/ru/stati/5692-urozhnec-grigorevki-odeskogo-raiona-rasskazal-ob-istorii-rodnoho-sela.html> [in Ukrainian]

Shuisky, Y. (2013). Fyzyko-geohrafichni umovy isnuvannia velykoho porta v Odeskii zatotsi Chornoho moria v period serednovichchia (Physical and geographical conditions of the existence of a large port in the Odesa Bay of the Black Sea during the Medieval Period). *Odesa National University Herald. Geography and Geology*, 18(3(19), 7–19. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2013.3\(19\).184450](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2013.3(19).184450) [in Ukrainian]

Shuisky Yu. D. (2019) Portovi sporudy ta yikh vplyv na berehovu zonu Chornoho moria. (Port facilities and their impact on the coastal zone of the Black Sea). *Odesa National University Herald. Geography and Geology*, 24(31(34), 52–82. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2019.1\(34\).169712](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2019.1(34).169712) [in Ukrainian]

Shuisky, Y. D., Vykhoanetz, G. V., & Murkalov, A. B. (2023). Klasyfikatsiia form antropohennoho reliefu na uzberezhzhi nepryplyvnykh moriv Yevropy. (Classification of anthropogenic landforms on the coast of non-tidal seas of Europe). *Odesa National University Herald. Geography and Geology*, 27(2(41), 83–97. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2022.2\(41\).268703](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2022.2(41).268703) [in Ukrainian]

Google Planet Earth (2025). URL : <https://www.google.com/search>.

Надійшла 01.02.2025

V. I. Husaylov

Odesa I. I. Mechnikov National University

Department of Physical Geography, Nature Management and GIS-Technologies,

2 Zmiiienka Vsevoloda St, Odesa, 65082, Ukraine

physgeo_onu@ukr.net

THE HISTORY OF THE CREATION OF HYDROTECHNICAL STRUCTURES ON THE SMALL ADZHLYK ESTUARY (BLACK SEA)

Abstract

Problem Statement and Purpose. The deep-water port “Pivdennyi”, located in the Small Adzhalyk Estuary of the Odesa region, is one of the largest and most important transport hubs of Ukraine on the Black Sea coast. Its construction became part of the process of anthropomorphogenesis, which led to changes in the natural landscapes of the coast and the geosystems of the estuary bottom. The development of the port of Pivdennyi with a complex of port and coastal protection hydraulic structures was accompanied by changes in the natural environment, including morphological and ecological processes in the Small Adzhalyk Estuary. The relevance lies in the importance of studying this process in the context of its impact on the natural system of the estuary and the sea coast. Ports as anthropogenic objects on the Black Sea coast are considered in articles from different positions. In Shuisky’s works, ports are considered as complex anthropogenic systems of the coast and their impact on the coastal zone of the sea. Ports are considered as objects of disturbance of the development of the coastal zone of the sea, at the same time, changes in the water area of the estuaries themselves are not considered. The articles consider issues of economic activity. The novelty of this work lies in its emphasis on the estuary water area, which is currently being actively developed. The latter is relevant for the Hryhorivskyi Estuary because it determines, among other things, the modern development of the port. The history of the creation of hydraulic structures in the estuary was not considered, or analyzed as part of an already functioning port

complex (Region). In the context of the history of the growth of anthropogenic load during the transformation of the natural environment of the port water area of the estuary, the process of anthropomorphogenesis was not generalized.

Data & Methods. When writing the article, the following materials were used: cartographic, Internet sources, articles, space images. In accordance with the source materials, the following methods were applied: analytical, historical - cartographic. The cartographic sources were navigational maps of the Ukrainian State Cartography. Space images were obtained from the Google Earth service. The publications and Internet sources used are listed in the list of sources used.

Results. The construction of breakwaters and piers has led to a change in the direction of currents in the estuary. In particular, a decrease in the speed of water flows in some areas has led to an increase in the accumulation of sediments, which gradually changes the morphology of the estuary bottom. This affects flora and fauna, as sediments can interfere with the access of oxygen to the lower layers of water, which is critical for the preservation of the ecosystem. The creation of hydraulic structures has disrupted the natural dynamics of water masses and led to changes in the distribution of water salinity and temperature. This has affected the species diversity in the estuary, in particular the population of fish and marine invertebrates, which are sensitive to changes in the aquatic environment. In addition, increased human activity in the region has led to increased water pollution, which negatively affects the ecological state of the coast. The history of the creation of hydraulic structures of the Pivdennyi port is a vivid example of anthropomorphogenesis, which encompasses the change in the natural landscape of the sea coast as a result of human activity. The development of the hydraulic infrastructure has allowed the creation of one of the most powerful ports in the Black Sea region, but this has led to changes in the natural processes and ecosystem of the Small Adzhalyk Estuary. Further development of the port must take into account environmental aspects and requires environmental protection measures to preserve the marine ecosystem.

Key words: Pivdennyi Port, anthropomorphogenesis, hydraulic structures, Small Adzhalyk Estuary, coast, infrastructure, ecological changes.