

## Тема 14 ТЕРИТОРІЇ І СПОРУДИ ДЛЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

У містах, розташованих на берегах судноплавних водойм – океанів, морів, озер і річок, істотно, а іноді і провідне значення в загальній структурі міського плану мають *споруди водного транспорту* – морські і річкові порти.

Водний транспорт має свої особливості: - наявність здебільшого природного водного шляху; - широкий вибір параметрів водних шляхів і як наслідок – значна кількість рухомого складу за габаритами, вантажопідйомністю, швидкістю руху; - сезонність експлуатації.

*Водні шляхи* поділяються на *зовнішні* (морські і океанські) і *внутрішні*.

Морські порти розташовуються або безпосередньо на узбережжі морів і океанів, або в морських гирлах річок.

Внутрішні водні шляхи поділяються на *природні* – річки і озера в їх природному стані, і *штучні* водосховища.

### 14.1 Морські порти та їх устрій

Основне призначення морського порту – забезпечити навантаження-розвантаження вантажів і посадку-висадку пасажирів, дати укриття судам від хвиль, а також забезпечити постачання і ремонт судів.

Відповідно територія споруд і пристроїв морського транспорту включає: *порти* (пристані) загального і закритого користування, *пристрої для технічного обслуговування і ремонту флоту*.

*За призначенням морський транспорт* поділяється на *внутрішній* (каботажний), та *зовнішній* (закордонний).

Каботажними називаються морські сполучення між пунктами однієї країни.

*За призначенням морські порти* поділяються на: *торгові, військові, промислові і порти-притулки*.

*Торгові порти* поділяються на:

- порти загального призначення, в вантажообігу яких жоден з видів вантажів не є різко переважаючим (Нью-Йорк, Гамбург, Роттердам, Одеса);

- спеціалізовані порти, в яких один з вантажів різко превалює над іншими і визначає характер всієї роботи порту. У цю групу входять: нафтові, лісові та вугільні (Батумі (нафта), Маріуполь (вугілля)). Крім вантажних спеціалізованих портів є і спеціалізовані пасажирські порти.

*Військові порти* обслуговують військово-морський флот (Севастополь в Україні, Североморськ у Росії, Пірл-Гарбор у США).

*Промислові порти* обслуговують різні види морського промислу. Найбільш важливими в цій групі є рибпромислові порти, які служать базами риболовецького флоту (Очаків, Скадовськ, Бердянськ). Вони обладнуються складами-холодильниками і підприємствами, що займаються переробкою риби.

*Порти-притулки* зазвичай представляють собою невеликі рейди, природно або штучно захищені від хвиль, де можуть ховатися судна каботажного плавання. Іноді в таких портах споруджуються невеликі ремонтні пристрої.

*Морські порти* можуть бути *світового, міжнародного, внутрішнього та місцевого* значення.

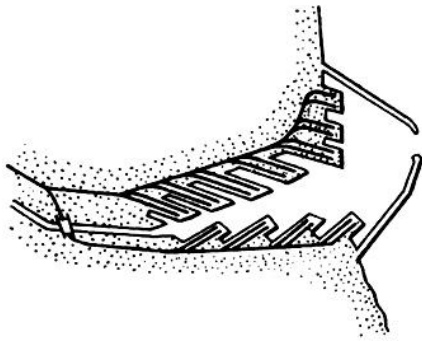
Порти *світового значення* є центрами світової торгівлі.

Порти міжнародного значення обумовлюють вантажні і пасажирські перевезення між окремими країнами.

Порти внутрішнього значення обслуговують головним чином каботажні перевезення.

Порти місцевого значення обслуговують місцеві райони, які до них приликають.

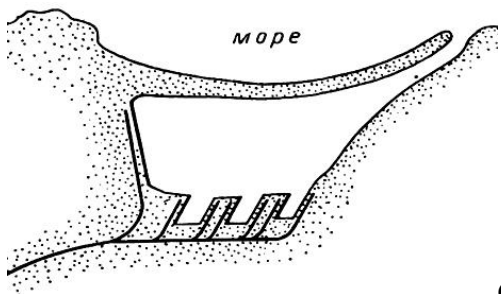
За місцем свого розташування морські порти поділяються на гирлові, берегові, лагунні, внутрішні і острівні (рис. 14.1).



а



б



в



г

а – гирловий порт; б – береговий; в – лагунний; г – острівний

Рисунок 14.1 – Схеми та види морських портів

Найбільш поширеними є гирлові порти, які влаштовуються при виході в море водного шляху (річки, каналу), що проникає вглиб країни.

Іншим поширеним видом є берегові порти, які влаштовують безпосередньо

на відкритому морському березі з огорожею портової території молами і хвилерізами.

Внутрішні і лагунні порти зустрічаються порівняно рідко.

Острівні порти використовуються як *аванпорти* – порти-супутники великих портів, що пов'язані у своїй роботі з великими портами, розташованими на гирловій ділянці річки далеко від моря (наприклад, Миколаївський і Херсонський порти). Аванпорт, зазвичай, ближче до моря, має більші глибини і менше замерзає ніж головний порт. Острівні порти можуть бути на природних або штучних островах.

**Територія морського порту** включає в себе:

- *зовнішній рейд* – це водний простір, або та частина акваторії, на якій проводиться маневрування судів при підході до причалів, з виділеними місцями для безпечної якірної стоянки суден, які очікують черги на вхід в порт. Також можуть окремо виділятися місця для якірної стоянки судів, що перевозять небезпечні вантажі і для судів на карантині; крім цього, на рейді судна ховаються від негоди;

- *внутрішній рейд* (існує не у всіх портів) з виділеними місцями для якірної стоянки судів, що очікують черги біля причалу;

- *конструкції, що захищають внутрішній рейд* від впливу хвиль, такі як моли, хвилерізи;

- *шлюзи з внутрішніми басейнами* (в портах з високим перепадом рівня моря при приливах і відливах);

- *причальні лінії з причалами*, вантажними пристроями (кранами, рампами), терміналами і пасажирськими вокзалами;

- *площі і приміщення для складування вантажів і перевантаження їх* в автомобільний або залізничний транспорт;

- *інфраструктуру портових автомобільних і залізних доріг*;

- *комплекс адміністративних і виробничих будівель*;

- *судноремонтну зону з майстернями і доками*, які виділяються в спеціальний район порту. Основними і найбільш дорогими спорудами судноремонтної зони є доки різних типів (плавучі або сухі), необхідні для ремонту підводної частини суден.

*Моли* являють собою масивні конструкції стінового типу, зв'язані з берегом в єдине ціле, а хвилерізи можуть бути розташовані окремо серед акваторії. На молах і хвилеломах розташовують маяки та інші сигнальні пристрої для регулювання руху суден у порту (рис. 14.2).



Рисунок 14.2 – Акваторія морських портів

До внутрішньої частини порту відносяться гавань з причальним фронтом (місце для зручного навантаження-розвантаження судів, посадки і висаджування пасажирів) і портова територія (обладнання для пасажирських і вантажних операцій, пристрої для зв'язку з іншими видами транспорту, обладнання для обслуговування і постачання судів).

Для розміщення морського порту в містах виділяються великі берегові території й акваторії, що відповідають вимогам морського транспорту (рис. 14.3).



Рисунок 14.3 – Портові території

В більшості своїй морські порти універсальні, тобто включають в себе причали, які зазвичай виконують у вигляді пірсів розташованих перпендикулярно або під кутом до берега; для гирлових портів характерні набережні в формі врізаних в берег басейнів. Основні причали порту, залежно від спеціалізації, утворюють термінали, спеціалізовані за видами вантажів або за типами суден (глибоководні, для суден з горизонтальним розвантаженням, пасажирські).

Найбільш поширеними терміналами є:

- *Пасажирський термінал* – як правило включає в себе крім причалів і пасажирський вокзал. У зв'язку з тим, що пасажирські судна в даний час використовуються переважно для круїзних ліній, пасажирські термінали (*круїзні порти*, рис. 14.4, а) повинні бути обладнані зручними під'їзними шляхами і місткими автостоянками для автобусів, які використовуються як екскурсійні під час стоянки судна в порту. Це також справедливо для поромних ліній, де пасажирів зазвичай подорожують разом зі своїми автомобілями.

- *Ро-ро термінал* обслуговує ролкери. Повинен мати прилеглі великі площі для акумулювання вантажу (сучасні ролкери можуть брати на борт до 7000-8000 легкових автомобілів), (рис. 14.4, б).

- *Контейнерний термінал* обладнується спеціальними козловими кранами та майданчиками для тимчасового зберігання, сортування і технічного обслуговування контейнерів (рис. 14.4, в).

- *Нафтовий термінал* обладнується береговими сховищами для тимчасового зберігання нафтопродуктів і розгалуженою системою трубопроводів для транспортування вантажів (рис. 14.4, г).

- *Рефрижераторний термінал* для навантаження і вивантаження рефрижераторних суден обладнується складами-холодильниками для зберігання вантажу при певних температурних умовах (рис. 14.5, а).

- *Термінал для сипучих вантажів* (рис. 14.5, б).

• Термінал для генеральних вантажів. (Генеральний вантаж – штучний вантаж і товар (продукція), що перевозиться в упаковці – ящиках, мішках, бочках, біг-бегаг, контейнерах, тюках, пакетах та інших видах упаковки вантажу).

а



б



в

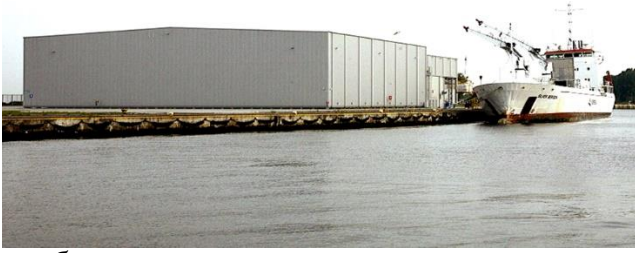


г



Рисунок 14.4 – Види портових терміналів

а



б



Рисунок 14.5 – Види портових терміналів

Всі термінали мають під'їзні автомобільні та залізничні шляхи для перевантаження вантажу в авто- і залізничний транспорт.



Залізничні колії можуть також проходити вздовж лінії причалів забезпечуючи пряме перевантаження судно-вагон або вагон-судно без проміжного етапу складування вантажу в складах і на площадках (рис. 14.6).

Рисунок 14.6 – Організація під'їзних шляхів в порту

При вирішенні питання про розташування морського й річкового порту велике значення має районування порту, тобто розміщення його окремих частин, що виконують певні спеціалізовані функції.

Відповідно до цього *пасажирський район порту* доцільно розміщувати ближче до центральної частини міста, а *вантажні причали*, що обслуговують місто, – на периферії забудови міста.

Перевалочні причали, судноремонтні пристрої розміщують за межами житлової забудови. Райони порту, в яких обробляють і зберігають у великих кількостях вибухові й вогнебезпечні вантажі варто розміщувати за межами міста з урахуванням берегових плинів.

Взаємне розташування порту і залізничної сортувальної станції повинне забезпечувати трасування залізничних під'їзних колій поза житловою частиною міста, не займаючи берегової смуги, яка використовується для відпочинку населення.

У пасажирському районі порту влаштовується вокзальна площа, що забезпечує обслуговування міським транспортом і має гарні під'їзди з міста. Морський вокзал повинен мати зручні зв'язки з вокзалами інших видів зовнішнього транспорту – залізничним, повітряним та автодорожнім (рис. 14.7).



Рисунок 14.7 – Пасажирський район порту

В окремих випадках, при значному пасажирообороті між морським і залізничним транспортом і при сприятливих природних і планувальних умовах є доцільним створення об'єднаного залізнично-морського вокзалу.

У плануванні портового міста необхідно передбачати чіткий поділ пасажирських і вантажних потоків, пов'язаних з портом, шляхом створення ізольованих міських магістралей, що ведуть у пасажирський район порту.

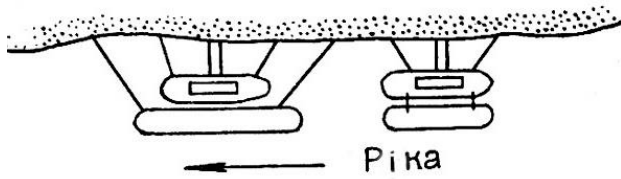
## 14.2 Річкові порти та їх устрій

**Річкові порти** за місцем розташування поділяються на: *порти на вільних річках, порти на річках із шлюзами і каналах*. Крім того розрізняють порти на озерах і водосховищах.

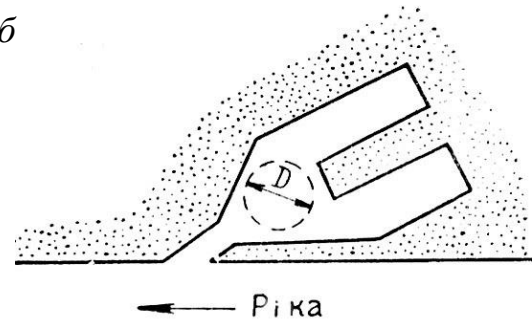
Порти на вільних річках можуть бути двох типів: русловими і позарусловими (рис. 14.8).

Районування річкових портів та розміщення портових об'єктів в місті проводиться з дотриманням тих же принципів, що і для морських портів.

а



б



а – русловий порт; б – позарусловий порт; D – не менше 1,5 довжини найбільшого судна, яке відвідує порт

Рисунок 14.8 – Схеми річкових портів

Існує два **типи річкових вокзалів**: *стаціонарні і плавучі* (рис. 14.9). Для великих міст найбільш сприятливим є стаціонарний річковий вокзал, розташований на що не затоплюються високими водами відмітками.

а



б



а – стаціонарні; б – плавучі

Рисунок 14.9 – Типи річкових вокзалів

У великих прирічкових містах річковий вокзал повинен розміщуватися по можливості ближче до центральної частини міста, поблизу з/д станцій і автовокзалів, великих сельбищних районів, центрів культурно-побутового обслуговування, у представницьких місцях в зоні пішохідних площ і бульварів, розкритих на акваторію, із створенням виразних архітектурних ансамблів. Він повинен мати зручний, надійний і швидкий транспортний зв'язок з усіма поселеннями, а також



пасажирськими пристроями зовнішнього з/д і автомобільного транспорту. У великих містах можливо поєднувати річковий вокзал з залізничним та автобусним.

Між портом і сельбищною територією міста, а також між окремими районами порту передбачаються санітарно-захисні зони і розриви, ширина яких приймається у межах 100-200 м.