

ОСНОВНІ ФАКТОРИ, ЩО ФОРМУЮТЬ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНУ СТРУКТУРУ ЯХТОВИХ КОМПЛЕКСІВ В УМОВАХ РІЧКОВОГО СУДНОПЛАВСТВА

Шкурूपій М.Ю.

Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

У статті розглянуто основні фактори, які формують архітектурно-планувальну структуру сучасних яхтових комплексів розташованих на берегах та акваторіях внутрішніх водойм. Визначені основні типологічні відмінності між річковими та морськими яхтовими гаванями. Наведено загальні положення з проектування даного типу об'єкта, ґрунтуючись на аналізі закордонної галузевої нормативної літератури та досвіду проектування. Визначені основні функціональні групи будівель та споруд, які можуть бути розташовані на береговій частині комплексу та безпосередньо впливають на загальну планувальну концепцію території суходолу і гавані в цілому.

Ключові слова: яхтовий комплекс, фактор, архітектурно-планувальна структура, акваторія, річкове судноплавство.

Постановка проблеми. Проектування та будівництво яхтових комплексів (марин) це створення нового містоутворюючого середовища. Це надзвичайно складний багатостадійний процес на початку якого завжди йде виявлення, аналіз та розрахунок багатьох розрізнених факторів, за результатами яких потім складається цілісна архітектурно-планувальна концепція майбутнього об'єкта і основа для подальшого проектного моделювання. Особливу ретельність приділяють при проектуванні яхтових комплексів розташованих на природних (озерах, річках) та штучних (водосховищах, каналах) внутрішніх водних шляхах, де є обмеження по глибині, гідро-морфології дна та берегів водойм, вітровому режиму, сезонності льодоходу та рівню води.

У процесі проектування даного типу об'єкта, в нашій державі, доводиться стикатись з проблемою відсутності єдиної систематизованої галузевої нормативної бази та суттєвим браком інформації, що в свою чергу змушує проектувальника спиратись на розрізнені державні норми об'єктів схожих за типологією та використовувати інформацію із закордонних джерел.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна вітчизняна інформативна база, яка б повною мірою освітлювала питання проектування та будівництва яхтових гаваней, містить недостатню кількість ґрунтовних видань та публікацій, у зв'язку з чим доводиться більше використовувати закордонні джерела орієнтовані на дану тематику.

Проте, деякі загальні теоретичні положення та практичні задачі пов'язані із проектуванням яхтових гаваней представлені в монографіях та публікаціях А.Е. Богомоллова, П.Н. Новоселова, Г.Н. Смірнова та В.В. Арістархова та деяких інших дослідників.

Також треба зазначити, що кожне іноземне галузеве видання висвітлює як всю концепцію створення комплексу в цілому так і певний, окремий аспект на якому акцентують увагу. Наприклад, у спеціальній літературі Американської Асоціації Цивільних Інженерів основна увага приділена основним етапам проектування при створенні яхтової гавані, у публікаціях Європейського Морського Інституту це питання перспектив розвитку прибережних територій в умовах міської забудови

та проблема публічного і приватного просторів в умовах громадських територій.

Поряд з цим слід додати, що згідно іноземній нормативній практиці в єдиний стандарт, який діє на територіях багатьох держав, можуть бути внесені поправки, залежно від країни де вони приймаються, – незначні, або досить суттєві аж до уніфікації форм акваторій та використання певного архітектурного обліку будівель.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є визначення основних формують комплексів факторів, які впливають на архітектурно-планувальну структуру територій яхтових комплексів та його функціонального наповнення з урахуванням особливостей річкового судноплавства.

Виклад основного матеріалу. Активний процес популяризації вітрильних видів спорту на початку 60-х років XX та протягом XXI сторіччя, обумовив глобальний стрімкий розвиток яхтового туризму, водних видів спорту і сформував стабільний попит населення на наявність інфраструктури для проведення дозвілля біля води.

Напочатку, процес становлення яхтового комплексу як архітектурно-планувального об'єкта, припускав кооперацію розрізнених існуючих малих підприємств, які виконували вузькоспеціалізовані роботи у сфері яхтингу з іншими утворюючи більш ефективну структуру з надання комплексних послуг та залучення більшої кількості клієнтів. Пізніше динаміка розвитку яхтового туризму примусила їх еволюціонувати в більш гнучкі та складніші планувальні структури – почали з'являтися багатофункціональні комплекси для задоволення широкого спектру потреб населення – від послуг з надання швартувального місця для яхт та організації різних видів відпочинку до придбання житла з власним причальним місцем.

Існують два види яхтових комплексів морські (відкриті) та комплекси на внутрішніх водоймах країни. Морські комплекси, зазвичай, мають більш розгалужене планування території, велику площу акваторії та можуть об'єднуватись у мережу вздовж берегової лінії на відстані одностороннього переходу (до 100 км). Вони, зазвичай, розташовуються на великих ділянках площею від 8 до 75 га території.

На відміну від морських яхтових портів, річкові комплекси потребують більш раціонально-

го та компактного планування, скороченню всіх відстаней між основними будівлями та функціональними зонами, влаштування більш компактних трас інженерних мереж, підвищеної уваги до його архітектурного об'єкту, який формує значну частину видової перспективи міста або приміської рекреаційної зони.

Комплекси на внутрішніх водоймах займають незначну площу, зазвичай, до 8 га, розташовуються за течією та мають специфічне планування обумовлене геометрією берегів водойми. Навідміну від морських, внутрішні комплекси дуже часто бувають сезонними і активно функціонують влітку, а взимку підіймають якірне та швартувальне спорядження.

Особливу увагу при проектуванні яхтового порту приділяють плануванню акваторії. Окремо розраховують площу дзеркала води необхідного для влаштування нормативної стоянки плавзасобів. Зазвичай, площа суходолу, необхідна для влаштування багатьох типів пристаней з повним обслуговуванням яхт приблизно дорівнює площі дзеркала води, необхідної для швартування та виходу до вхідних каналів. За даними Інституту Гідрологічних досліджень Американської Асоціації Цивільних Інженерів (ASCE) приблизно від 25 до 35 суден, які пришвартовані в гавані, середньою довжиною від 10 до 12 м (35-40 футів) можуть бути розміщені на 1 га водного простору. Точні показники залежать від фактичної довжини суден, форм внутрішньої акваторії, площі маневрової акваторії та окремих зон для маневрування [1, с. 203]. Якщо відкритий простір акваторії та інші морехідні параметри яхтового комплексу зведені до мінімуму, як у випадку його розташування на берегах річок та водосховищ, то в таких гаванях увага акцентується саме на розвитку водної частини порту, а площа суходолу зменшується на 25-30%.

Із вищенаведеного випливає, що для точного розрахунку всіх параметрів яхтового комплексу потрібних для функціонування його як системи, необхідно врахувати наступні фактори.

Соціально-економічні фактори. Найважливіша категорія впливу, яка визначає загальну архітектурно-планувальну концепцію об'єкта в цілому. Головний соціально-економічний фактор, це наявність цільової групи людей, фірм та компаній зацікавлених у послугах яхтового комплексу. Ключовими пунктами для визначення попиту на послуги яхтових портів є демографічні та економічні характеристики району розташування порту, а також поточна інформація про кількість малих суден в регіоні (кількісна статистика володіння плавзасобами, тенденції до збільшення фрахту або оренди човна, тощо), в тому числі вичерпна інформація про стан малого флоту в заданому географічному районі (яхти яких розмірів та класу переважають та їх технічна характеристика).

Сезонність експлуатації яка впливає на функціонування яхтових комплексів (цілорічного та сезонного типу), для використання в зимовий період яхтові комплекси сезонного типу додатково пропонують зимові види відпочинку [3, с. 248].

Наступний фактор – **район обслуговування**. При визначенні району обслуговування, береться до уваги ймовірне географічне положення

об'єкта, де розраховується можливість постійної концентрації не менш ніж 80% користувачів або арендарів плавзасобів. Радіус обслуговування для зберігання суден на плаву, такий же, як радіус для надання послуг з короткострокової якірної стоянки суден ($R = R_{\text{глибина внутрішніх вод}}$), а також для надання послуг зі спуску та зберігання плавзасобів [1, с. 136].

Тільки правильне соціально-економічне прогнозування ситуації на стадії передпроектного рішення, надалі, забезпечить максимальну рентабельність об'єкта та його оптимальне функціональне навантаження.

Природно-кліматичні фактори. При виборі місця для розташування яхтового комплексу враховуються наступні природно-кліматичні фактори:

- можливість затоплення прибережної території (інженерні заходи які запобігають підтопленню територію комплексу зі сторони водойми: створення штучних насипних валів, штучний підйом рівня рельєфу до відмітки де не затоплює, регулювання і водовідвід дощових і паводкових вод)
- природні особливості та характер оточуючого середовища;
- характеристика припливів, пануючих вітрів, річна кількість опадів;
- гідрогеологічні особливості водойми (озера, річки);
- стан та рельєф дна, характер та сила течій, водообмін;
- ландшафт і вид земної поверхні, стан та якість ґрунтів;
- гідрофізична характеристика фарватера прилеглої водойми;

Також слід враховувати: тип берега (пісок або галька), напрямок вітру (до берега або від берега) і коливання рівня води.

В ідеальному випадку, порт буде розташовуватися в місці, захищеному від руйнівних дій вітру і хвиль, або в місці, де відсутні сильні поверхневі і придонні течії. Таким чином, ділянки, де є природні берегові утворення (уздовж берегової лінії або заплави у напрямку течії русла річки), стають основними для розміщення портової забудови. Тим не менше, існує небезпека, перетворення тих самих захищених областей, на замінені протоки та гавані з послідовним зменшенням необхідної проектною глибини водойми, це відбувається з тих же причин, які роблять їх привабливими при утворенні захисту від суворих умов штормів та гідрологічних явищ.

Враховання даної групи факторів дозволить суттєво поліпшити довговічність та експлуатаційні можливості причальних споруд та швартувального устаткування, мінімізувати витрати на інженерну підготовку території та забруднення навколишнього середовища.

Містобудівні фактори визначають розміщення яхтових комплексів в структурі прибережно-рекреаційного району або поселення.

Шляхом аналізу структури існуючих прикладів яхтових комплексів виявлено наступні:

- розмір адміністративно-територіальної одиниці, де розташовується комплекс;
- розташування комплексу відносно структури населеного пункту;

- щільність та особливості прилеглої забудови (при розташуванні в межах населеного пункту) або території (замість ділянки або рекреаційні зони);

- конфігурація ділянки під забудову;
- площа ділянки, яка відведена під забудову;
- характеристика прибережної лінії або ділянки;

Функціонально-планувальні фактори. Фактори, які безпосередньо впливають на композицію території порту. Функціонально-планувальна структура яхтового комплексу є відкритим утворенням, формування якого у кожному конкретному випадку відбувається за різною комбінацією типологічних характеристик [4]

Нижчеперелічені послуги та зручності, як правило, є базовою частиною багатьох портів для маломірних суден. Деякі з цих функцій можуть мати визначальне значення залежно від типу порту, його розташування і особливостям планувального рішення (рис. 1).

Інші функції будуть мати додатковий характер або можуть бути набрані залежно від призначення порту, потреб користувачів, і пріоритетам яким віддає перевагу замовник проекту. Тому, зазвичай у міжнародній практиці прийнято визначати тип яхтового комплексу в залежності від прийнятого проектного рішення.

Найчастіше, річкові яхтові комплекси інтегровані в структуру міської забудови, знаходяться у міській рекреаційній зоні або обмежені фізичними розмірами водойми, тощо. Тому їх місткість не перевищує 350 швартувальних місць, отже відсутня потреба у широкому наборі

споживчих функцій, як наприклад у морських яхтових портах.

Для найбільш раціонального розташування об'єктів берегової інфраструктури яхтових комплексів, важливо відокремити прибережні споруди на чотири групи використання: адміністративного, загальногромадського, спеціального та рекреаційного призначення.

Об'єкти адміністративно-господарського призначення. До них відносяться: будівлі адміністрації та начальника порту, співробітників служби безпеки, технічного обслуговування, постів пожежної безпеки, гідрологічної та санітарної служби, пунктів швидкої допомоги.

Об'єкти загальногромадського призначення. Загальногромадські об'єкти широко використовуються як судновласниками так і простими відвідувачами. До них відносяться: стоянки для машин та автотрейлерів (з причепами); паливні та станції технічного обслуговування; стаціонарні туалети і душові; станції для первинної обробки риби (якщо яхтовий комплекс обслуговує плавзасоби для комерційного риболовства); продажу плавзасобів, оренди, будиночки для відпочинку або готелі; магазини для роздрібної торгівлі, плавзасобів, оренди, будиночки для відпочинку або цілі готелі; підприємства громадського харчування, будівлі розважальних закладів.

Об'єкти спеціального (галузевого) призначення обслуговують обмежену кількість людей або спеціальні групи судновласників і тому розміщені окремо від зони загального користування. До них належать: будівлі та споруди для комерційного риболовства (якщо порт розрахо-



Рис. 1.

а) Driftwood Marina, Каліфорнія, США; б) River Hamble Marina, Хемпшир, Великобританія;
в) Chantier Naval Arzal Nautique Франція, річка Ла Вілленг;
г) Union Yacht Club Neusiedlersee, Австрія

ваний на прийом маломірних суден для комерційного риболовства), будівництво суден та їх ремонт, будиночки в яких розміщують чарунки для зберігання такелажу та порядження і складські будівлі (елінги) для сухого зберігання суден.

Об'єкти парково-рекреаційної зони. Тенденція до інтеграції публічного та приватного простору при проектуванні портів споруд ставить проблему збалансованості між об'єктами суспільного та приватного користування. Простір берегової лінії, як правило, залишається відкритим і доступним для громадськості із забезпеченням безперервного руху по доріжкам і тротуарам, що пов'язані із пішохідними площами, риболовецькими причалами, ділянками для пікніків, пляжами, та іншими відкритими просторами.

В залежності від динаміки розвитку порту та його можливого перепрофілювання коли з'являється необхідність у будівництві нових видів будівель та споруд на ранній стадії проектування передбачають зону можливого перспективного розширення комплексу розраховану на певний розрахунковий експлуатаційний період.

Інженерно-технічні фактори. Від прийнятих конструктивних схем тих чи інших споруд безпосередньо залежить комфорт і довговічність експлуатації гавані та ефективність послуг, які пропонує яхтовий порт.

При проектування та будівництві яхтового порту розділяють споруди безпосередньо акваторії та берегової частини.

До споруд акваторії належать: берегоукріплювальні споруди (моли, хвилеломи), причали, пірси, причальні стінки, дно заглиблені палі для влаштування одинарних стоянок суден, плавучі навігаційні вогні, плавучі станції техобслуговування.

Берегова частина комплексу: обладнання для підйому та переміщення суден, елінги для сухого зберігання суден, майданчики для відкритого зберігання плавзасобів, ремонтні та виробничі майстерні, паливні та пожежні станції.

Висновки. До факторів, які впливають на архітектурно-планувальну структуру яхтових комплексів належать: соціально-економічні, природно-кліматичні, містобудівні, функціонально-планувальні та інженерно-технічні.

Розроблення проектного рішення з урахуванням вищеперерахованих факторів робить можливим максимальне збереження цінних площ прибережних територій річок та водосховищ, покращення функціонального взаємозв'язку між будівлями та спорудами порту, збільшення коефіцієнту корисного використання території, поліпшення безпеки судноплавства, підпорядкування існуючих об'єктів прибережної інфраструктури та успішної їх інтеграції у нову забудову у випадку реконструкції вже існуючого яхтового порту.

Список літератури:

1. Gaythwaite J. W. Design of Marine Facilities for the Berthing, Mooring, and Repair of Vessels / John Gaythwaite // Chicago: American Society of Civil Engineers. – 2008. – 564 p.
2. William R. B. Marina developments / William Robert Blain // Michigan, USA Computational Mechanics Publications. – 2007. – 301 p.
3. Global Marina Institute. Glossary of Marina Terms // Sydney, Australia Global Marina Institute Publications. – 2012. – 450 p.
4. Богомолов А. Е. Приёмы формирования территории и акватории яхтенного комплекса // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2008. – Вип. 18. – С. 244-250.
5. Смирнов Г. Н., Аристархов В. В. и др. Порты и портные сооружения. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 464 с.; ил.
6. Морская литература [Электронный ресурс]: Современный яхтенный порт-марина. Практика создания / П. Н. Новоселов – 2011. – Режим доступа: <http://www.morkniga.ru/p816420>
7. Указания по компоновке морских портов. – М.: Рекламинформбюро ММФ, 1975. – 113 с.; ил.

Шкурूपий М.Ю.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ ФОРМИРУЮТ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНУЮ СТРУКТУРУ ЯХТЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ РЕЧНОГО СУДОХОДСТВА

Аннотация

В статье рассмотрены основные факторы, которые формируют архитектурно-планировочную структуру современных яхтенных гаваней расположенных на берегах и в акваториях внутренних водоемов. Определены основные различия между речными и морскими яхтенными комплексами. Приведены общие положения по проектированию данного типа объекта, основываясь на анализе зарубежной специальной литературы и опыте проектирования в разных странах. Определены функциональные группы зданий и сооружений, которые могут быть расположены на береговой части комплекса и непосредственно влияют на общую планировочную концепцию гавани в целом.

Ключевые слова: яхтенный комплекс, фактор, архитектурно-планировочная структура, акватория, речное судоходство.

Shkurupiy M.U.

Poltava National Technical Uri Kondratyuk University

MAIN FACTORS WHICH FORM THE ARCHITECTURAL AND LAYOUT STRUCTURE OF SMALL CRAFT HARBORS IN THE CONDITIONS OF INLAND NAVIGATION

Summary

The article contains description of the major aspects which form the architectural and layout structure of modern small craft harbors, which are located on the banks and in the water bodies of inland waters. The main differences between river and marine yacht harbors are determined. General provisions which are base on the analysis of foreign technical literature and design experience in different countries. Represented functional groups of buildings and structures which are locate on the coastal part of the marina and directly affect the overall layout concept of the harbor.

Keywords: marina (small craft harbor), factor, architectural and layout structure, water area (main harbor basin), inland navigation.