

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДИКУН ЖАННА ЄВГЕНІЇВНА

УДК 725.34

**ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ
МОРСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ТЕРМІНАЛІВ В УМОВАХ
РЕКОНСТРУКЦІЇ**

18.00.02 – Архітектура будівель і споруд

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата архітектури

Київ - 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Київському національному університеті будівництва і архітектури, Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник:

кандидат архітектури, доцент
Зиміна Світлана Борисівна,
Київський національний університет
будівництва і архітектури,
професор кафедри основ архітектури та
архітектурного проектування

Офіційні опоненти:

доктор архітектури, доцент
**Чернявський Володимир
Георгійович**
Національна академія образотворчого
мистецтва і архітектури,
завідувач кафедри теорії, історії
архітектури та синтезу мистецтв

кандидат архітектури, старший
науковий співробітник
Бармашина Людмила Миколаївна
Національний авіаційний університет,
доцент кафедри архітектури

Захист роботи відбудеться «12» березня 2020 р. о 13⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.056.02 у Київському національному університеті будівництва і архітектури за адресою: 03037, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 31, ауд.466.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Київського національного університету будівництва і архітектури за адресою: 03037, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 31.

Автореферат розісланий «10» лютого 2020 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Н. А. Лещенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. 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» 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.

Містобудівні аспекти 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, Г. Й. Фільваров, І. О. Фомін та ін. Питання архітектурно-планувальної організації вокзалів різних типів, у тому числі морських, ґрунтовно досліджено в роботах І. В. Древаль, В. П. Дахно, В. М. Батирева, Г. Є. Голубева, Г. М. Анжеліні, А. Ф. Модорова, а також таких зарубіжних авторів, як Edwards B., Pollok N., Richards B., Quartermaine P., Yashu F. та ін.

З 50-х – 60-х рр. минулого століття, з появою контейнерних перевезень, інтермодальні та мультимодальні технології, які цілком утвердились у секторі вантажних перевезень, поступово проникають у сектор пасажирських перевезень. Такі зарубіжні автори, як Blow C., Jones W. та ін., у своїх роботах досліджували проблеми формування транспортних терміналів різних видів транспорту в пасажирських інтермодальних системах, прообрази яких вже мають локальне втілення в наш час. Так, альянс німецької авіакомпанії та залізниці «Люфтганза» + «Дойчебан» (Lufthansa + Deutsche Bahn) пропонує пасажирам міжнародних рейсів можливість дістатися будь-якого німецького аеропорту, куди літають літаки «Люфтганзи», на поїзді. Або оператор залізничного транспорту Італії «Треніталія» (Trenitalia) пропонує послугу Frecce + Bus – за одним проїзним документом можна дістатися малих міст, де немає залізничного сполучення, тощо.

Під пасажирською інтермодальною транспортною системою в роботах таких авторів, як Громуле В., Дрозд Є., Жаркевич Д., Ламанов А., Троїцька Н., прийнято розуміти систему декількох інтегрованих видів транспорту (міських, приміських, міжміських та міжнародних сполучень), зі спільною інфраструктурою та єдиним інформаційним простором, за допомогою послуг якої пасажир дістається місця призначення декількома видами транспорту за єдиним проїзним документом. На основі вивчення та узагальнення світового науково-практичного досвіду розвитку інтермодальних та мультимодальних технологій в транспортних системах таких

країн, як Великобританія, Італія, Китай, Німеччина, США, Росія, Японія та ін., встановлено, що результатом формування пасажирської інтермодальної транспортної системи є типологічна трансформація окремих об'єктів транспорту. Основними компонентами такої системи до сьогодні були існуючі об'єкти обслуговування пасажирів різними видами транспорту (морські, залізничні та автомобільні вокзали, аеропорти, станції міського пасажирського транспорту тощо), серед яких поступово виділявся та набував ознак окремої типологічної одиниці новий об'єкт – пасажирський термінал. Автором в роботі застосовано поняття нової для вітчизняної архітектурної типології одиниці транспортних об'єктів – морський пасажирський термінал, спираючись на визначений його зміст, ознаки та характеристики як вузлового центру пасажирської інтермодальної транспортної системи, що забезпечує обслуговування пасажирів, окрім морського, також іншими видами транспорту (автомобільним, залізничним, авіаційним тощо) за різними категоріями сполучення (міським, приміським, міжміським та міжнародним), переважно з транспортною та інформаційною функціями.

Після 90-х років уже незалежній Україні лишилось 18 морських портів та портопунктів на Азово-Чорноморському узбережжі. Залежно від їх розташування серед них можна виділити: придунайські (Рені, Ізмаїл, Усть-Дунайськ); чорноморські (Білгород-Дністровський, Чорноморськ (Іллічівськ), Одеса, Південний (Южний), Ялта, Феодосія, Євпаторія, Севастополь, Скадовськ, Миколаїв, Ольвія (Октябрськ), Херсон); азовські (Керч, Бердянськ, Маріуполь). Сектор пасажирських перевезень присутній в портах Одеси, Ялти, Севастополя, Євпаторії, Маріуполя; місцевими перевезеннями займаються Бердянськ, Феодосія; сполученням типу річка-море займаються порти Херсона та Ізмаїла; паромними переправами – Керч, Скадовськ, ведуться роботи з відновлення паромного сполучення в Рені. Всі існуючі будівлі морських вокзалів були збудовані в період з 60-х по 80-ті роки минулого століття. Такі морські вокзали, як Одеський, Ялтинський, Ізмаїльський, вже встигли зазнати істотної реконструкції, проте можна стверджувати, що всі морські вокзали України потребують подальших заходів із модернізації.

Таким чином, в сукупності з заходами із підвищення якості обслуговування пасажирів, комфортності та технічного оснащення транспортних засобів створення в Україні пасажирської інтермодальної транспортної системи з пасажирськими терміналами декількох видів транспорту на основі існуючих морських вокзалів покликано розв'язати актуальні проблеми сучасних об'єктів морського транспорту, попит на який має сезонний характер; вдихнути нове життя в переважно занедбані морські вокзали, зробивши їх ключовими об'єктами багаторівневої транспортної системи; здійснити реновацію портових територій, перетворивши вокзали з режимних об'єктів з обмеженим доступом на фокуси тяжіння суспільного життя міста та привабливі зони відпочинку.

За відсутності предметних наукових досліджень архітектурно-планувальної організації морських пасажирських терміналів та з урахуванням недостатнього досвіду їх практичного будівництва та реконструкції в Україні у даному дисертаційному дослідженні визначено низку невирішених питань: а) не встановлено фактори, що впливають на архітектурно-планувальну організацію

морських пасажирських терміналів в умовах реконструкції та нового будівництва; б) не сформульовано методичну базу проектування, будівництва та реконструкції даного типу об'єктів з урахуванням нових функціонально-технологічних вимог; в) не розроблено концептуальні засади, принципи архітектурно-планувальної організації терміналів як об'єктів інтермодальної транспортної системи та методи їх трансформації. Це обумовлює актуальність проблеми дослідження та необхідність розроблення практичних рекомендацій щодо номенклатурного ряду будівель морських пасажирських терміналів, планувальних нормалей основних функціональних зон, програми реконструкції терміналів тощо.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження базується на чинних законодавчих та нормативно-правових актах у галузі архітектурно-містобудівної діяльності, серед яких: Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» № 3038-VI від 17.02.2011 р., Закон України «Про архітектурну діяльність» № 687-XIV від 20.05.1999 р., Закон України «Про охорону культурної спадщини» № 1805-III від 08.06.2000 р.

Державний напрямок на підтримку галузі морського транспорту та туризму закріплений у Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року (постанова Кабінету Міністрів України №430-р від 30.05.2018 р.), Законі України про Чорноморське економічне співробітництво (статут ратифіковано Законом № 526-XIV (526-14) від 19.03.1999 р.), Законі України «Про туризм» № 324/95-ВР від 15.09.1995 р., постанові Кабінету Міністрів України №168-р від 16.03.2017 р. «Про схвалення Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року» та ін.

Дисертаційне дослідження, розпочате у 2008 р., велося в контексті тематики кафедри основ архітектури і архітектурного проектування з дослідження реконструкції та нового будівництва в історичному середовищі. Напрямок дослідження відповідає планам науково-дослідних робіт Київського національного університету будівництва і архітектури.

Мета дослідження – розробити основні наукові принципи та методичні рекомендації з архітектурно-планувальної організації та реконструкції морських пасажирських терміналів.

Завдання дослідження :

– узагальнити результати аналізу вітчизняного та зарубіжного науково-практичного досвіду будівництва і реконструкції об'єктів обслуговування пасажирів морського транспорту та здійснити оцінку сучасного стану морських вокзалів України;

– дослідити процеси типологічної трансформації сучасних об'єктів обслуговування пасажирів морського транспорту та фактори, що впливають на їх архітектурно-планувальну організацію;

– встановити методичну основу дослідження; розробити базову функціональну модель морського терміналу та її трансформації; визначити критерії вибору методів реконструкції існуючих морських вокзалів та удосконалити класифікацію сучасних об'єктів обслуговування пасажирів морського транспорту;

– обґрунтувати принципи функціонально-планувальної організації морських пасажирських терміналів; надати рекомендації щодо удосконалення номенклатури

морських пасажирських терміналів, запропонувати засоби композиційної гармонізації та прийоми архітектурно- образної виразності морських пасажирських терміналів, у тому числі таких, що реконструюються;

– розробити рекомендації та програму реконструкції морських пасажирських терміналів на прикладі портів Азово-Чорноморського басейну.

Об’єкт дослідження – морські пасажирські термінали.

Предмет дослідження – принципи архітектурно-планувальної організації морських пасажирських терміналів в умовах реконструкції.

Межі дослідження. Змістовні межі дослідження охоплюють соціальні, містобудівні, функціонально-технологічні та природно-кліматичні аспекти впливу на формування морських пасажирських терміналів в умовах їх реконструкції та нового будівництва. Територіальні межі – рекомендації були надані щодо реконструкції морських вокзалів Азово-Чорноморського басейну України. Часові межі – період з кінця ХІХ ст. до початку ХХІ ст.

Методи дослідження. Загальна методика дослідження включає загальні методи (теоретичні, емпіричні) та спеціальні методи, а також системний та комплексний підходи (комплексний підхід дослідження основних факторів впливу на архітектурне формоутворення морських пасажирських терміналів). Із застосуванням загальних наукових методів літературного, статистичного аналізу, натурних обстежень, аналізу проектно-технічної документації були систематизовані дані про типи, спеціалізацію, технічний стан та рівень комфортності вітчизняних та зарубіжних морських пасажирських терміналів; методом порівняльного аналізу та графо-аналітичного моделювання узагальнено дані про функціонально-технологічні структури сучасних споруд обслуговування пасажирів та запропоновано базову функціональну модель морського пасажирського терміналу; методом абстрагування та синтезу отриманої інформації сформовано наукову гіпотезу та екстрапольовано висновки вивчення досвіду логістичної системи інтермодальних вантажних перевезень на логістику пасажирських перевезень. Серед спеціальних методів дослідження можна виділити метод багаторівневого містобудівного аналізу території на чотирьох містобудівних рівнях (регіональний, система населених місць, місто, ділянка) та кластерний метод блокування структурних частин (функціональних модулів) для складання номенклатури морських пасажирських терміналів. На основі сформованого методологічного апарату запропоновано методіку реконструкції та проектування морських пасажирських терміналів та критерії вибору методів реконструкції. Метод експериментального проектування застосований для надання рекомендацій щодо реконструкції морських терміналів Азово-Чорноморського басейну України.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше :

– науково обґрунтовано застосування у дисертаційному дослідженні поняття морського пасажирського терміналу як вузлового об’єкта інтермодальної пасажирської транспортної системи, що інтегрує різні види транспорту (морський, залізничний, автомобільний тощо) за різними видами сполучень (міських,

міжміських та міжнародних) з переважанням транспортної та інформаційної функцій та можливим розвитком громадської;

- створено базову функціональну модель морського пасажирського терміналу як нової типологічної одиниці; досліджено відмінності функціональної організації терміналів від інших об'єктів обслуговування пасажирів морського транспорту та виявлено нову функціональну зону – зону інтермодальності;

- надано методичні рекомендації щодо врахування впливу нових функціонально-технологічних вимог на архітектурно-планувальну організацію терміналів; запропоновано критерії вибору методу реконструкції існуючих морських вокзалів з урахуванням архітектурно-історичної цінності будівлі та ступеня втручання при реконструкції: («мінімальна модернізація», «прихована реконструкція», «метод морфологічної відповідності», «морфологічна імітація», «генеративний», «реноваційний» методи);

- сформульовано основні принципи архітектурно-планувальної організації та реконструкції морських пасажирських терміналів («інтермодальності», «формування комунікативних просторів», «доцільності збереження існуючої будівлі», «екологічності та використання зелених технологій» та «принцип семантичної складової архітектурного образу»);

- розроблено програму реконструкції морських пасажирських терміналів на прикладі портів Азово-Чорноморського басейну (для міст Одеса, Ялта, Євпаторія, Севастополь, Феодосія).

Удосконалено:

- класифікацію морських пасажирських терміналів із введенням нових критеріїв: взаємозв'язків з іншими видами транспорту; кількості функцій; розташування відносно акваторії; особливостей просторової організації терміналів;

- номенклатуру морських пасажирських терміналів в умовах їх трансформації (на основі визначених уніфікованих функціональних модулів, шляхом поступового розширення набору допоміжних функцій та збільшення потужності терміналу, сформовано 6 номенклатурних типів);

- рекомендації щодо нормативних площ основних груп приміщень (з урахуванням виділення нової зони інтермодальності, що формується в тому числі за рахунок скорочення зон очікування та довготривалого перебування пасажирів);

- прийоми архітектурно-художньої виразності морських пасажирських терміналів: асоціативно-семантичний прийом, прийоми інтерактивності, кінетичності, екодизайну (використання зелених технологій) та використання систем сонцезахисту як елементів пластики фасаду.

Практичне значення одержаних результатів. Наукові результати роботи можуть бути використані у подальших дослідженнях при коригуванні існуючих та створенні нових нормативних документів, а також як методичні рекомендації при будівництві та реконструкції морських пасажирських терміналів, зокрема по розміщенню їх на портових територіях, функціональному зонуванню та проектних нормалях обладнання основних функціональних зон, удосконаленню класифікації. Прикладним результатом роботи є розроблена автором «Програма реконструкції

морських пасажирських терміналів на прикладі портів Азово-Чорноморського басейну» для міст Одеса, Ялта, Севастополь, Євпаторія та Феодосія.

Основні положення, висновки та рекомендації впроваджено у реальному проектуванні в науково-дослідному інституті «ЧорноморНДІпроект» м. Одеса при розробленні проектів будівель Управління портом та Служб державного контролю у порту Нерей (Миколаївської області, Україна, в серпні 2011 року).

Результати даного дослідження впроваджено у навчальному процесі. Розроблені методичні рекомендації до виконання курсового проекту «Морський пасажирський термінал», у практичних курсах «Дипломне проектування», «Архітектурне проектування» кафедри основ архітектури та архітектурного проектування Київського національного університету будівництва і архітектури.

Особистий внесок здобувача. Основні положення та результати дослідження отримані автором особисто, що засвідчується 8 одноосібними публікаціями та 2 публікаціями у співавторстві. В опублікованих у співавторстві статтях автору належать: аналіз наявного досвіду проектування та будівництва морських пасажирських терміналів; проаналізовані засоби архітектурної композиції та їх роль у формуванні образного рішення терміналів; аналіз візуальних засобів асоціативно-семантичного сприйняття морських пасажирських терміналів [2]; досліджені засоби функціонального зонування громадських просторів; класифікація засобів зонування та диференціація їх за ступенем мобільності [1].

Апробація результатів дослідження. Основні результати роботи доповідалися і були схвалені на наукових конференціях Київського національного університету будівництва і архітектури (Київ, 2008–2012 рр.), Всеукраїнській науково-технічній конференції Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова «Сучасні тенденції розвитку архітектури та містобудування» (Харків, 2017 р.), Міжнародній науково-практичній конференції Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу та Інституту архітектури, будівництва і туризму «Архітектура і дизайн. Традиції. Новітність. Майбутнє» (Івано-Франківськ, 2018 р.), IV міжнародній науково-практичній конференції Київського національного університету будівництва і архітектури «Архітектура історичного Києва. Феномен урбанізованих ландшафтів» (Київ, 2018 р.).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження опубліковано в 14 наукових працях: 8 статей у фахових збірниках наукових праць України; 1 стаття у фахових закордонних збірниках, що входять до міжнародних наукометричних баз даних; 4 тези наукових доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій та 1 стаття, що додатково відображає наукові результати дослідження.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається із анотації, списку публікацій, термінологічного словника, вступу, трьох розділів з висновками до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації – 255 сторінок; із них: основного тексту – 148 сторінок; 50 сторінок ілюстрацій, 18 сторінок списку використаних джерел зі 219 найменуваннями, а також додатки на 17 сторінках. Акти впровадження наведені на 3 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** надано загальну характеристику дисертації: викладено актуальність роботи, стан наукової проблеми та її важливість, підстави для проведення дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, методи, об'єкт та предмет дослідження; сформульовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів; представлені дані щодо впровадження результатів проведеного дослідження.

У першому розділі **«Передумови формування та розвитку морських пасажирських терміналів»** здійснено аналіз вітчизняної та закордонної теорії й практики, що дозволило виділити чотири основних напрямки дослідження об'єктів обслуговування пасажирів морським транспортом. Три з них пов'язані з вивченням окремих типологічних одиниць: вокзалів для одного виду транспорту – дослідження Анжеліні Г. М., Батирева В. М., Голубева Г. Є., Котельникової А. В., Кочнева Ф. П., Модорова А. Ф., Херцга К., Edwards B., Pollok N., Richards B., Quartermaine P., Yashu F. та ін.; об'єднаних вокзалів, громадсько-транспортних центрів, комплексів та вузлів крупних міст – роботи Дахно В. П., Дереваль І. В., Огли І. Б., Тер-Восканян О. Ш. та ін.; транспортно-пересадочних вузлів крупних міст – праці Азаренкова З. В., Власова Д. Н., Захарова В. Р., Правдіна Н. В., Русакова Е. С., Федутінова Ю. А. та ін. Четвертий напрямок досліджень – інтермодальні транспортні системи і пасажирські пересадочні вузли в них – праці Балабанова А. О., Бранзія Р. Л., Вучика В. Р., Громуле В., Жаркевича Д. В., Копилової Е. В., Ламанова А. В., Москвиченко І. М., Постан М. Я., Троїцької Н. А., Blow C., Jones W. Проведений теоретичний аналіз свідчить про те, що наукових досліджень, які б комплексно розглядали об'єкти обслуговування пасажирів у сучасній інтермодальній системі, практично немає. Крім того, у вітчизняній практиці відсутні також роботи, де розглядається новий об'єкт транспортної системи – морський пасажирський термінал.

На основі історичного аналізу практичного та теоретичного досвіду (Італії, Канади, Китаю, США, Росії, Тайваню, України, Франції, Швеції, Японії та ін.) вивчення еволюції морських портів (чотири покоління портів за Баришніковою В. В.) та світової історії розвитку круїзних і лінійних перевезень дозволило виділити основні етапи формування морських пасажирських терміналів:

– I покоління (кінець XIX ст. – початок XX ст.). До кінця XIX ст. функцію морських вокзалів, як правило, виконували причальні споруди без спеціальних будівель. Прообразом перших морських вокзалів можна вважати великі площі, що здатні були вмістити одночасно велику кількість пасажирів. Поступово площі стали прилаштовувати для потреб подорожуючих, з'явилась необхідність зв'язувати морський транспорт з наземним. У зв'язку з цим почали з'являтися перші вокзали, що поєднували два види транспорту (станція морського та залізничного транспорту в Нью-Джерсі, США, 1907 р.). У будівлях розміщувались білетні каси та невеликі кімнати очікування, якими могли користуватись пасажирів обох видів транспорту.

– II покоління (початок XX ст. – 50-ті рр. XX ст.). З 20-х рр. XX ст. з'являються перші регулярні трансатлантичні перевезення між США та Великобританією. Будівлі морських вокзалів стають самостійними транспортними

спорудами, що включають білетні каси, зали очікування, довідкове бюро, туалетні кімнати та ін. По формі та функціональному наповненню перші морські вокзали були схожі на залізничні: одно- та двоповерхові будівлі прямокутної форми, часто з баштою, увінчаною годинником (вокзал в Сан-Франциско, США, 1898 р. та в Окленді, США, 1912 р.). Основним їх планувальним принципом була симетричність планів.

– III покоління (50-ті рр. – кінець XX ст.). Обсяги перевезень та вокзальні споруди зростають. У зв'язку з сезонним характером експлуатації виникає необхідність насичення вокзалів іншими громадськими функціями. Будівлі морських вокзалів перетворюються на багатофункціональні комплекси (новий вокзал Сан-Франциско (США), Венеції (Італія); реконструкція морського вокзалу в Одесі, Україна, 2001 р.). Цьому сприяє й те, що морські вокзали, як правило, розміщуються в межах міста, тяжіючи до його центру. Так, зали очікування стали використовуватись для проведення різноманітних заходів, конференцій, виставок, кінопоказів тощо.

– IV покоління (з початку XXI ст.). Особливістю четвертого покоління є інтеграція вокзальної споруди в міський простір (морський термінал в Йокогамі, Японія, 2002 р.; круїзний термінал в Шанхаї, КНР, 2011 р.). Формується нова типологічна одиниця – морський пасажирський термінал, ознаками якого є посилення транспортних зв'язків з міським транспортом, часто з додаванням швидкісних опцій інших видів транспорту (залізничного, автомобільного, рідше повітряного). Виділяються технологічні рівні по вертикалі.

В роботі визначено та розглянуто вплив основних факторів, що зумовлюють архітектурно-планувальну структуру морських пасажирських терміналів: соціально-економічний – впливає на спеціалізацію терміналу, гнучкість його структури, потужність та динаміку росту; природно-кліматичний фактор обумовлює характер роботи терміналу (відкриті чи закриті), тривалість навігації (постійні та сезонні) і формування терміналу відповідно до рельєфу та орієнтації ділянки; містобудівний фактор – розміщення терміналу відносно основних містоутворюючих зон міста та інших об'єктів зовнішнього транспорту впливає на функціональну організацію генерального плану порту, розміщення терміналу відносно привокзальної площі та причальної лінії; інтермодальний фактор – обумовлює формування терміналу як вузлового об'єкта інтермодальної системи з декількома видами зовнішнього транспорту та інтеграцію терміналу в систему громадського транспорту міста; функціонально-технологічний фактор впливає на формування структури терміналу, розподіл операційних площ між основними технологічними лініями (прибуття, відбуття, транзит), функціональне насичення (мінімальний, оптимальний, розширений набір допоміжних функцій) та на виділення технологічних рівнів; конструктивний фактор є формотворчим – використання великопрогонних конструктивних систем (складчастих конструкцій, оболонки тощо) та сучасних матеріалів обумовлює складні архітектурні рішення та перетікаючий внутрішній простір; екологічний фактор обумовлює вибір території з мінімальним рівнем шуму та забрудненості з одного боку, з іншого – регулює техногенний вплив терміналу на екосистему (шляхом встановлення санітарних зон, зниження рівня споживання

енергетичних і матеріальних ресурсів і т. д.); образно-символічний фактор виділяє термінал з типологічного ряду транспортних і громадських споруд, надаючи йому семантичне навантаження як знакової споруди – «морських воріт», об'єкта-орієнтира, якому притаманне вираження художніх ідеалів сучасності та майбутнього.

Загалом за кількістю суднозаходів по всіх портах України пасажирські перевезення складають 15% від загальної кількості, ще 10,6% – яхти та 0,5% – швидкісні перевезення. До 2014 року динаміка суднозаходів пасажирських лайнерів під іноземним прапором в порти України мала позитивний характер (по Одеському морвокзалу збільшення з 69 разів у 2007 році до 106 разів у 2013 році). З 2014 року, після анексії Криму та початку бойових дій на Донбасі, спостерігалась негативна динаміка: у 2014 році – 28 суднозаходів, у 2015-му – 13, у 2016-му – 5, у 2017-му – 1. У 2018 році українські порти обслужили понад 515 тис. пасажирів. Основна частка пасажиропотоку на водному транспорті припала на внутрішні перевезення – 464 503 пас., іноземні перевезення склали 51 090 пас. (зростання на 9% проти 2017 року). Найбільше пасажирів у 2018 році обслужив Одеський порт – 321 647. З 15 морських портів України, в яких присутній сектор пасажирських перевезень (з них Керч, Скадовськ займаються паромним сполученням, Бердянськ, Південний та Феодосія – місцевими перевезеннями, Херсон та Ізмаїл – сполученням річка-море), лише у 8 є пасажирський термінал (Євпаторія, Ізмаїл, Маріуполь, Одеса, Рені, Севастополь, Херсон, Ялта).

У процесі дисертаційного дослідження встановлено, що в Україні переважають вокзали середньої потужності – 200 – 700 пас. одночасної місткості (більше 50%), 34% – малої потужності (менше 200 пас.) та 16% – крупні (понад 700 пас.), дво-триповерхові, з каркасною або каркасно-стіновою конструктивною системою, що розміщуються переважно в центральній частині міста або тяжіють до неї. В результаті оцінки сучасного стану вокзалів, проблем та перспектив розвитку встановлено, що навіть ті вокзали, які вже зазнали істотної реконструкції (Одеса, Ялта, Ізмаїл) і мають повний обсяг необхідних функцій на даному етапі, все ж вимагають нових трансформацій, пов'язаних з подальшою більшою інтеграцією в міську транспортну мережу та адаптацією до нових технологічних систем обслуговування пасажирів для надання послуг на новітнішому рівні та до інших сучасних світових тенденцій розвитку транспортних споруд.

Узагальнення науково-практичного досвіду дозволило визначити такі тенденції проектування, будівництва та трансформації морських пасажирських терміналів: поліфункціональність – функціонально-технологічна кооперація з іншими об'єктами пасажирського комплексу (реконструкція морського вокзалу Сохіна В. А. в Санкт-Петербурзі та центральної міської набережної з територією морського вокзалу в м. Сочі (Росія)); включення в структуру морських пасажирських терміналів інших видів транспорту, як зовнішнього, так і внутрішнього (ескізний проект реконструкції вокзальної площі Мічмана Павлова в Маріуполі з об'єднанням залізничного та морського вокзалів від українського архітектурного бюро ZOTOV&CO; новий морський термінал на Васильєвському острові в Санкт-Петербурзі (Росія)); забезпечення оптимальної доступності –

зв'язок місто-термінал (термінал Осамбасі в м. Йокогама (Японія); новий морський термінал датських архітекторів С. Ф. Møller Architects в Стокгольмі (Швеція)); комунікативність – інформативність та мобільність внутрішнього простору (термінал проектного бюро Zaha Hadid в м. Салерно (Італія)) та екологічність – енергоефективність і використання зелених технологій (морський круїзний термінал Каї Так (Kai Tak) в м. Гонконг (КНР) архітектурної компанії Foster + Partners; міжнародний проект еко-терміналу в м. Гаосюн (Тайвань), розроблений такими архітектурними бюро, як НМС Architects (США), Paolo Cucchi Architects (Італія, Малайзія), Ja StudioInc+Tadj-Farzin (Канада); термінал для круїзних лайнерів в м. Шанхай (Китай) «Морські ворота Ехро 2010»).

У другому розділі **«Методи архітектурно-планувальної організації та реконструкції морських пасажирських терміналів»** сформовано основний науково-методологічний апарат даного дослідження, що складається з загальних (теоретичних і емпіричних) та спеціальних методів.

Для комплексної оцінки території вокзальних споруд застосовано «метод багаторівневого містобудівного аналізу території» на чотирьох містобудівних рівнях (за Лаврик Г. І., Дьоміним М. М.). Визначено чинники, що впливають на формування терміналу на кожному з них: рівень «регіон» (політичні та соціальні чинники, проходження міжнародних транспортних коридорів та економічна діяльність регіону); «система населених місць (СНМ)» (від розміщення в структурі систем населених місць, тенденцій динаміки розвитку СНМ і їх транспортно-комунікаційного каркасу залежить функціональний тип та гнучкість структури терміналу; від обсягів міжсистемних і внутрішньосистемних пасажиропотоків – потужність та динаміка розвитку); рівень «місто» (розміщення терміналу відносно основних містоутворюючих функціональних зон та інших об'єктів зовнішнього та внутрішнього транспорту); «ділянка» (рівень причалів і привокзальної площі та режимність території терміналу). Автором запропоновано методичні підходи до розміщення відносно: основних функціонально-планувальних зон міста (у центральній зоні або на периферії міста); складових термінального комплексу у структурі портових поселень (централізоване, блоковане, павільйонне); розміщення основного технологічного фронту терміналу відносно причальної лінії (паралельне, перпендикулярне, глибинне, компактне на гідротехнічній споруді). Залежно від того, розташований термінал в рівні причалів чи площі, є він частиною міста чи перебуває на режимних територіях порту, запропоновано чотири схеми розміщення МПТ на території порту.

Серед спеціальних методів дослідження можна також виділити «кластерний метод блокування структурних частин» (функціональних модулів) для складання номенклатури морських пасажирських терміналів.

Базуючись на загальних методах дослідження (літературного, статистичного аналізу, експертного опитування та натурних обстежень), систематизовано дані про типи, спеціалізацію, технічний стан та рівень комфортності 8 вітчизняних та понад 30 зарубіжних морських пасажирських терміналів; зібрано дані щодо особливостей технологічних процесів (прибуття, відбуття та транзит) та розроблено відповідно схеми технологічних зв'язків між групами приміщень. Метод графічного

моделювання був застосований для аналізу функціонально-технологічної структури терміналів та створення «базової функціональної моделі морського пасажирського терміналу» (Рис.1). Встановлено, що для пасажирських терміналів усіх типів визначною є наявність нової специфічної зони – «зони інтермодальності». Вона відповідає за розподіл пасажиропотоків та являє собою єдиний центр інформування і систему підвідних комунікацій до платформ транспорту (причалів) та формується, зокрема, за рахунок транзитних площ і скорочення зони очікування й тривалого перебування пасажирів. У роботі наведено основні планувальні схеми організації МПТ: однорівневі (лінійні, Г-подібні, Т-подібні), дво- та багаторівневі.

Систематизація планувальних схем терміналів світу та аналіз нормативних документів у цій галузі були застосовані для внесення пропозицій щодо перерозподілу нормативних площ між основними приміщеннями терміналу у зв'язку з виявленою новою функціональною зоною (зали очікування: для середніх та великих терміналів – 1,6 м²/люд., для крупних – 1,45 м²/люд.; вестибюльна чи розподільча зали: для середніх терміналів – 1,6–1,7 м²/люд., великих – 1,5–1,6 м²/люд., крупних – 1,4–1,5 м²/люд.).

Спираючись на параметричні дані технологічного обладнання та ергономічні вимоги, сформовано проектні нормалі основних операційних зон (зони реєстрації, митного та паспортного контролю) (Рис.2). Для розміщення обладнання в зоні паспортного контролю запропоновано такі лінійні коефіцієнти пропускної здатності операційного фронту: для фронтальної схеми розміщення обладнання – $K_L=3,6$; для різних варіантів торцевої схеми – $K_L=2,6$, $K_L=2,4$, $K_L=1,75$ (одинарного, подвоєного та подвоєного під кутом відповідно). Для зони реєстрації розраховано габарити основної операційної одиниці та запропоновано такі варіанти її комбінації: лінійна з технологічними проходами – $K_L=3$; лінійна без технологічних проходів – $K_L=2$; острівна – $K_L=1$. Запропоновані коефіцієнти необхідні для вибору найбільш ефективної схеми розміщення обладнання, крім того, їх можна використовувати для удосконалення методів розрахунку пропускної здатності морських пасажирських терміналів в існуючих нормативних документах.

Аналіз закордонного та вітчизняного досвіду організації морських пасажирських терміналів дозволив визначити основні критерії загальної архітектурної класифікації. Морські пасажирські термінали класифіковано за такими критеріями: пропускна здатність (малі – до 200 пас., середні – 200–700 пас., великі – 700–1500 пас., крупні – більше 1500 пас.); категорії пасажирів, що переважають (міжнародного, дальнього, приміського, внутрішньоміського сполучення); за умовою розміщення на даній транспортній магістралі (кінцеві тупикові, вузлові, проміжні); за відношенням до інших видів транспорту (з одним видом, комбіновані з іншими видами зовнішнього транспорту); кількість функцій (з мінімальним, оптимальним та розширеним набором функцій); розміщення відносно акваторії (паралельно, перпендикулярно причальній лінії та компактно на гідротехнічній споруді); за просторовою організацією складових терміналу (централізовані, блоковані, павільйонні).

На основі сформованого методологічного апарату запропоновано методику реконструкції та проектування морських пасажирських терміналів, що складається з

чотирьох етапів. Результатом застосування даної методики є висновок про доцільність нового будівництва або реконструкції існуючої споруди, а також, враховуючи історичну цінність споруди та її оточення, пропозиції щодо вибору методу реконструкції: а) «мінімальної модернізації», яка передбачає незначну перебудову всередині й відновлення зовнішніх елементів; б) «прихованої реконструкції» – фасад і план не пов'язуються, план змінюється, а фасад ні (для будівель, що мають велику історико-архітектурну цінність); в) «морфологічної відповідності», коли новий фасад створюється з тих же елементів, що й існуючий об'єкт реконструкції; г) «генеративний метод», який передбачає осучаснення, відновлення новими засобами близько до контексту існуючого об'єкта реконструкції (використовуються сучасні матеріали, але зберігається ритм, пропорції тощо); д) «реноваційний метод» – при маловиразній архітектурі об'єкта реконструкції новобудова стає домінуючою або акцентом з певною стилістикою (при невиразному або малоцінному оточенні, коли є необхідність акцентувати саму споруду).

У третьому розділі **«Рекомендації з архітектурно-планувальної організації та реконструкції морських пасажирських терміналів»** на основі виявлених при узагальненні світового досвіду ключових тенденцій формування морських пасажирських терміналів (зокрема, розвитку інтермодальних технологій в транспортних системах) розроблено концептуальні засади їх організації та реконструкції, які сформульовано у наступних принципах (Рис. 3):

- принцип «інтермодальності», який передбачає поєднання в терміналі, окрім морського транспорту, інших видів транспорту (міжнародних, міжміських та міських сполучень); інтеграцію терміналу з громадським транспортом, у тому числі за рахунок часткового поглинання терміналом функцій привокзальної площі;

- принцип формування комунікативного простору як такого, що відповідає сучасним тенденціям організації транспортних споруд з домінуванням транспортної та інформаційної функцій; сприяє цілісності сприйняття простору, візуальному та психологічному розвантаженню людини; орієнтує та направляє користувача в ньому;

- принцип екологічності та використання зелених технологій – регуляція мікроклімату інженерними й конструктивними засобами (трансформування елементів фасадів, використання сонцезахисних приладів та інноваційних фасадних систем та ін.), що покликані регулювати параметри мікроклімату в приміщенні, пристосовуючись до постійних змін навколишнього середовища (сонця, вітру, опадів тощо), знижувати рівень споживання енергетичних і матеріальних ресурсів протягом усього життєвого циклу будівлі з мінімальним навантаженням на екосистему;

- принцип формування комунікативного простору, як такого що відповідає сучасним тенденціям організації транспортних споруд з домінуючими транспортною та інформаційною функціями; сприяє єдності сприйняття простору, візуальному та психологічному розвантаженню людини; орієнтує та направляє користувача в ньому;

- принцип екологічності та використання зелених технологій – регуляція мікроклімату інженерними й конструктивними засобами (трансформування

елементів фасадів, використання сонцезахисних приладів та інноваційних фасадних систем та ін.), що покликані регулювати параметри мікроклімату в приміщенні, пристосовуючись до постійних змін навколишнього середовища (сонця, вітру, опадів тощо), знижувати рівень споживання енергетичних і матеріальних ресурсів протягом усього життєвого циклу будівлі з мінімальним навантаженням на екосистему;

– принцип доцільності збереження існуючої будівлі – направлений на охорону та реновацію об'єктів історико-архітектурної спадщини, збереження існуючої будівлі, якщо вона є історичним чи архітектурним надбанням або несе смислове навантаження, ідентифікацію з оточенням, містом, його історією тощо (переважна більшість морських вокзалів історично розміщуються в центральній частині міста);

– принцип семантичної складової архітектурного образу, що має особливе значення для морських терміналів не тільки як транспортного об'єкта, а й як «морських воріт» у місто або країну, – використання композиційних засобів гармонізації та сучасних прийомів архітектурно-образної виразності для посилення семантичного навантаження архітектурного образу терміналу (образ «морських воріт у місто», імітація об'єктів морської тематики тощо).

В межах дослідження систематизовано засоби композиційної гармонізації архітектури терміналів (масштаб, ритм, метр, контраст, нюанс, статика, динаміка, симетрія, асиметрія тощо) та рекомендації щодо їх застосування. Архітектура морських пасажирських терміналів повинна передавати динаміку морського транспорту, що може бути відображено за допомогою ритмічних чергувань прямих лаконічних об'ємів з меандричними, використання криволінійних планів та фасадів, крупномасштабної та безмасштабної архітектури. При формуванні образу морських пасажирських терміналів запропоновано такі сучасні прийоми архітектурно-художньої виразності: кінетичність (рухомі площини фасадів, частин будівель або споруд в цілому, псевдокінетичність), інтерактивність (планарне скління, системи зовнішнього підсвічування, інтерактивні оболонки), сонцезахисні системи (статичні, динамічні, вертикальні, горизонтальні, комбіновані), екодизайн (екологічні матеріали та технології енергоефективності, зелені дахи, фасади та ін.), прийоми асоціативного сприйняття (імітація морської флори і фауни, хвиль, вітрил, корабля, айсберга, краплі та ін.) і семантичного сприйняття (образ «морських воріт» у місто або країну, «вікна в Європу», національні або, навпаки, космополітичні мотиви).

Запропоновано номенклатуру морських пасажирських терміналів при реконструкції. На базі «відкритої системи» та використання «меню» уніфікованих об'єктів – функціональних модулів, шляхом поступового додавання набору допоміжних функцій та збільшення потужності терміналу, сформовано шість номенклатурних типів морських пасажирських терміналів (в основі яких закладено потужність та групи функціонального навантаження і площі, що під них відводяться): I тип – малі з оптимальним набором супутніх послуг, II тип – середні з оптимальним набором супутніх послуг, III тип – середні з розширеним набором супутніх послуг, IV тип – крупні з розширеним набором супутніх послуг, V тип – крупні з максимальним набором супутніх послуг, VI тип – найкрупніші з

максимальним набором супутніх послуг. Для кожного з шести типів номенклатури, наведених вище, пропонується застосувати певні методи реконструкції (мінімальної модернізації, прихованої реконструкції, морфологічної відповідності, морфологічної імітації, генеративний та реноваційний), прийоми реконструкції (перепланування, перебудова, розширення корпусу, надбудова, прибудова, поглинання), певні прийоми композиційної гармонізації та рекомендації щодо архітектурно-просторового рішення складових термінального комплексу у структурі портових поселень (централізовані, блоковані, павільйонного типу), за планувальною структурою (компактні, лінійні, розосереджені) та за кількістю технологічних рівнів: однорівневі, дворівневі, багаторівневі рішення.

На прикладі чотирьох показових для модернізації морських вокзалів України (Одеса, Ялта, Севастополь та Феодосія), відмінних за потужністю, містобудівною ситуацією (розміщенням відносно основних містоутворюючих функціональних зон, об'єктів інших видів транспорту, рівня причалів і привокзальної площі) та функціонально-технологічною структурою, на основі сформованого методологічного апарату, запропонованих методів та методики реконструкції, розробленої типології та принципів архітектурно-планувальної організації морських терміналів запропоновано основні рішення, наведені в програмах реконструкції даних вокзалів. Реконструкція вокзалів направлена на покращення їх сучасного стану, сприяння інтеграції України у міжнародну транспортну систему та функціонування морських пасажирських терміналів на сучасному рівні розвитку інфра- та інфраструктури (Рис.4).

ВИСНОВКИ

1. На основі узагальнення та систематизації наукового досвіду вітчизняної й зарубіжної теорії та практики виявлено чотири основних напрямки вивчення об'єктів обслуговування пасажирів морським транспортом: морські вокзали як пасажирські споруди одного виду транспорту; системи транспортно-пересадочних споруд та вузлів, що розвиваються відповідно до умов міста різної величини; об'єднані пасажирські споруди різних видів транспорту та четвертий напрямок – міждисциплінарні дослідження мультимодальних та інтермодальних технологій в транспортних системах і формування пасажирських терміналів у структурі цих систем. Це підтвердило припущення, що результатом формування пасажирської інтермодальної транспортної системи є типологічна трансформація окремих об'єктів транспорту та дозволило застосувати в роботі нову для вітчизняної архітектурної типології одиницю транспортних об'єктів – морський пасажирський термінал, спираючись на визначений його зміст, ознаки та характеристики як вузлового центру пасажирської інтермодальної транспортної системи, що забезпечує обслуговування пасажирів за одним проїзним документом, окрім морського, також іншими видами транспорту (автомобільним, залізничним, авіаційним тощо) за різними категоріями сполучення (міським, приміським, міжміським та міжнародним), переважно з транспортною та інформаційною функціями та можливим розвитком громадської.

2. Проведений історичний аналіз еволюції споруд обслуговування морського транспорту дозволив виділити основні історичні етапи формування морських пасажирських терміналів (перший етап – кінець XIX – початок XX ст.; другий – початок XX ст. – 50-ті рр. XX ст.; третій – 50-ті рр. XX ст. – кінець XX ст.; четвертий етап – початок XXI ст.) та виявити відповідно до цих етапів трансформацію пасажирських об'єктів морського транспорту від окремих споруд для пересадок з морського транспорту на наземний (I покоління), самостійних транспортних споруд (II покоління), багатофункціональних комплексів (III покоління) до нової типологічної одиниці -- морського пасажирського терміналу (IV покоління).

Вивчення сучасного закордонного досвіду (Великобританії, Італії, Китаю, Кореї, Нідерландів, Німеччини, ОАЕ, Росії, США, Франції, Швеції, Японії та ін.) дозволило сформуванню основні вимоги до проектування та реконструкції сучасних морських пасажирських терміналів: поліфункціональність – функціонально-технологічна кооперація з іншими об'єктами пасажирського комплексу; включення в структуру терміналів інших видів транспорту, як зовнішнього, так і внутрішнього (часто з додаванням швидкісної опції міжміського сполучення та громадського транспорту); забезпечення оптимальної доступності терміналу – посилення зв'язків з містом; створення внутрішнього простору, який сприяє швидкій орієнтації, отриманню всієї необхідної інформації та комфортному перебуванню пасажирів; енергоефективність проектних рішень та застосування зелених технологій (використання енергії з поновлюваних джерел; застосування природних систем охолодження, зав'язаних на циркуляції річок; архітектурних засобів, що сприяють енергоефективності, та ін.).

3. Встановлено вплив основних факторів на формування морських пасажирських терміналів (соціально-економічний, природно-кліматичний, містобудівний, екологічний, функціонально-технологічний, образно-символічний, конструктивний та фактор інтермодальності,) та чинники що впливають на кожному з цих рівнів. Це дозволило виявити такі типоутворюючі чинники морських пасажирських терміналів, як: сезонність та характер морської навігації, що залежить від природного режиму узбережжя – сукупності всіх кліматичних (вітру, туманів, опадів, температури води та повітря), гідрологічних (течії, коливання рівня води, хвилювання, льодового режиму) та геологічних (геологічної будови району, змінюваності берегів та дна, руху наносів, топографії району та ін.) факторів; та пульсуючий характер перевезень пасажирів морським транспортом на відміну від рівномірно розподіленого потокового характеру перевезень авіаційним, залізничним та автотранспортом (в морських терміналах потужність розраховується на одночасну місткість, в усіх інших видах транспорту – на кількість пасажирів за годину).

4. Методологічний апарат, сформований в ході дослідження, дозволив надати методичні рекомендації щодо розміщення терміналу в структурі портових поселень. Застосований для містобудівного аналізу «метод багаторівневого аналізу території» на чотирьох містобудівних рівнях (регіон, система населених місць (СНМ), місто та ділянка) та визначення чинників, що впливають на формування терміналу на

кожному з них, дозволили виділити критерії розміщення терміналу відносно основних містоутворюючих функціональних зон міста (у центральній зоні або периферійній); складових термінального комплексу у структурі портових поселень (централізоване, блоковане, павільйонне); розміщення основного технологічного фронту терміналу відносно причальної лінії (паралельне, перпендикулярне, глибинне, компактне на гідротехнічній споруді); рівня причалів та привокзальної площі (чотири схеми розміщення терміналу на території порту).

Надано також методичні рекомендації щодо врахування впливу нових функціонально-технологічних вимог на архітектурно-планувальну організацію терміналів (представлено схеми послідовності технологічного обслуговування пасажирів прибуття, відбуття і транзитних та схеми технологічних зв'язків основних груп приміщень). Розроблено методичку проектування та реконструкції морських пасажирських терміналів як алгоритм послідовних кроків архітектурно-просторової організації морських пасажирських терміналів (чотири етапи) та як результат запропоновано рекомендації щодо вибору методів реконструкції існуючих морських вокзалів з урахуванням архітектурно-історичної цінності будівлі та ступеня втручання при реконструкції: «мінімальна модернізація», «прихована реконструкція», «метод морфологічної відповідності», «морфологічна імітація», «генеративний», «реноваційний».

5. Розроблено базову функціональну модель морського пасажирського терміналу. Досліджуючи її функціонально-технологічну модифікацію в порівнянні з функціональною моделлю морського вокзалу як пасажирської споруди для одного виду транспорту, виявлено та обґрунтовано нову функціональну зону – «зону інтермодальності». Вона притаманна морським пасажирським терміналам як окремій типологічній одиниці і формується, зокрема, за рахунок скорочення площі зон очікування та довготривалого перебування пасажирів (на 15–20% від площ, зазначених у нормативних документах). Зона інтермодальності відповідає за розподіл пасажиропотоків та являє собою єдиний центр інформування (операційна зала, що поєднує в собі підзони управління та інформації) і систему підвідних комунікацій до причалів (для морського транспорту) та платформ (для інших інтегрованих видів транспорту). Навколо інтермодальної зони формуються інші функціональні зони: вестибюльна зона, операційна зона зі своєю зоною обслуговування, зона очікування, зона супутнього обслуговування та зона технічного забезпечення.

6. У зв'язку з виявленою новою функціональною зоною внесено пропозиції щодо перерозподілу площ між основними приміщеннями терміналу. Так, для зали очікування запропоновано зменшити нормативні площі до показників: для середніх та великих терміналів – 1,6 м²/люд., для крупних – 1,45 м²/люд. І відповідно збільшити нормативну площу для вестибюльної та розподільчої зали: для середніх терміналів – 1,6–1,7 м²/люд., великих – 1,5–1,6 м²/люд. та крупних – 1,4–1,5 м²/люд. Спираючись на параметричні дані технологічного обладнання та ергономічні вимоги, сформовано проектні нормалі обладнання основних операційних зон (митного та паспортного контролю і зони реєстрації). Для вибору найбільш ефективної схеми розміщення обладнання в зоні паспортного контролю

запропоновано такі лінійні коефіцієнти пропускної здатності операційного фронту: для фронтальної схеми розміщення – $K_L=3,6$ та для варіантів торцевої схеми: одинарні рядові – $K_L=2,6$, одинарні спарені – $K_L=2,6$, подвоєні (рядові та ступінчасті) – $K_L=1,75$ та подвоєні під кутом – $K_L=2,4$. Для митної зони та зони реєстрації розраховано габарити основної операційної одиниці та запропоновано такі варіанти її комбінації: лінійна з технологічними проходами – $K_L=3$; лінійна без технологічних проходів – $K_L=2$; острівна – $K_L=1$. Наведені коефіцієнти в подальшому можуть бути використані для удосконалення розрахунків пропускної здатності терміналів.

7. Сформульовано основні принципи архітектурно-планувальної організації та реконструкції морських пасажирських терміналів: «принцип інтермодальності» (інтеграції морського транспорту з іншими видами як зовнішнього, так і внутрішнього транспорту), «принцип формування комунікативного простору» (простору, який сприяє швидкому отриманню інформації та орієнтації пасажира, а також уникненню монотонності сприйняття і психологічному розвантаженню за рахунок створення зон з різним ступенем психологічного комфорту та використання сучасних засобів зонування), «принцип доцільності збереження існуючої будівлі» (в умовах реконструкції необхідно враховувати архітектурну та історичну цінність існуючої будівлі, застосовуючи відповідні методи реконструкції задля її збереження), «принцип екологічності та використання зелених технологій» (використання сучасних засобів енергоефективності та збереження енергоресурсів компенсує техногенний вплив споруди на екосистему) і «принцип семантичної складової архітектурного образу» (використання змістовно-символічних кодів, образів морської флори та фауни, інших об'єктів морської тематики, національних мотивів для підкреслення особливого статусу транспортної споруди як «морських воріт» країни).

8. Запропоновано номенклатуру морських пасажирських терміналів з 6 номенклатурних типів: I тип – малі з оптимальним набором супутніх послуг, II тип – середні з оптимальним набором супутніх послуг, III тип – середні з розширеним набором супутніх послуг, IV тип – крупні з розширеним набором супутніх послуг, V тип – крупні з максимальним набором супутніх послуг, VI – найкрупніші з максимальним набором супутніх послуг. Надано рекомендації щодо архітектурно-просторового рішення терміналів (централізовані, блоковані, павільйонного типу), планувальної структури (компактні, лінійні, розосереджені) та кількості технологічних рівнів (однорівневі, дворівневі, багаторівневі рішення). Для кожного з цих типів рекомендовано методи реконструкції («мінімальна модернізація», «прихована реконструкція», «метод морфологічної відповідності» та «метод морфологічної імітації», «генеративний» і «реноваційний»); прийоми реконструкції (перепланування, перебудова, надбудова, прибудова, розширення, поглинання); прийоми архітектурно-художньої виразності, серед яких можна виділити конструктивно-технологічні (системи сонцезахисту; кінетичні системи; інтерактивні оболонки, тощо) та асоціативно-семантичні (образи морської флори і фауни, хвиль, вітрил, корабля, айсберга, образ «морських воріт» і т.д.).

9. Передбачені напрямки подальших наукових досліджень, а саме розробка пропозицій щодо формування єдиної інтермодальної пасажирської системи України

з залученням різних видів транспорту (авіаційного, залізничного, морського та автомобільного); містобудівних аспектів інтеграції терміналів у міське середовище, взаємопроникнення функціональних зон міста та терміналу (що відображено на містобудівній моделі на прикладі Одеси); корегування проектних нормалей у діючих нормативних актах та документах відповідно до застосування нового технологічного обладнання (наприклад, повністю автоматичних систем FAST (Fast And Seamless Travel), роботизованих систем обробки багажу (зокрема, Vanderlande FLEET) та інших інноваційних систем і онлайн-технологій, що впливатимуть не тільки на технологічно-функціональні процеси, а й на формування архітектури терміналів у майбутньому).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Зиміна С. Б., Дикун Ж.Є. Засоби функціонального зонування громадського і житлового простору. Архітектурний вісник КНУБА: наук.-вироб. зб. Київ, 2014. Вип. 2. С. 232-242. *(Здобувачем досліджені засоби функціонального зонування громадських просторів, виведено класифікацію, взято участь у формуванні висновків, розроблено графічний матеріал).*
2. Зиміна С.Б., Дикун Ж.Є. Роль композиційних засобів у формуванні архітектурного образу морських пасажирських терміналів. Архітектурний вісник КНУБА: наук.-вироб. зб. Київ, 2014. Вип. 5. С. 302-315. *(Здобувачем проведено аналіз наявного досвіду проектування та будівництва морських пасажирських терміналів, проаналізовано композиційні засоби та їх роль у формуванні архітектурного образу, розроблено графічний матеріал).*
3. Дикун Ж.Є. Сучасний стан та деякі проблеми розвитку морських вокзалів України. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Київ, 2010. Вип. 25. С. 331-336.
4. Дикун Ж.Є. Містобудівні особливості формування морських пасажирських терміналів (МПТ) України. Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. Київ, 2013. Вип. 49. С. 139-146.
5. Дикун Ж.Є. Прийоми реконструкції морських пасажирських терміналів (на прикладі трьох основних морвокзалів України). Архітектурний вісник КНУБА: наук.-вироб. зб. Київ, 2013. Вип. 1. С. 299-307.
6. Дикун Ж.Є. Функціонально-планувальна організація морських пасажирських терміналів України. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Київ, 2013. Вип. 33. С. 346-353.
7. Дикун Ж.Є. Фактори впливу на архітектурно-просторову організацію морських пасажирських терміналів. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Київ, 2014. Вип. 35. С. 319-326.
8. Дикун Ж.Є. Загальні методи дослідження на прикладі роботи «Архітектурно-планувальна організація морських пасажирських терміналів». Архітектурний вісник КНУБА: наук.-техн. зб. Київ, 2015. Вип. 6. С. 137-144.

**Статті у наукових періодичних виданнях інших держав,
включених до міжнародних наукометричних баз**

9. **Dykun Zh.Y.** Trends in the formation of maritime passenger terminal architecture in intermodal transport systems using the example of the reconstruction of the passenger terminal in port Odessa. *SUA: Space-Urbanism Architecture. Scientific journal of Cracow University of Technology.* Krakow, 2019. Volume 1. P. 193–208. ISSN 2544-0853, e-ISSN 2544-6630

Тези наукових конференцій

10. **Дикун Ж.Є.** Сучасні тенденції проектування та будівництва морських пасажирських терміналів. 73-я наук. конф. молодих учених, аспірантів і студентів. Київський нац. ун-т буд-ва і арх. Київ, 2012. С. 153-154.

11. **Дикун Ж. Є.** Методологічні підходи до розміщення морських пасажирських терміналів в структурі портових поселень. Сучасні тенденції розвитку архітектури та містобудування: матеріали всеукраїнської наук.-техн. конф. Харків, 2017. С. 26-29. ISBN 978-966-695-449-0.

12. **Дикун Ж.Є.** Тенденції формування архітектури морських пасажирських терміналів в умовах інтермодальних транспортних систем. Архітектура і дизайн. Традиції. Новітність. Майбутнє: міжнародна наук.- практ. конф. Івано-Франківськ, 2018. С. 13-17.

13. **Дикун Ж.Є.** Містобудівні тенденції організації морських пасажирських терміналів. Архітектура історичного Києва. Феномен урбанізованих ландшафтів: IV Міжнародна наук.- практ. конф. Київ, 2018. С. 31-32.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

14. **Дикун Ж.Є.** Методика реконструкції морських пасажирських терміналів. *IN SITU: наук.-період. видання.* Уфа, 2016. Вип. 6. С. 26-29. ISSN 2411-7161.

АНОТАЦІЯ

Дикун Ж. Є. Принципи архітектурно-планувальної організації морських пасажирських терміналів в умовах реконструкції. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури за спеціальністю 18.00.02 – Архітектура будівель і споруд. – Київський національний університет будівництва і архітектури. Київ, 2019.

В дисертації науково обґрунтовано застосування нової типологічної одиниці – "морські пасажирські термінали" (МПТ). Проведено аналіз еволюції архітектури об'єктів обслуговування пасажирів морським транспортом з виділенням чотирьох історичних етапів формування, опрацьовано досвід будівництва та реконструкції вітчизняних і закордонних морських пасажирських терміналів та розглянуто основні фактори впливу на формування морських пасажирських терміналів. Запропоновано методику проектування нових та реконструкції існуючих морських терміналів. Розглянуто містобудівні підходи до розміщення та чинники, що впливають на формування морських пасажирських терміналів на різних

територіальних рівнях (регіон, система населених місць, місто, ділянка). Проведено порівняння функціонально-технологічних структур морського вокзалу та сучасного терміналу й надано рекомендації щодо врахування впливу нових функціонально-технологічних вимог на архітектурно-планувальну організацію терміналів. Зокрема, виявлено та обґрунтовано нову функціональну зону – зону інтермодальності. Надано пропозиції по проектних нормалях розміщення технологічного обладнання основних функціональних зон та нормативних площах основних груп приміщень, розроблено сучасну класифікацію морських терміналів. У дисертації сформульовано основні принципи архітектурно-планувальної організації терміналів та окремо розглянуто принципи формування комунікативних просторів. Запропоновано номенклатуру морських терміналів. Наведено практичні рекомендації щодо методів та прийомів реконструкції, розміщення на території порту та архітектурно-планувальної організації терміналів відповідно до кожного типу номенклатури. Надано пропозиції щодо реконструкції морських пасажирських терміналів Азово-Чорноморського узбережжя України.

Ключові слова: морські пасажирські термінали, інтермодальні системи, базова функціональна модель, планувальні схеми, комунікативний простір, номенклатура.

АННОТАЦІЯ

Дикун Ж.Е. Принципы архитектурно-планировочной организации морских пассажирских терминалов в условиях реконструкции. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры по специальности 18.00.02 – Архитектура зданий и сооружений. – Киевский национальный университет строительства и архитектуры. Киев, 2019.

В диссертации научно обоснована новая типологическая единица – "морские пассажирские терминалы" (МПТ). Проведен анализ эволюции архитектуры объектов обслуживания пассажиров морским транспортом с выделением четырех исторических этапов формирования, обработано опыт строительства и реконструкции отечественных и зарубежных морских пассажирских терминалов и рассмотрены основные факторы влияния на формирование морских терминалов. Предложенная методика проектирования новых и реконструкции существующих морских терминалов. Рассмотрены градостроительные подходы к размещению и аспекты формирования морских пассажирских терминалов на разных территориальных уровнях (регион, система населенных мест, город, участок). Выявлено функционально-технологическую структуру современного морского терминала и даны рекомендации по учету влияния новых функционально-технологических требований на архитектурно-планировочную организацию терминалов. В частности выявлено и обосновано новую функциональную зону – "зону интермодальности". Представлены предложения по проектным нормам размещения технологического оборудования основных функциональных зон и нормативным площадям основных групп помещений, разработана современная

классификация морских терминалов. В диссертации сформулированы основные принципы архитектурно-планировочной организации терминалов и отдельно рассмотрены принципы формирования коммуникативных пространств. Предложенная номенклатура морских терминалов. Приведены практические рекомендации по методам и приемам реконструкции, размещению на территории порта и архитектурно-планировочной организации терминалов соответственно для каждого типа номенклатуры. Даны предложения по реконструкции морских пассажирских терминалов Азово-Черноморского побережья Украины.

Ключевые слова: морские пассажирские терминалы, интермодальные системы, базовая функциональная модель, планировочные схемы, коммуникативное пространство, номенклатура.

ANNOTATION

Dykun Zh.E. Principles of architectural planning organization of maritime passenger terminals during reconstruction. – On the rights of the manuscript.

Thesis for a Candidate of Science degree – in Architecture (PhD). Specialty 18.00.02 – Architecture of Buildings and Structures. – Kyiv National University of Construction and Architecture. Kyiv, 2019.

A new typological unit – "maritime passenger terminals" (MPT) is scientifically substantiated in the thesis. An analysis of the evolution of the architecture of maritime transport passenger service facilities is performed with the identification of four historical stages of formation, the experience of construction and reconstruction of domestic and foreign maritime passenger terminals is considered and the main factors influencing the formation of maritime passenger terminals are reviewed. The technique of designing new and reconstruction of existing marine terminals is proposed. Urban planning approaches to locations and aspects of formation of maritime passenger terminals at different territorial levels (region, settlement pattern, city, site) are considered. The functional and technological structure of modern maritime terminal is identified, and recommendations are given to consider the impact of new functionally technological requirements on the architectural and planning organization of the terminals. A new functional area – "Intermodality Zone" – is identified and substantiated. Suggestions for project norms for the placement of technological equipment of the main functional zones and the regulatory areas of the main groups of premises are provided, a modern classification of marine terminals is developed. The thesis states basic principles of architectural and planning organization of terminals and the principles of formation of communicative areas are considered separately. Nomenclature of maritime terminals is proposed. Practical recommendations are given on the methods and techniques of reconstruction, placement on the territory of the port and architectural and planning organization of terminals in accordance with each type of nomenclature. Ideas for the reconstruction of maritime passenger terminals of the Azov-Black Sea coast of Ukraine are given.

Keywords: maritime passenger terminals, intermodal systems, basic functional model, planning schemes, communicative area, nomenclature.

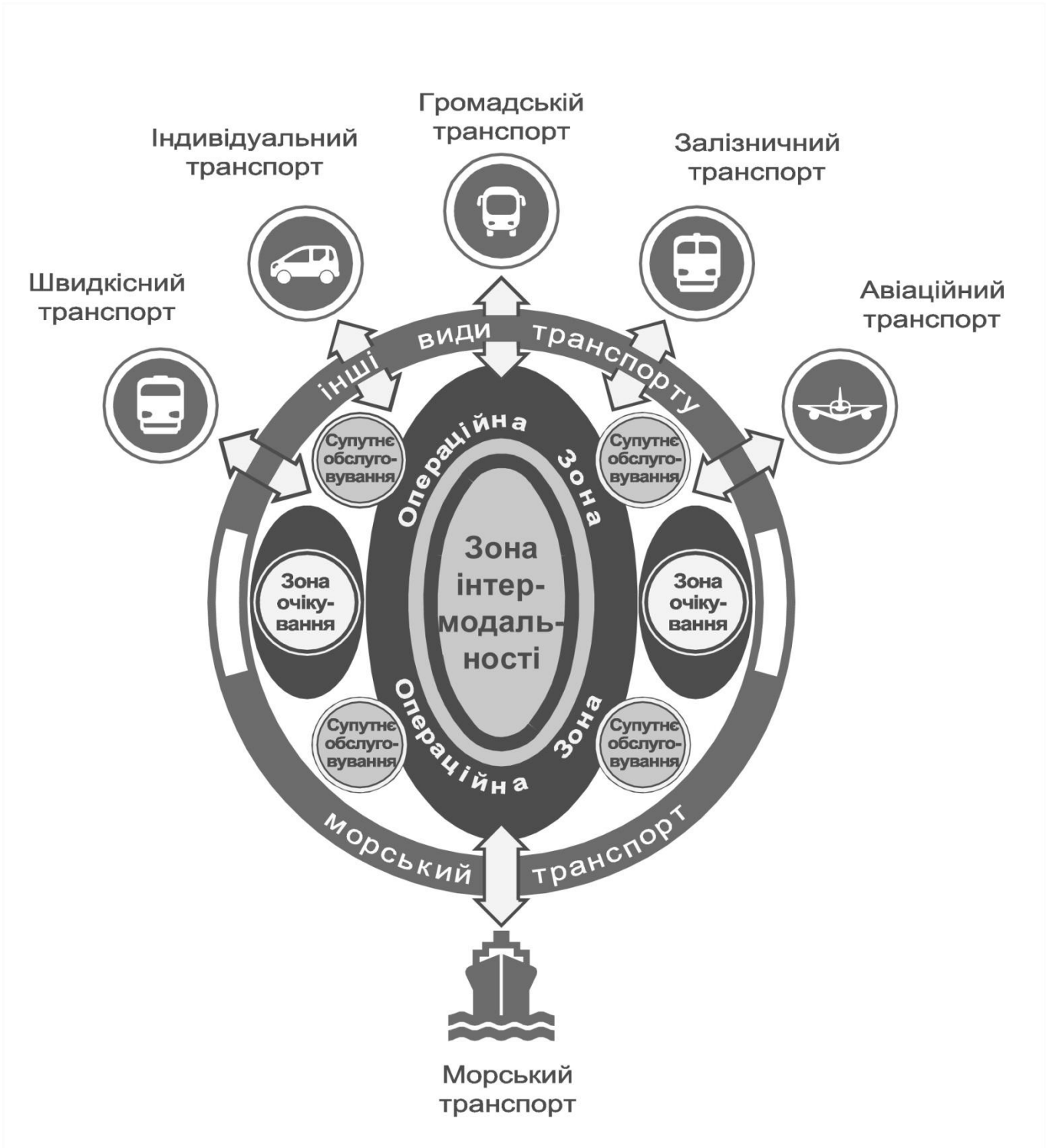


Рис.1. Базова функціональна модель морського пасажирського терміналу.

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ МОРСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ТЕРМІНАЛІВ



Рис.3. Принципи організації морських пасажирських терміналів.

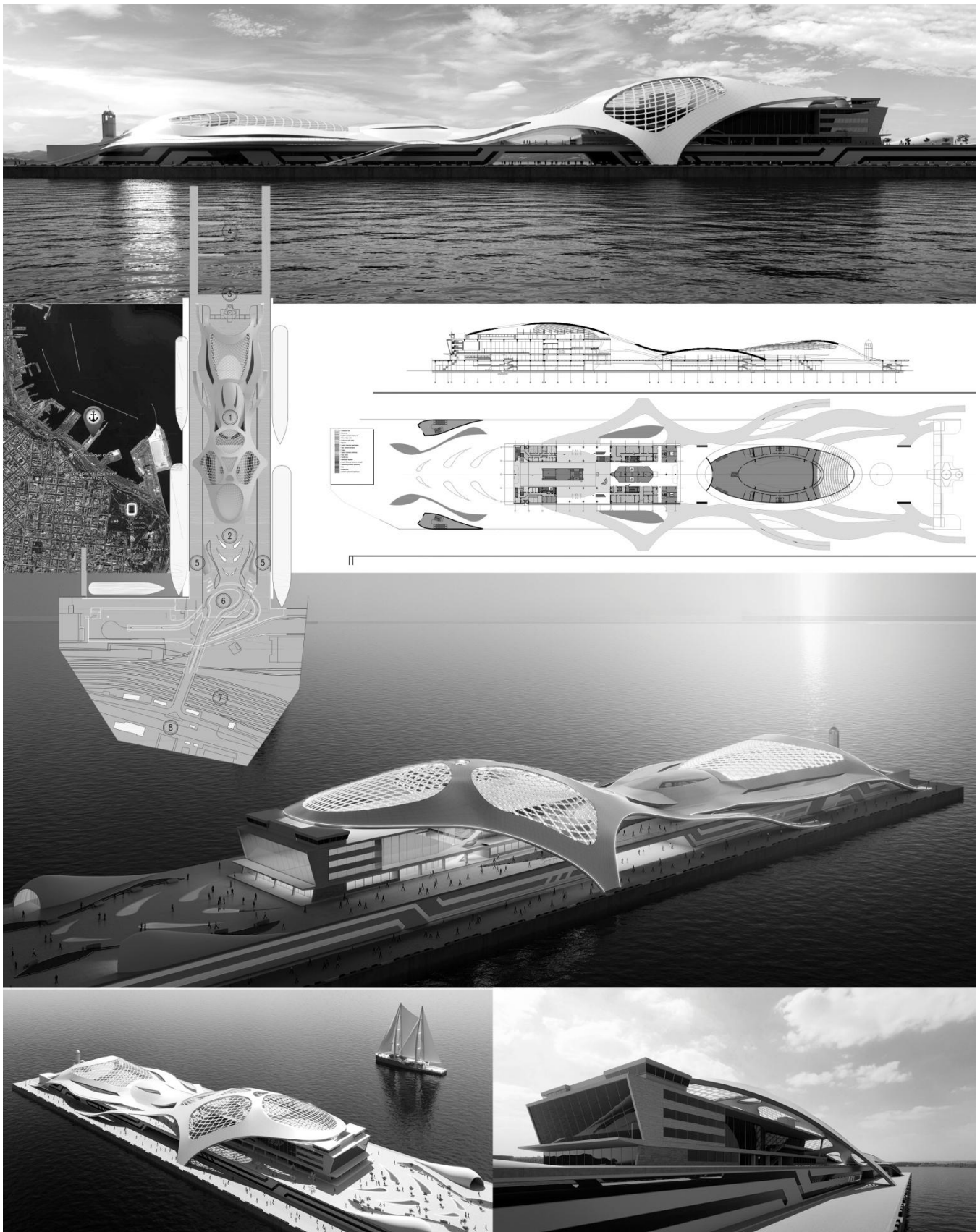


Рис.4. Рекомендації з реконструкції морського вокзалу в м. Одеса.