

УДК 725.34

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.34.10>

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ МОРСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ТЕРМІНАЛІВ

**Россоха Аркадій Юрійович<sup>1</sup>, Мартинов Вячеслав Леонідович<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> магістрант кафедри архітектури та просторового планування, Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна  
e-mail: 6324284@stud.nau.edu.ua, orcid: 0009-0005-7441-3275

<sup>2</sup>доктор технічних наук, професор кафедри архітектури та просторового планування, Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна  
e-mail: viacheslav.martynov@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-0822-1970

**Анотація.** У статті проведено дослідження існуючої світової практики проєктування морських пасажирських терміналів. Розглянуто питання розвитку сучасних морських пасажирських терміналів в Україні.

**Мета.** Обґрунтувати та визначити тенденції розвитку архітектури морських портів, а також їх функціональне призначення; розглянути світову практику проєктування.

**Методологія.** Для обґрунтування результатів використовується аналіз літературних джерел та іноземного досвіду.

**Результати.** Досліджень показали такі основні принципи проєктування морських пасажирських терміналів, інтеграція з природнім середовищем, використання новітніх технологій, гнучкість використання простору, спеціалізовані морські пасажирські вокзали для різного призначення.

**Наукова новизна** дослідження полягає у комплексному аналізі та формуванні пасажирських морських терміналів, а також їхнього впливу на навколишнє середовище. Дослідження охоплює не тільки архітектурні складники, а й новаторські методи використання інтерактивних технологій.

**Практична значущість.** Основні принципи проєктування морських пасажирських терміналів можуть бути використані у практичній діяльності дизайнерів та організації дозвілля, що дасть змогу провадити під час їх проєктування креативні ідеї та ефективні засоби створення гармонійного середовища для відвідувачів.

**Ключові слова:** досвід проєктування морських пасажирських терміналів, сучасні тенденції проєктування морських пасажирських вокзалів.

### ВСТУП

Географічне розташування України сприяє розвитку її транспортного потенціалу та інтеграції країни у світову транспортну систему. Україна розташована на напрямках міжнародних транспортних коридорів (МТК) у межах Чорноморської Пан'європейської транспортної зони, що згідно з концепцією Європейського Союзу «Морські магістралі» є пріоритетною для розвитку. У межах зазначених вище коридорів розташовані головні порти України на Чорному

морі: Одеса, Миколаїв, Чорноморськ та порт Південний, тяжіє до них і Ізмаїл. Все це створює перспективи розвитку України як транзитної держави. «Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року» [13] має на меті сприяння реструктуризації та оновленню транспортного сектору України, а також поступову гармонізацію чинних стандартів та політики до прийнятих у Європейському Союзі, що сприятиме посиленню зовнішньоекономічних зв'язків України.

Крім того, порти є складовою інфраструктури морського туризму, «морськими воротами країни». Пріоритетними з цієї точки зору є порти Кримського регіону, що мають інвестиційну та туристичну привабливість та потенціал у подальшому розвитку.

### АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вивчення зарубіжного досвіду проектування морських пасажирських терміналів показує важливі аспекти та тенденції у цій сфері. Основні пункти, які слід урахувати: ефективне використання простору, функціональність і гнучкість конструкцій, енергоефективність та екологічна стійкість, розвиток міжнародних транспортних коридорів, транспортні та пішохідні потоки руху [5].

Досвід створення морських пасажирських терміналів у світі та вітчизняному контексті ґрунтується на численних наукових дослідженнях та опублікованих матеріалах, які безпосередньо торкаються. Проблематика проектування залучає у співпраці з дизайнерами та архітекторами. Питання щодо містобудівних аспектів розвитку транспортної інфраструктури висвітлено у працях таких українських вчених, як Ю. М. Білоконь, М. М. Дьомін, І. В. Коротун, Т. Ф. Панченко, В. О. Тімохін, І. О. Фомін та ін. [1; 8].

Проблематику архітектурно-планувальної організації вокзалів різних типів, у тому числі морських, ґрунтовно досліджено в роботах І. В. Древаль, В. П. Дахно, а також таких зарубіжних авторів, як Едвардс Б., Поллок Н., Річардс Б., Квотермейн П., Яшу Ф. та ін.

Аналіз літературних джерел показує, що не існує наукових досліджень, які б розкрили конструктивні принципи цих споруд та систематизували зарубіжний досвід організації проектування морських пасажирських терміналів.

### МЕТА

Метою роботи є дослідження зарубіжного досвіду проектування сучасних морських пасажирських терміналів.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Морський пасажирський термінал – вузловий центру інтермодальної транспортної системи населеного пункту, що забезпечує багатоаспектне та рівнодоступне обслуговування пасажирів різними технічними та організаційними видами транспорту (автомобільним, залізничним, морським, авіаційним, міським, приміським, міжміським та міжнародним), з переважаючою транзитною та інформаційною функціями [5].

Морські пасажирські термінали, є ключовими об'єктами для розширення морських вокзалів в сучасному світі. Їх проектування вимагає комплексного підходу, який об'єднує низку особливостей: функціональність, естетику, ефективність, сталість та пасажиропотік. Зарубіжні країни мають багатий досвід у створенні сучасних інноваційних морських пасажирських терміналів, які використовуються для обслуговування пасажирів, що забезпечує комфортне перевезення. Ефективне перевезення є ключовим фактором як для економічного процвітання, так і для якості життя в 21 столітті [4].

Серед світової практики організації об'єктів обслуговування морським транспортом можна розглянути наступні чудові архітектурні приклади. Морський пасажирський термінал Осамбасі в м. Йокогама (Японія) (рис. 1). Місто Йокогама лежить в 30 кілометрах на південь від Токіо. Завдяки близькості до столиці і зручному виходу до моря, це місто стало першим портом, який відкрив свої води для іноземних судів в 1859 році. Сьогодні, будучи 2-м за величиною містом Японії з населенням 3,5 мільйона чоловік, тут нарівні з японською культурою співіснують абсолютно несхожі культури різних країн світу. Місто цікаве, як з історичної і культурної точки зору, так і з точки зору сучасної архітектури, науки і техніки. Парк Ямасіта – найстаріший портовий парк Японії – простягнувся від міжнародного пасажирського терміналу уздовж берегової лінії майже на кілометр. Звідси відкривається приголомшливий вид на затоку і міст Yokohama Bay Bridge [9].

Ще один чудовий приклад – це міжнародний пасажирський термінал Осамбасі, побудований в 1896 році, – найстаріший пірс м. Йокогама (рис. 1). До Олімпіади 1964 року в Японії, пірс був повністю перебудований. В результаті з'явився пасажирський термінал, який став приймати іноземні пасажирські судна. До Чемпіонату світу з футболу 2002 року термінал був заново реконструйований і модернізований. Сьогодні він грає роль головних морських воріт Йокогама і приймає величезні круїзні лайнери, такі як Queen Elizabeth II, Sea Princess Hamilton, Asuka II. Задум архітекторів проекту був у тому, щоб створити простір, який об'єднав би міський парк з гаванню, а жителів Йокогама – з іноземними гостями. Таким чином громадський променад "обгорнутий" навколо терміналу: функціональну споруду перетворюють на частину пейзажу, для якого не передбачено однозначних правил користування, начисто відкинуто традиційне уявлення про морський

термінал, як про символічні ворота міста. Парк Ямасіта плавно перетікає в дебаркадер, і термінал стає продовженням міста. Щоб пристосувати простір терміналу до сезонних змін розкладу, вигадали систему рухливих кордонів між зонами відправлення і прибуття на місцевих і міжнародних рейсах. Тут немає колон, стін і підлоги, тобто, немає традиційного поділу на фасад і несучі конструкції. Будівля схоже на орігамі: підлога розгортається і накриває сама себе, лягає складками, які надають конструкції стійкість і визначають напрямок руху публіки [8].

Легкий, гнучкий і багат шаровий сталевий каркас зможе протистояти руйнівній силі землетрусів. Тектонічна система вигнутого багат шарового простору дозволяє максимально збільшити гнучкість терміналу, змінивши спрямованість руху, конструктивну систему і використовуючи нові можливості для створення просторової різноманітності. Ще один важливий момент в концепції терміналу має кодову назву "Без повернення". Рух організовано у вигляді кругових маршрутів, тому відвідувачам не доводиться двічі ходити по одній і тій же дорозі. Так що весь

<p><b>Японія. Йокогама.</b> 1994-2002рр. Архитектурное бюро Foreign Office Architects, Александр Заеро Поло и Фаршид Муссави.</p>	 <p>Конструкції - складчаста оболонка, Композиційний прийом - компактний, як частина гідротехнічної споруди, Потужність - понад 5 тис.пас.</p>		
<p><b>Італія. Солерно.</b> 1994-2002рр. Архитектурное бюро Zahra Hadid Architects</p>	 <p>Конструкції - монолітний залізобетон, Композиційний прийом - компактний, Потужність - крупний S=4500м2</p>		
<p><b>Швеція. Стокгольм.</b> 1994-2002рр. Архитектурное бюро С. F. Møller Architects</p>	 <p>Конструкції - монолітний залізобетон, Композиційний прийом - компактний, Потужність - крупний</p>		
<p><b>Китай. Гонконг.</b> -2013рр. Круизный терминал Kai Tak, Архитектурна компанія Foster+Partners</p>	 <p>Конструкції - монолітний залізобетон, Композиційний прийом - компактний, Одновременна місткість - 8400 пас. та 1200 чол. обслуговуючого персоналу S=5800м2</p>		

Рис. 1. Аналіз закордонного досвіду морських пасажирських терміналів  
Джерело <https://sotetsu-fresa-inn-yokohama-sakuragicho-yokohama.hotelmix.com.ua/>

комплекс пасажирський термінал Осамбасі нагадує палубу корабля, що відразу розташовує до морських подорожей. Загальна площа терміналу складає 48000 кв. м, включаючи зону обслуговування пасажирів міжнародних і місцевих рейсів, зону міграційного та митного контролю, магазини, ресторани, конференц-зал і автостоянку. Міжнародний термінал морського порту в Йокогамі – це новий тип транспортного простору, об'єднаного з міськими спорудами.

Неймовірний шедевр в проектуванні є морський круїзний термінал Каї Так (Kai Tak) в м. Гонконг (КНР) (рис. 1). Новий морський вокзал Гонконгу з'явився на тому місці, де ще п'ятнадцять років тому функціонував аеропорт Каї Так (Kai Tak). Розрахований цей вокзал на обслуговування величезних туристичних лайнерів, що допоможе Гонконгу стати регіональним круїзним центром. Будівництво терміналу було вирішено провести у зв'язку з великим попитом на термінальні об'єкти для круїзних лайнерів, що заходять в цей регіон, очікується, що цей попит буде і далі зростати. За попередніми оцінками, Гонконгу був потрібен додатковий причал вже до 2015 року, і один або два після 2015 р., щоб задовольнити попит зростаючого ринку круїзів в регіоні. Новий круїзний об'єкт може принести казни Гонконгу додаткові \$ 2,2 млрд. до 2020 р. і створити нові 11 000 робочих місць. Вже більше десяти років пройшло з того моменту, як був закритий аеропорт Каї Так, що був довгий час основним аеропортом Гонконгу. Довгий час його територія була порожньою. І там, де раніше сідали і злітали літаки, вже було почала пробиватися собі трава. Але не довго порожнім було місце. Тим більше, у Гонконгу, де території і так не дуже багато, а сама країна є однією з найбільш густонаселених у світі. І ось на місці колишнього аеропорту почалося будівництво нового морського вокзалу, автором проекту якого став Норман Фостер і його архітектурна компанія Foster + Partners. Адже йому не звикати будувати споруди в обмежених умовах (згадаймо хоча б дуже вузький хмарочос у Нью-Йорку). Лондонська архітектурна компанія Foster + Partners розпочала новий шлях по перетворенню місця колишнього аеропорту Каї Так у передовий круїзний термінал світу. На меті проекту створення "воріт в місто", – багатофункціонального об'єкту, де місцеві жителі зможуть насолодитися багатим спектром представлених розваг та супутніх послуг. Цей морський термінал буде розрахований, в першу чергу, на обслуговування туристичних, а не регулярних пасажирських рейсів.

Після закінчення будівництва він зможе приймати відразу два величезних круїзних лайнера. Розроблений напередодні по-яви нового покоління великих круїзних лайнерів, термінал буде здатний прийняти 8400 пасажирів і 1200 членів екіпажу. Працювати ж тут буде близько 800 чоловік.

Будівля ця, за задумом архітектора, буде максимально екологічною. У ньому буде багато скла, замість бетону. Розташована в трьох рівнях довга прямокутна структура розділена чотирма атріумами, через які в термінал проникає денне світло. Тому основна частина денного освітлення буде природним, а не штучним. Великий внутрішній простір, до 70 м завширшки, дуже гнучкий і може бути адаптований до потреб користувачів, що гарантує використання приміщення круглий рік. А на даху терміналу розташується парк, з простором для пікніків, вечерь і соціальних заходів, та місцем де пасажирів зможуть чудово провести час в очікуванні свого рейсу на природі з видом на нескінченні морські простори, замість того, щоб нудитися в звичайному закритому залі очікування, як в інших портах.

Крім того, тут будуть використовуватися системи збору та очищення дощової води для потреб комплексу, а також отримання електроенергії з поновлюваних джерел. Новий об'єкт площею 76 000 м<sup>2</sup>, розташований на закінченні колишньої злітної смуги аеропорту, включає: причали – два паралельних причали довжиною 800м, система кранців і пасажирські пішохідні майданчики; об'єкти підтримки і постачання – розташовані в основному в будівлі круїзного терміналу, в тому числі митниця, прикордонний контроль, карантин, служба багажу; комерційна зона в будівлі терміналу з максимальною площею 50 тисяч кв.м<sup>2</sup> для офісів та магазинів [17].

Надзвичайний досвід ще одного архітектурного шедевру, являє собою морський термінал для поромів та круїзних лайнерів в м. Салерно (Італія) (рис. 1). Цей проект, збудований в 2000–2003 рр. на пірсі Манфреді, авторським колективом, очоленим Заха Хадід (архітектор Паола Каттарін), став лауреатом Міжнародного конкурсу. Він вписується в програму більш широкої модернізації міської набережної, оперативні схеми планування міста Салерно та програму техніко-функціонального переобладнання порту, необхідного для створення круїзного терміналу міжнародного рівня. Новий пасажирський термінал загальною площею 2160 м<sup>2</sup>, з його привабливим і вигнутим профілем, надасть всі зручності та широкий асортимент послуг для користувачів: від прибуття на нову площу, через

головний вхід до посадки на судно і назад. Функціонально термінал складається з трьох основних взаємопов'язаних елементів: офіси для адміністративної частини, термінал для поромів і термінал для круїзних суден. Наче устриця, споруда має тверду оболонку, що покриває "м'яку рідину" мобільних архітектурних елементів усередині. Ребристий дах виступає, його розширені частини виконують роль захисту від гарячого середземноморського сонця. Коли пасажирів прибувають на термінал, їх подорож проходить смугою динамічного простору, розташованого навколо координаційних центрів, таких як ресторан, зал очікування і т.п. Вся ця область освітлена таким чином, щоб направляти пасажирів вздовж цих центрів відповідно послідовності технологічного процесу обслуговування. З іншого боку, система освітлення розроблена так, щоб термінал світився і ззовні також, нагадуючи маяк в порту, символ комплексів норман і сарацинів, стародавньої спадщини цього міста. Щодня транзит пасажирів поромного з'єднання швидкий та інтенсивний, і організація плану терміналу тільки підкреслює швидкість і ефективність проходження пасажирських потоків. Лінії інтер'єру наче каміння відшліфоване потоками води. В цілому, новий термінал працює, як візуально, так і практично, як плавний перехід між сушею і морем: маса штучного рельєфу скульптурно перетікає в гладь води, підкреслюючи характер прибережної смуги [1; 7].

Новий морський поромний термінал в Стокгольмі (Швеція) (рис. 1) від датських архітекторів С. Ф. Møller Architects. Замовник: Stockholms Hamn AB. Новий морський термінал в Стокгольмі не тільки здійснює перевезення до Фінляндії та країн Балтики, а й, за задумом авторів, є знаковим архітектурним об'єктом району Norra Djursgårdsstaden – житлової та комерційної забудови в передмісті Стокгольма Hjorthagen, при чому, як у архітектурному, так і в екологічному планах. Фасад будівлі одягнений в рибальську сітку, а за формою термінал нагадує рухомий корабель. Об'єкт площею 16500 м<sup>2</sup> (з них 1100 м<sup>2</sup> віддано службам митного контролю). Завдяки помірній висотності термінал не руйнує міської панорами, і є легкодоступним для пішоходів та прибуваючих на посадку пасажирів. Ідея проекту полягає в тому, щоб об'єднати історичний центр та нову урбаністичну частину міста з портом. Створити природні зв'язки. Тому термінал розташований в одному рівні з вулицями, що з'єднують порт з містом. Дах будівлі озеленений та облаштований як парк відпочинку, з якого відкривається чудовий

вид на місто, архіпелаг та прибуваючі пороми. Забезпечений різноманітними сходами, пандусами та затишними місцями, цей «парк на даху», перетворитися на улюблене місце прогулянок та відпочинку, як пасажирів, які очікують свій рейс, так і мешканців шведської столиці. У порту присутні склади та вантажні крани, які є невід'ємними атрибутами морських портів в минулому. В якості енергоресурсів для роботи терміналу використовуються сонячні батареї та вітряні турбіни, а в середині терміналу встановлені екрани для перегляду роликів про використання альтернативних видів енергії.

Термінал для круїзних лайнерів в м. Шанхай (Китай) (рис. 1). Морські ворота Expo 2010. Shanghai World Expo 2010 – найбільший для Китаю захід після Літніх Олімпійських Ігор 2008-го року. Тому не дивно, що сили всього Китаю з його більш ніж мільярдним населенням були покладені на те, щоб гідно підготувати Шанхай до прийому гостей та делегацій з усього світу. А так як, очікувалось, що гості та учасники Shanghai 2010 World Expo прибуватимуть не тільки наземними і повітряними, але і водними шляхами, то для цих цілей тут було відкрито новий термінал міського пасажирського порту. Він розрахований спеціально для прийому круїзних лайнерів. У величезному комплексі площею більше 100 тисяч м<sup>2</sup>, крім, власне, порту, проектом передбачено також шість офісних корпусів, зимовий і літній парк, торговий центр і площа для проведення масових заходів. Цей термінал зможе прийняти до трьох круїзних лайнерів в добу. А за рік кількість пасажирів, які зможуть пройти через нього, складе близько півтора мільйони чоловік. По справжньому, нові ворота міста. Звичайно ж, при експлуатації цього терміналу будуть використовуватися так звані "зелені" технології. Приміром, на даху цього комплексу будуть встановлені сонячні батареї, енергії з яких має ви-стачити на зовнішнє освітлення будівель. Ну а система охолодження цього терміналу буде зав'язана на воді річки Хуанпу, на березі якої він і буде стояти [9].

Цікавим з точки зору передових тенденцій формування морських терміналів був конкурс на проект еко-терміналу в м. Гаосюн (Тайвань) від передових архітектурних бюро світу (рис. 2). Проект еко-терміналу Kaohsiung Port and Cruise Service Terminal від HMC Architects Інноваційний проект американської архітектурної студії HMC Architects, розроблений для участі в конкурсі Kaohsiung Port and Cruise Service Terminal Competition на кращу пропозицію терміналу в місті Гаосюн

(Тайвань), був обраний в якості одного з п'яти фіналістів. Гарною й незвичайною архітектурою об'єктів громадського призначення вже складно когось здивувати. Однак далеко не всі авангардні і футуристичні форми, крім зовнішнього, візуального ефекту, передбачають «зелену ефективність», так необхідну планеті. Майбутній морський термінал покликаний стати знаковим для Гаосюна об'єктом, ультрасучасними «морськими воротами» для мешканців і гостей міста. Восьмиповерховий термінал являє собою інтерактивний простір, що приймає круїзні пороми. Майбутній шлюз буде виконувати функції перетворення берегової лінії міста, як в соціально-економічному, так і технічно-експлуатаційному плані. Програма нового об'єкта включає також підземний гараж і портові служби. Ця екологічно стійка структура чудово резонує з навколишнім її контекстом. Будівля являє собою скульптуру, що адаптується до природного контексту. Нахил конструкції забезпечує самозатінення її скляних фасадів, а орієнтація терміналу вибрана з урахуванням максимально ефективної взаємодії з сонцем і вітром. Зелена покрівля сприяє гармонійній інтеграції нового об'єкта в навколишній ландшафт і говорить про приналежність порту до будівель нового покоління, пріоритетами для яких є енергоефективність та екологічність. Скляні фасади будівлі сприяють гарному природному освітленню та розкривають відвідувачам чудові панорамні види на місто і океан [5; 8].

Конкурсний проєкт морського терміналу в м. Гаосюн (Тайвань) від Paolo Cucchi Architects (рис. 2). Ще один фантастичний проєкт для участі в міжнародному конкурсі Kaohsiung Port and Cruise Service Centre International Competition proposal на кращу пропозицію терміналу в місті Гаосюн (Тайвань) представила італійсько-малайзійська архітектурна студія Paolo Cucchi Architects. Біонічні форми розроблені архітекторами структури, покликаної стати продовженням природного рельєфу узбережжя, викликають асоціації з якимось живим організмом, втіленням самої природи. Така футуристична споруда, що зустрічає міжнародні круїзні судна, поза всяких сумнівів, зможе стати знаковим для міста об'єктом, що прекрасно проглядається як з боку моря, так і з боку міста. Ця "морська істота" велично і спокійно завмерла в оточенні водяних бризок, що мерехтять на сонці і в темну пору доби. Така масштабна і виразна структура веде гармонійний діалог між міським середовищем і морськими хвилями, гостинно запрошуючи прибулих по морю туристів і відпочиваючих.

Безперервна, текуча архітектурна форма, що справляє враження моноліту, переривається лише для того, щоб впустити в себе світло і повітря. Щось середнє між гігантським китом і ультрасучасним засобом пересування чи то по повітрю, чи то по воді. Околиці терміналу, за задумом авторів, будуть впорядковані відкритою зеленою парковою зоною, доступною для всіх бажаючих в будь-який час доби. Також тут передбачені гнучкі умови для проведення різних заходів і здійснення культурно-розважальних програм, музичних чи театральних вистав під відкритим небом. Все це робить проєкт терміналом нового покоління, повністю інтегруючи його в життя міста [6].

Фантастичний конкурсний проєкт морського терміналу в м. Гаосюн (Тайвань) від Ja StudioInc + Tadj - Farzin (рис. 2). Архітектурні майстерні Ja StudioInc + Tadj - Farzin studio представили свій проєкт круїзного сервісного центру для порту Гаосюн на міжнародне змагання. Проєкт Kaohsiung Port and Cruise Service Center International Competition proposal складається з 3 головних компонентів – парку, терміналу і сервісного центру. Канадські архітектори Ja StudioInc у співпраці зі студією Tadj-Farzin продемонстрували свій дизайн території Kaohsiung Port. Край берегової лінії є унікальною міською ділянкою, тому всі будівлі, які будуть споруджені на цій території, будуть завжди відігравати значну роль, незалежно від своєї архітектури та програми. Проблема в організації простору полягає в тому, щоб створюючи необхідну щільність забудови, зберегти громадську доступність до води вздовж берегової лінії.

На сучасному рівні розвитку транспортної системи морський пасажирський термінал являє собою складний багатофункціональний комплекс, що поєднує в собі цілу низку різних, інколи навіть суперечливих, вимог, що впливають на його архітектурно-планувальну організацію

Основні принципи проєктування морських пасажирських терміналів:

1. Принцип інтермодальності – поєднання в терміналі декількох видів зовнішнього транспорту (морського, залізничного, автомобільного, повітряного) різних сполучень (міських, міжміських, міжнародних) і внутрішнього (громадського транспорту) зі спільною інфраструктурою та єдиним інформаційним простором. Комунікація, інформування та розподіл потоків відбувається в зоні інтермодальності, яка формується в тому числі за рахунок скорочення зон очікування.

2. Принцип доцільності збереження існуючої будівлі – збереження існуючої будівля

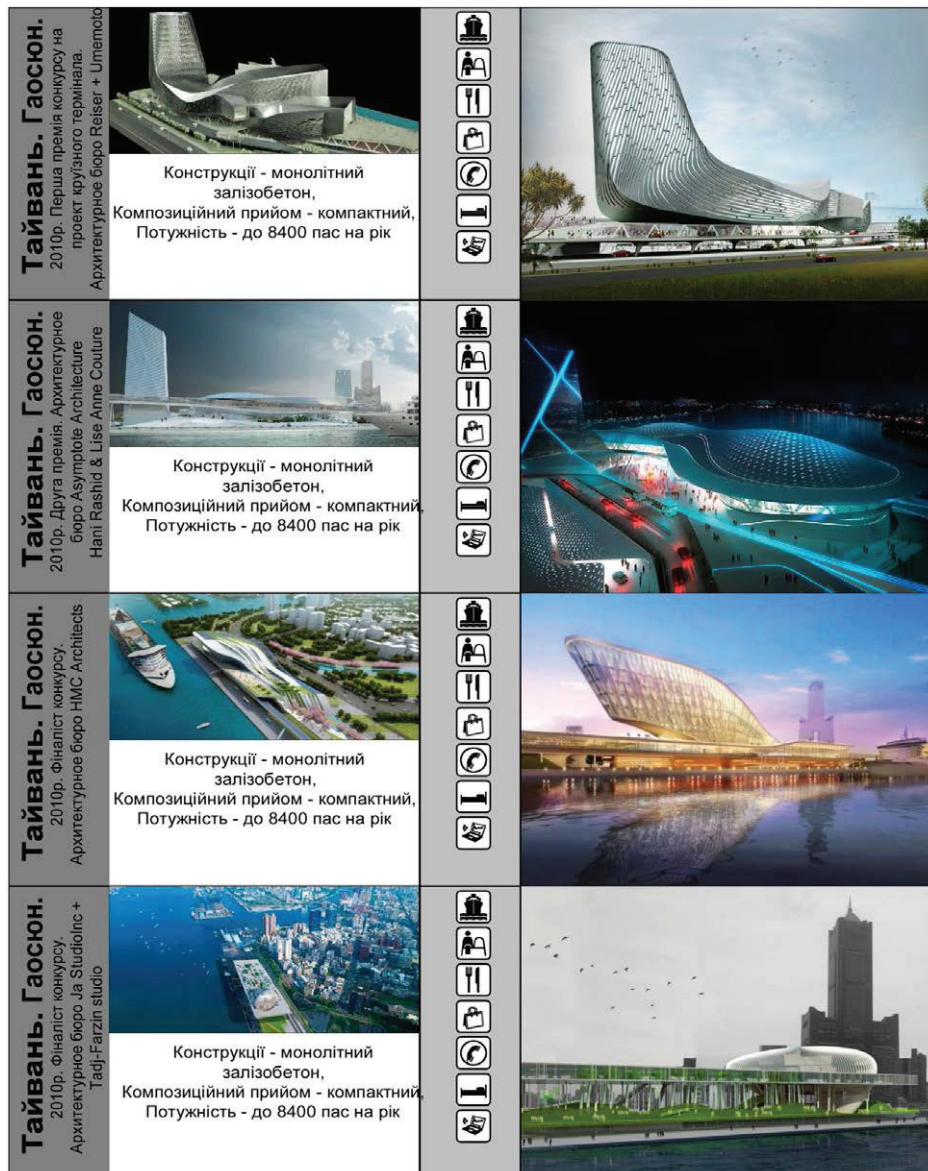


Рис. 2. Аналіз закордонного досвіду морських пасажирських терміналів

Джерело: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82\\_%D0%93%D0%B0%D0%BE%D1%81%D1%8E%D0%BD](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%93%D0%B0%D0%BE%D1%81%D1%8E%D0%BD)

доцільно, якщо вона представляє собою приклад історичної або архітектурної спадщини, або несе смислове навантаження, ідентифікацію з містом його історією та ін.

3. Принцип екологічності та використання зелених технологій розкриває нові критерії ефективності проєктування та будівництва матеріальних об'єктів. Окрім економічних аспектів, довговічності, корисності, естетики та комфорту, важливим чинником стає створення споруд з мінімальним навантаженням на екосистему.

4. Принцип семантичної складової архітектурного образу. Як частина культурного

процесу розвитку людства, архітектура є відображенням історичних, соціальних, економічних та політичних процесів що відбуваються.

5. Принцип комунікативних просторів. В наш час внутрішні системи, організація та функції терміналів ускладнюються, і важливою умовою стає ефективне управління та користування цими функціями [7].

Урахування цих принципів дає змогу створювати морські пасажирські термінали, що сприяють швидкому отриманню інформації та орієнтації пасажира, а також уникненню монотонності сприйняття й психологічному

розвантаженню за рахунок створення зон з різним ступенем психологічного комфорту та використання сучасних засобів зонування; розроблення архітектурних та конструктивних рішень, що дають змогу легко адаптувати до різних подій; створення морських пасажирських об'єктів, які відкриті та доступні для всіх категорій громадян, включаючи осіб з обмеженими можливостями.

В Україні також існують деякі морські пасажирські термінали, які, на жаль, на даний період знаходяться під обстрілами загарбників росії, але в дійсності вони відповідають вимогам та сучасним вище принципам проектування, а саме: славнозвісний Одеський морський вокзал із пасажирськими терміналами, Одеса (рис. 3).

Архітектура Одеського порту є унікальним поєднанням історичних та сучасних елементів. Основні причали порту, такі як Західний та Центральний, є не тільки місцями для прийому суден, але й своєрідними візитівками міста. Крім того, в порту розташовані численні складські та логістичні комплекси, що забезпечують ефективну обробку вантажів. Сучасна архітектура Одеського морського порту відрізняється високим рівнем технологічності та естетики. Новітні споруди, такі як термінали та адміністративні будівлі, гармонійно поєднуються з історичними будівлями, створюючи унікальний міський пейзаж. Особливу увагу привертає сучасне освітлення порту, яке підкреслює його красу у вечірній час.



Рис. 3. Одеський морський вокзал

Джерело: <https://sky-post.odessa.ua/turizm/odeskij-morskij-port>

Одеський морський порт відіграє ключову роль у економіці міста і країни. Він є одним з основних воріт для міжнародної торгівлі, сприяючи залученню значних інвестицій в регіон. Порт є центром для імпорту та експорту різноманітних товарів, включаючи зерно, метали та інші важливі ресурси. Це не тільки сприяє економічному розвитку Одеси, але й створює міцні економічні зв'язки з іншими країнами.

Розбудова морських пасажирських терміналів в Україні, є сучасно стратегічно важливим та високотехнологічним об'єктом, що обслуговує міжнародні вантажні та пасажирські лінії для перевезення пасажирів,

спілкування та соціальної активності населення. Продовження роботи із розвитком морських пасажирських терміналів є невід'ємним складником, що забезпечує доступність та високу якість в обслуговуванні пасажирів для всіх верств населення.

## ВИСНОВКИ

Проведено аналіз зарубіжного досвіду проектування морських пасажирських терміналів свідчать про важливість інтеграції функціональних, естетичних екологічних, енергоефективних, конструктивних та стилістичних аспектів у створенні таких морських пасажирських терміналів. Інноваційні архітектурні



рішення, використання новітніх технологій та врахування потреб користувачів допомагають створити привабливі та ефективні морські пасажирські термінали. Під час проектування морських пасажирських терміналів важливо враховувати місцеві культурно-соціальні та містобудівні контексти, щоб цей об'єкт став центром активності та спільноти для місцевого населення, а також гостей міста.

Україна має дуже потужний потенціал для розвитку морських портів, що включають значні проекти реконструкції та модернізації. Це передбачає оновлення інфраструктури, впровадження новітніх технологій для ефективного вантажного та пасажирського обслуговування. Ці зміни спрямовані на підвищення конкурентоспроможності порту на міжнародному рівні.

## ЛІТЕРАТУРА

- [1] Закон України «Про морські порти України» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4709-17#> (дата звернення 19.05.2024)
- [2] Дьомін М.М., Сингаївська О.В. Будівлі та споруди. Проблеми і принципи класифікації. *Містобудування та територія планування*. 2007. №27. С. 105–110.
- [3] ДБН В.2.3-19-2018 Споруди транспорту. Київ. Держбуд України, 2019. 185 с.
- [4] ДБН А.2.2-1:2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище. Київ. Держбуд України, 2022. 23 с.
- [5] Дикун Ж.Є. Засоби функціонального зонування громадського і житлового простору. *Архітектурний вісник КНУБА*. 2014. № 2. С. 232–242.
- [6] Дикун Ж.Є. Містобудівні особливості формування морських пасажирських терміналів (МПТ) України. *Містобудування та територіальне планування*. 2013. №49. С. 139–146.
- [7] Дьомін М.М., Михайлик О.О. Сині лінії як засіб графічної фіксації меж водних об'єктів в містобудівній документації. *Просторовий розвиток*. 2023. №3. С. 56–62. DOI: 10.32347/2786-7269.2023.3.56-62
- [8] Жовква О. І. Мистецтво та архітектура. моделювання внутрішнього простору за допомогою засобів мистецтва. елементи мистецтва як прототипи що надихають. *Архітектурний вісник КНУБА*. 2019. № 17–18. С. 413–420.
- [9] Куцевич В.В. Реформування архітектурно-методологічної бази проектування об'єктів соціокультурного призначення в сучасних умовах України: дис... доктора архітектури : 18.00.02. Київ, 2004. 498 с.
- [10] Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: навчальний посібник. Львів, 2010. 608 с.
- [11] Ландшафтні умови як інтегральний фактор формування стану навколишнього середовища. URL: <https://studopedia.info/3-74749.html> (дата звернення: 10.08.2024).

[12] Муравйов В. В., Фрейдман А. В., Баранов А. А. Інтелектуальні будівлі і новітні технології інженерного забезпечення та автоматизації при проектуванні, будівництві та експлуатації будівель і споруд. *Енергозбереження*. 2002. №5. С. 38–43.

[13] Панченко Т.Ф. Туристичне середовище: архітектура, природа, інфраструктура: монографія. Київ. 2009. 176 с.

[14] Про Стратегію розвитку морських портів України на період до 2038 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 липня 2013 р, №548-р/2013/ Кабінет Міністрів України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#> (дата звернення 19.09.2024)

[15] Цигичко С. П. Оцінка критеріїв еколого-естетичної комфортності архітектурного середовища сучасних міст. *Комунальне господарство міст*. 2009. №86. С. 421–429.

[16] Рябова О.В., *Методи архітектурного моделювання міських громадсько-транспортних вузлів: дис... кандидата архітектури: 18.00.01*. Харків. 2007. 180 с.

[17] Россоха А.Ю., Мартинов В.Л., *Класифікація морських пасажирських терміналів. Сучасні проблеми науки і техніки: перспективи подальшого розвитку: тези доповідей XXXVII міжнар. наук.-прак. конф. м. Берген, 4-6 вересня 2024 р. Берген, 2024. С.19–21.*

[18] Сьомка С. В. *Біоніка в дизайні середовища: навчальний посібник*. Київ.: НАКККІМ. 2016. 243 с.

[19] Pawłowski K. *Zasady ochrony, odbudowy i rewaloryzacji historycznych zespołów urbanistycznych, Zabytki urbanistyki i architektury w Polsce. Odbudowa i konserwacja, T. 1, Miasta historyczne, Pod red. W. Kalinowskiego, Arkady, Warszawa. 1986. S. 48–92.*

[20] Polak T. *Oznakowanie zabytków architektury i budownictwa. Ochrona Zabytków*. 1974. 27/2 (105). S. 116–128.

## REFERENCES

- [1] Zakon Ukrainy «Pro morskы porty Ukrainy» [ On seaports of Ukraine]: [Elektronnyi resurs]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4709-17#> (data zvernennia 19.05.2024) [in Ukrainian]
- [2] Dyomin, M.M., & Syngaevskaya, O.V. (2007). *Budivli ta sporudy. Problemy i pryntsyipy klasyfikatsii* [Buildings and structures. Problems and principles of classification]. *Mistobuduvannia ta terytoriiia planuvannia – Urban planning and planning area*. 27. p. 105–110 [in Ukrainian].
- [3] DBN V.2.3-19-2018 *Transport facilities* [DBN V.2.3-19-2018 Transport facilities]. Kind. officer Kyiv. Derzhbud of Ukraine, 2019.p. 185. [in Ukrainian].
- [4] DBN A.2.2-1: 2021 *Sklad i zmist materialiv otsinky vplyviv na navkolyshnie seredovyshe*. [DBN A.2.2-1: 2021 Composition and content of environmental impact assessment materials]. Kind. officer Kyiv. Derzhbud of Ukraine. 2022. p.123 [in Ukrainian].
- [5] Dykun, Z.E. (2014). *Zasoby funktsionalnoho zonuвання hromadskoho i zhytlovoho prostoru* [Means of functional zoning of public and residential space]. *Mistobuduvannia ta terytoriiia planuvannia – Urban planning and planning*. №2. p. 232–242 [in Ukrainian].

[6] Dykun, Z.E. (2013) Mistobudivni osoblyvosti formuvannia morskyykh pasazhyrskyykh terminaliv (MPT) Ukrainy [Urban planning features of the formation of sea passenger terminals (MPT) of Ukraine]. *Mistobuduvannia ta terytoriia planuvannia – Urban planning and planning*. №49. p. 139–146 [in Ukrainian].

[7] Dyomin, M.M., & Mykhailik, O.O. (2023). Syni linii yak zasib hrafichnoi fiksatsii mezh vodnykh ob'ektiv v mistobudivnii dokumentatsii. [Blue lines as a means of graphic fixation of the boundaries of water bodies in urban planning documentation], *Prostorovyi rozvytok – Spatial development*. №3. p. 56–62. DOI: 10.32347/2786-7269.2023.3.56-62 [in Ukrainian].

[8] Kutsevych, V.V. (2004). Reformuvannia arkhitekturno-metodolohichnoi bazy proektuvannia ob'ektiv sotsiokulturnoho pryznachennia v suchasnykh umovakh Ukrainy [Reforming the architectural and methodological basis for the design of socio-cultural facilities in modern conditions of Ukraine]. *Doktor's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].

[9] Linda, S.M. (2010). Arkhitekturne proektuvannia hromadskyykh budivel i sporud [Architectural design of public buildings and structures]. Lviv Publishing House of the National University «Lviv Polytechnic». 608 [in Ukrainian].

[10] Landshaftni umovy yak nevid'yemnyy faktor formuvannya stanu dovkillya [Landscape conditions as an integral factor in the formation of the state of the environment]. Retrieved from. <http://studopedia.info/3-74749.html> [in Ukrainian].

[11] Muravyov, V. V. (2002). Intelektualni budivli i novitni tekhnolohii inzhenerneho zabezpechennia ta avtomatyzatsii pry proektuvanni, budivnytstvi ta ekspluatatsii budivel i sporud [Intelligent buildings and the latest technologies of engineering support and automation in the design, construction and operation of buildings and structures]. *Enerhozberezhennia – Energy saving*. №5. p. 38–43 [in Ukrainian].

[12] Pro zatverdzhennia Stratehii rozvytku morskyykh portiv Ukrainy na period do 2038 roku. [On approval of the Strategy for the Development of Seaports of Ukraine for the period up to 2038.] Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv *Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine* No. 548 of 11.07.2013, URL: <https://>

[zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80) (accessed 21.09.2024). [in Ukrainian].

[13] Panchenko, T.F. (2009). Turystychnye seredovyshe: arkhitektura, pryroda, infrastruktura [Tourist environment: architecture, nature, infrastructure] *Kyiv. Logos*, p.325 [in Ukrainian].

[14] Ryabova, O.V. (2007) Metody arkhitekturnoho modeliuвання miskyykh hromadsko- transportnykh vuzliv [Methods of architectural modelling of urban public transport hubs] *Candidate's of Architecture*. Kharkiv, p.189 [in Ukrainian].

[15] Rossokha, A.Y., & Martynov, V.L. (2024). Klasyfikatsiia morskyykh pasazhyrskyykh terminaliv [Classification of maritime passenger terminals] *Proceedings of the XXXVII International Scientific and Practical Conference «Modern problems of science and technology: prospects for further development»* (pp. 19-21). Bergen, 4-6 September 2024 [in Ukrainian].

[16] Semka, S.V. (2016) Bionika v dyzaini seredovyscha [Bionics in the design of the environment]. *Kyiv. NAKKKiM*, 2016. p. 243 [in Ukrainian].

[17] Tsyhychko S.P. (2009) Otsinka kryteriiv ekoloho-estetychnoho komfortu arkhitekturnoho seredovyscha suchasnykh mist [Evaluation of the criteria of ecological and aesthetic comfort of the architectural environment of modern cities]. *Komunalne hospodarstvo mist - Communal services of cities*. 2009 №86. p. 421-429. [in Ukrainian].

[18] Zhovkva, O. I. (2019). Mystetstvo ta arkhitektura. modeliuвання vnutrishnoho prostoru za dopomohoiu zasobiv mystetstva. elementy mystetstva yak prototypy shcho nadykhaiut [Art and architecture. modelling of the interior space with the help of art. elements of art as inspiring prototypes] *Arkhitekturny visnyk KNUBA - Architectural Bulletin of KNUBA*. 17–18, 413–420 [in Ukrainian].

[19] Pawłowski, K. (1986). Zasady ochrony, odbudowy i rewaloryzacji historycznych zespołów urbanistycznych. Zabytki urbanistyki i architektury w Polsce. Odbudowa i konserwacja, T. 1, Miasta historyczne. Warszawa. S. 48–92 [in Polish].

[20] Polak, T. (1974). Oznakowanie zabytków architektury i budownictwa. Ochrona Zabytków №27/2 (105). S. 116–128 [in Polish].

## ABSTRACT

### **Rossokha A., Martynov V. Design features of maritime passenger terminals**

*The article studies the existing world practice of designing maritime passenger terminals. The issues of development of modern maritime passenger terminals in Ukraine are considered.*

**Objective.** *To substantiate and identify trends in the development of seaport architecture, as well as their functional purpose; to consider the world design practice.*

**Methodology.** *To substantiate the results, the analysis of literary sources and foreign experience is used.*

**Results.** *The research has shown the following basic principles of designing maritime passenger terminals: integration with the natural environment, use of the latest technologies, flexibility of space use, specialised maritime passenger stations for different purposes.*

*The scientific novelty of the study lies in the comprehensive analysis and formation of passenger marine terminals, as well as their impact on the environment. The study covers not only architectural components but also innovative methods of using interactive technologies.*

**Practical significance.** *The basic principles of designing maritime passenger terminals can be used in the practical activities of designers and leisure organisations, which will allow them to implement creative ideas and effective means of creating a harmonious environment for visitors.*

**Keywords:** *experience in designing maritime passenger terminals, current trends in the design of maritime passenger stations.*

#### **AUTHOR'S NOTE:**

**Rossokha Arkadii**, Master Student at the Department of Architecture and Spatial Planning, State University «Kyiv Aviation Institute», Kyiv, Ukraine, e-mail: 6324284@stud.nau.edu.ua, orcid: 0009-0005-7441-3275

**Martynov Viacheslav**, Doctor of Technical Sciences, Professor at the Department of Architecture and Spatial Planning, State University «Kyiv Aviation Institute», Kyiv, Ukraine, e-mail: viacheslav.martynov@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-0822-1970