

## Структура транспортной системы

**Задание 4. (23.04.2020)**

### Практическая работа № 5

**Тема:** Внутренний водный (речной) и морской транспорт.

**Цель:** Изучить в ходе работы внутренний речной и морской транспорт.

**Оборудование:** не предусмотрено

#### **Теория и основные характеристики:**

*Речной транспорт* — один из старейших в стране; он имеет особое значение для северных и восточных районов, где низка плотность железных и автомобильных дорог или же они вообще отсутствуют. В этих регионах доля речного транспорта в общем грузообороте составляет 60 — 90 %. Хозяйство речного флота России насчитывает 178 акционерных обществ открытого типа, в том числе 27 пароходств, 50 портов, 46 судоремонтных и судостроительных предприятий и др.

96 предприятий находятся в государственном подчинении, из них 27 — госпредприятия, 17 — госучреждения, 14 — судоходные инспекции, 14 — инспекции Речного Регистра, 24 — учебные заведения. Всего на 01.01.2000 г. имеют лицензии 2062 субъекта, из них 296 (14,4%) — частные предприниматели и 1766 (85,6%) — юридические лица. Общее количество речных судов — более 12 тыс., но примерно 35 % из них — отслужившие свой срок.

Четырнадцать портов речного транспорта принимают иностранные суда. Речные пути подразделяются в зависимости от глубины и пропускной способности на 7 классов и 4 основные группы: сверхмагистраль (1-й класс), магистраль (2-й класс), пути местного значения (4-й, 5-й классы), малые реки (6-й, 7-й классы). На речном транспорте существуют различные технические сооружения, обеспечивающие эффективность и безопасность работы. Это, прежде всего, шлюзы для перехода судов с одного уровня воды на другой, бакены — знаки для обозначения опасностей на пути или ограждения фарватера<sup>1</sup>, створы — знаки в виде башенных сооружений или столбов, устанавливаемые на линии фарватера для обозначения направления, мест поворотов и т.д., семафоры — маяки на берегу, посылающие разрешающие или запрещающие проход судов сигналы и др.

*Основные технико-эксплуатационные особенности и достоинства речного транспорта:*

- высокая провозная способность глубоководных путей (например, на Волге при глубине фарватера 120— 140 см провозная способность в 2 раза выше, чем на двухпутной железной дороге);
- сравнительно низкая себестоимость (суммарно на 30 % дешевле себестоимости железнодорожного транспорта, но перевозка нефти в 3 раза дешевле, леса — в 5 раз дешевле);
- удельный расход топлива в 4 раза меньше, чем на автомобильном транспорте и в 15 — 20 раз меньше, чем на воздушном транспорте;
- высокая производительность;
- меньшие капиталовложения, чем в железнодорожный транспорт (в 10 раз) меньшая металлоемкость на 1 т грузоподъемности.

*Относительные недостатки речного транспорта:*

- сезонность работы (на юге — примерно 240 дней из-за обмеления рек, на севере — 120—150 дней из-за ледостава). В США, Германии удельный вес речного транспорта выше, так как в этих странах навигация длится 10— 11 мес в в году;
- невысокая скорость судов и доставки грузов;
- разобщенность речных бассейнов, расположенных, в основном, в меридиональном направлении;
- использование рек в естественном состоянии (неравномерность глубин, извилистость пути и др.).

Суточная работа на нашем речном транспорте в 1,5 раза больше, чем в США и Германии (например, объем работ в Германии примерно равен объему работ Волжского пароходства). В России количество пристаней и речных портов в 30 раз меньше, чем в США и Германии, а на реках Сибири их вообще единицы. Восточный бассейн (реки Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока: Обь, Иртыш, Лена и Амур) имеет сложившуюся опорную сеть перевалочных узлов с давних времен.

*Технология работы речного транспорта:*

- несамоходными баржами (методом толкания при расположении буксира сзади снижается сопротивление воды, что понижает стоимость перевозки на 20 — 25%);
- секционными составами-тяжеловозами (6 — 8 барж) общей грузоподъемностью до 23 тыс. т;
- Фарватер (от голл.vaarwater,varen — двигаться, плавать и water— вода) — безопасный проход по водному пространству, характеризующийся достаточной глубиной;
- групповым методом работы на постоянных грузовых линиях с устойчивым грузопотоком по графику движения, с учетом мощности причалов и работы смежных

видов транспорта. График особенно необходим на реках со шлюзовой организацией движения;

- на одном судне можно отправить грузы по одному или нескольким адресам.

*Проблемы и тенденции развития* речного транспорта: необходимо совершенствование единой системы внутренних путей России, что возможно при строительстве каналов и шлюзов. В XIX в. была построена Мариинская система с 39 шлюзами. В европейской части России существующие каналы общей протяженностью 19 тыс. км образовали единую глубоководную систему, связывающую Белое, Балтийское, Каспийское, Азовское и Черное моря. В ее состав вошли каналы: Брестско - Пинский протяженностью 2200 км, Волго-Балтийский — 362 км (построен в конце XIX в. и реконструирован для шлюзования большетоннажных судов в 1964 г.), Волго-Донской — 106 км (строительство началось при Петре I), Беломорско-Балтийский — 222 км, им. Москвы (1932—1937) — 128 км (11 шлюзов, 10 водохранилищ, ресурс пресной воды для Москвы). Эта система осваивает половину грузооборота речного транспорта.

Система внутренних путей имеет оборонное значение: связь юга страны с севером (путь через европейскую водную систему из Одессы в Санкт-Петербург) составляет 8800 км, а по внутренним путям — 4500 км.

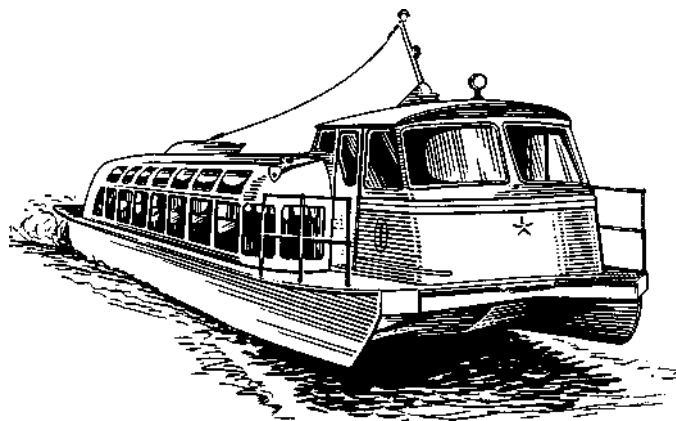


Рис. 1. Теплоход «Заря»

Необходимо углубление фарватера для прохода судов большей грузоподъемности и продления сроков навигации; развитие системы судов - ролкеров («Ро-Ро») горизонтальной погрузки, сулои типа «река — море», появившихся еще в 1930-е гг. при создании крупных водохранилищ с более сложным ветроволновым режимом: секционных судов (они экономичнее большегруза той же грузоподъемности при упрощенной системе перегрузки и переформируются в зависимости от грузопотоков); судов-катамаранов (мелкосидящие суда типа «Заря» (рис. 1) с осадкой 0,45 м при пассажировместимости 86 человек и скорости 40 км/ч при посадке-высадке на не-

оборудованный берег; запатентованы во всех ведущих странах мира); судов на воздушной подушке и подводных крыльях, развивающих скорость до 105 км/ч; ледоколов и судов с усиленными корпусами для полярных условий; лихтеров (в 1969 г. в Финляндии реализован проект лихтерного причала, осуществляющего перегрузку при занятости основных причальных линий порта); увеличение грузоподъемности судов (себестоимость снижается на 25 — 30 %); повышение комфортабельности пассажирских судов; создание автоматизированных комплексов для перегрузочных работ; реконструкция имеющихся портов (Темрюк, Ейск, Ростов, Азов, Архангельск, Мурманск и др.); создание судов-доков для перевозки тяжеловесных крупногабаритных грузов и для завоза грузов в места Арктического бассейна, не имеющие перегрузочной техники, и многое другое.

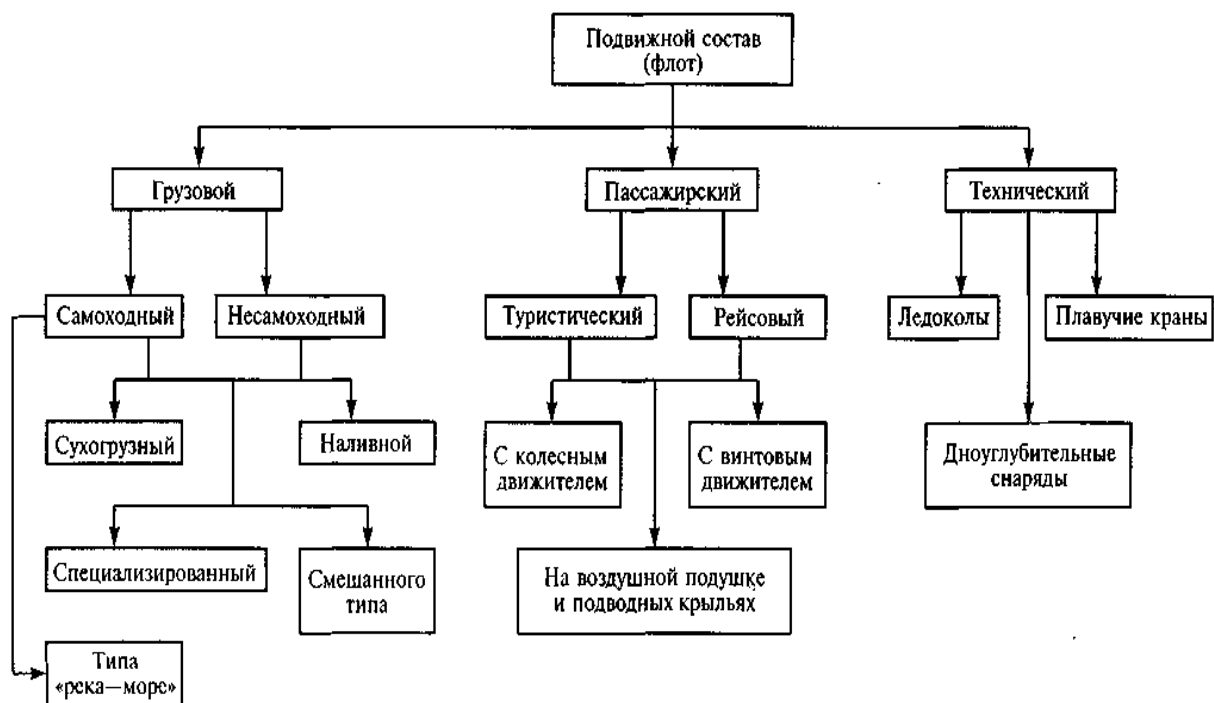


Рис. 4.9. Классификация подвижного состава речного транспорта

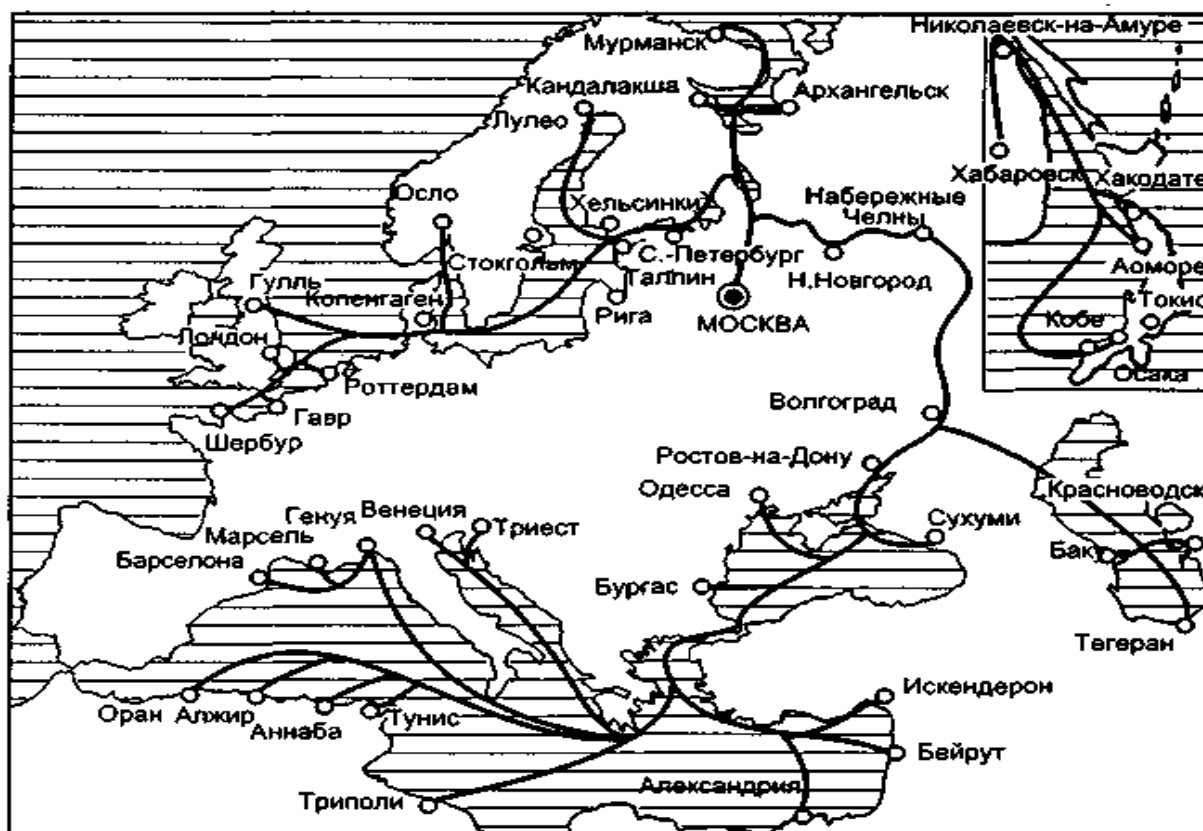


Рис. 4.8. Схема грузовых международных линий судов смешанного (река— море) плавания

Совершенствование системы «река—море» (рис. 4.8) имеет особое значение для дальнейшего развития речного транспорта, так как позволяет использовать суда после закрытия речной навигации на морских незамерзающих участках, что дает увеличение объемов работ и производительности, сохраняет команду в межсезонье. Суда типа «река—море» охотно фрахтуются зарубежными фирмами.

#### Порядок выполнения:

1. Изучить теоретический материал по теме «Морской и речной транспорт».
2. Выполнить задания.
3. Ответить на вопросы самоконтроля.
4. Оформить работу.

#### Задания:

1. Основные технико-эксплуатационные особенности и достоинства речного и морского транспорта.

2. Технология работы речного и морского транспорта.
3. Проблемы и тенденции развития речного и морского транспорта.
4. Классификация подвижного состава речного и морского транспорта.\*
5. Относительные недостатки морского транспорта.\*

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Какое значение речного транспорта?\*\*\*
2. Какое значение морского транспорта?\*\*\*

**Основная и дополнительная литература:**

1. Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков «Единая транспортная система» - М: 2008 г. стр. 77-87.

Выполненное задание отправлять на электронную почту: **bo1ko.5vitlana@yandex.ru**