

БУДІВЛІ ПІД ВОДОЮ – ГІДРОПОЛІСИ МАЙБУТНЬОГО

Автори – Гончаренко Марія, студ. гр. АРХ-19-5п, Жук Євгенія, студ. гр. ПЦБ-17-4п
Наукові керівники – асист. каф. архітектури Дьяченко О. С., к. т. н.,
доц. каф. планування і організації виробництва Дьяченко Л. Ю.
ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Поверхня суші на планеті Земля займає набагато меншу площу в порівнянні з водною поверхнею. Вже багато років людство намагається вирішити проблему перенаселення Землі, яке імовірно може статися вже в середині 21 століття, тому з'являється необхідність освоювати нові простори для життя. З кожним роком проекти підводних будинків або гідрополісів стають все складніше і сучасніше. На сьогоднішній день будівлі під водою вже не є ідеєю зі світу фантастики. До нового покоління будинків під водою можна віднести грандіозні проекти будинків, які розроблені в Об'єднаних Арабських Еміратах. Ці проекти уявляють собою багаторівневі будівлі з підводними капсулами-апартаментами, доступ до яких можливий через вертикальні комунікації, які пов'язують капсули з поверхнею. Зараз будівлі під водою стають дедалі популярнішими, особливо попит на них зростає в Італії. Це пов'язано з тим, що Венеція рано чи пізно може піти під воду.

Мета: визначити класифікацію підводних будівель, провести пошук найбільш раціональних конструктивно-технологічних рішень, проаналізувати характеристики підводних будівель.

Підводні будівлі – це міцні будівлі, які побудовані з сталевого каркасу, металу і товстого органічного скла (плексиглас, акрилове скло). Потрапивши в таку будівлю, ви можете відчувати себе як всередині океанаріуму, де просто навколо вас плавають риби і інші морські істоти [2; 7].

Оргскло – це особливо міцний прозорий пластик з термопластичної акрилової смоли, яке вдвічі легше звичайного скла. Матеріал є вологонепроникним, стійким до екстремальних температур, впливу різних газів і неорганічних речовин. Оргскло пропускає 92 % видимого світла [4].

Підводні будівлі поділяють на: статичні та динамічні. До статичних підводних будівель відносять: різні типи підводних готелів; підводні ресторани; підводні акваріуми.

Динамічні підводні будівлі – це об'єкти які повністю або частково знаходяться під водою і мають здатність до горизонтального або вертикального переміщення. До динамічних підводних будівель належать: великогабаритні підводні плаваючі станції; малогабаритні підводні плаваючі засоби, батискафи, малорозмірні підводні човни [5].

Фірма Jet Capsule створила будівлю нагадує планету «Сатурн», яку назвали: «Плаваючий непізнаний об'єкт». Будинок отримує електрику від сонячних батарей [3]. Більш того, будинок навіть здатний рухатися по воді зі швидкістю 6 км / год.

В 2003 році на конкурсі архітектури з'явився новий проект під назвою «Hydra house». Принцип його зведення був схожий зі створенням підводного човна, використовувалися новітні розробки електро- і водопостачання. У будинку розміщувалися: спальня, ванна, кухня, винний льох, їдальня, бібліотека і вітальня. Практично з усіх боків в будинку можна буде спостерігати за підводним світом. Потім стали користуватися популярністю і комерційні проекти будинків під водою. Так з'явилися підводні готелі та ресторани.

Підводний готель Hydropolis Undersea Resort в Дубаї є одним з найзагадковіших будівель в світі. Hydropolis Undersea Resort на даний момент має «10 зірок» завдяки

своїй незвичності, сервісу і бездоганній репутації. Готель під водою в Дубаї знаходиться на березі Перської затоки. Будівництво та монтаж основної конструкції відбувалися на землі, а під воду її помістили вже в готовому вигляді. Готель знаходиться на глибині 20 м. Незвичайна форма готелю наповнена ще більш незвичним змістом. Майже половина будівлі знаходиться під водою, і увійти всередину можна тільки по підводному тунелю. З берега вирушає спеціальний транспорт, який доставляє відвідувачів прямо в фойє, з котрого можна потрапити в різні комплекси та номери готелю. Готель Hydropolis Undersea Resort можна назвати цілим морським містом. Тут є все: магазини, дитячі ігрові комплекси, клуби, бутіки, салони і багато розважально-торговельних комплексів. Вражають своєю вишуканістю два елітних ресторани, які розташовані на території готельного комплексу. Для гостей готелю щовечора влаштовуються концерти, шоу, фуршети. Матеріали, з яких побудовано готель – надміцні та протестовані. Готель забезпечений навіть протиракетною установкою, тому всередині відвідувачі знаходяться ще в більшій безпеці, ніж зовні [6].

Один з найбільш вражаючих готелів знаходиться в Шанхаї. У Китаї, на місці колишнього 88-ми метрового кар'єра, побудований оригінальний готельний комплекс Songjiang Beauty Spot; 18 поверхів готелю розташовані нижче рівня землі, в тому числі два під водою. Готель побудований за принципами екологічного проектування з використанням сонячної та геотермальної енергії [1; 3]. Творці Intercontinental Shimaо Wonderland Shanghai ставили собі за мету створити місце, в якому люди зможуть відчутти єднання з природою, і в той же час насолоджуватися максимально комфортними для сучасних міських жителів умовами.

Висновки. Незважаючи на велику кількість проектів підводних будинків, немає достовірних даних про житлові будинки під водою, які побудовані в реальності і придатні для тривалого проживання. Мало досліджено питання, яким чином тривале перебування під водою вплине на людину та її здоров'я. Тому в світі більш затребувані підводні будівлі тимчасового перебування – готелі, ресторани, океанаріуми і т. д. Вони завдяки своїй ексклюзивності приваблюють туристів і приносять стабільно високий дохід власникам. Також підводні громадські будівлі звільняють простір на поверхні Землі для житлових будівель і рекреаційних зон, економлять природні ресурси, поліпшують стан навколишнього середовища, сприяють енергозбереженню ресурсів.

Список використаних джерел

1. Дьяченко Л. Ю., Дьяченко О. С., Мехед М. М., Петров В. В. Пропозиції рішень із розроблення проектів енергоефективних підземних багатофункціональних комплексів та громадських будівель в Україні. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2020. № 1. С. 43–48.
2. Лоусон М., Билык А. Стальные конструкции в архитектуре. Киев : Изд-во Украинский Центр Стального Строительства, 2014. 137 с.
3. Табунщиков Ю. А., Бродач М. М., Шилкин Н. В. Энергоэффективные здания : монография. Москва : Авок-пресс, 2003. 196 с.
4. Трофимов В. И., Каминский А. М. Легкие металлические конструкции зданий и сооружений : учеб. пособ. Москва : Изд-во АСВ, 2002. 576 с.
5. Bouwen met Water. Wormer: V+K Publishing, 2003.
6. Lim, C. J. and Ed. Liu *Realms of Impossibility : Water*. Chichester: Willey-Academy, 2002. 208 p.
7. Knaack U., Chung-Klatte Sh., Hasselbach R. *Prefabricated systems : principles of construction*. Berlin : Walter De Gruyter, 2012. 133 p.