

Тема 7. Транспортные узлы

Лекция 1. Основные принципы проектирования узлов



Работу выполнил: студент группы ОПУТ-08А1
Дарбаев Р.Ж.

1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ТРАНСПОРТНОГО УЗЛА

Транспортный узел как система – совокупность транспортных средств и средств для их реализации в местах стыкования двух или более видов транспорта. Понятие транспортного узла включает собственно перевозочный процесс, технические устройства и средства контроля и управления. Узлы играют важную роль в организации комбинированных перевозок и совершенствовании взаимодействия различных видов транспорта.

Основными элементами пунктов взаимодействия являются железнодорожные пути, причалы, крытые склады и площадки, погрузочно-разгрузочные комплексы, сортировочные устройства.

Помимо непосредственно перевалки грузов и пересадки пассажиров с одного вида транспорта на другой, в транспортных узлах производятся следующие виды работ: организация маршрутов с мест погрузки, обслуживание транзитных потоков, комплексное обслуживание подвижного состава, транспортно-экспедиционная и коммерческая работа, таможенное оформление и хранение грузов, обслуживание клиентуры.

Для совершенствования режимов взаимодействия разных видов транспорта в узле необходимо:

... и согласовывать подход транспортных единиц к этому узлу;

... неравномерность поступления транспортных потоков;

совершенствовать взаимодействие станций с подъездными путями;

разрабатывать и осуществлять программы долгосрочного развития технического оснащения узла;

повышать уровень механизации и автоматизации основных циклов обработки транспортных средств.

Универсальной оценкой работы транспортного узла является его **экономическая эффективность**, оцениваемая затратами на разработку проектных решений, их реализацию и эксплуатацию введенных в строй объектов.

При разработке схем транспортного узла и оптимизации режимов взаимодействия различных видов транспорта часто не учитываются косвенные эффекты.

Различают следующие формы транспортного обслуживания:

- 1) однородные транспортные комбинаты, выполняющие перевозки автомобильным и железнодорожным транспортом;
- 2) однородные транспортные предприятия, на которых сосредоточены все погрузочно-разгрузочные механизмы, устройства по ремонту и текущему содержанию пути и подвижного состава и которые выполняют работу по обслуживанию подъездных путей и грузовых станций;
- 3) частичное объединение некоторых однородных функций по обслуживанию предприятий и их обслуживание автотранспортом.

Принципы эффективности:

- 1) Принцип общей эффективности
- 2) Принцип комплексной оптимизации
- 3) Принцип децентрализации
- 4) Принцип концентрации
- 5) Принцип дальности перспективы

...п сохранения равновесия и пропорциональности развития
...х элементов и подсистем узла

...п открытого роста элементов и подсистем узла

...п конструктивной и технологической унификации

Организация управления транспортной системой

В России имеется министерство транспорта. В этом министерстве образованы:

-) Федеративная авиационная служба (ФАС) России;
-) Федеративная служба морского флота (Рос Морфлот);
-) Федеративная служба речного флота (РосРечфлот);
-) Федеративная автомобильно-дорожная служба.

► Транспортный комплекс включает в себя:

- 1) Автомобильный транспорт
- 2) Автомобильный транспорт (в России 750 тыс. км автодорог, в США в 2 раза больше, в Японии 1100 тыс. км)
- 3) Речной транспорт (84 тыс. км речных путей)
- 4) Морской транспорт (1 млн. км морских путей)
- 5) Авиационный транспорт (800 тыс. км авиапутей)
- 6) Городской транспорт
- 7) Трубопроводный транспорт (220 тыс. км в России, в США – 280 тыс. км).

Специфика транспорта в России заключается в том, что в силу сложившейся геополитических условий для транспорта нет конкурентного рынка, а есть во многих регионах какой-нибудь один вид транспорта, а другой дополняет его.

Транспортная обеспеченность страны

Показатели транспортной обеспеченности и
(плотности) -

Чем больше показатель, тем больше развита сеть.

Густота сети на 1000 км²

Транспортная обеспеченность населения на 10000 человек

Обобщенный показатель (формула Эйнгеля)

Объем предъявленных для транспортировки грузов

С развитием различных видов транспорта появился
показатель по приведению их к общему виду

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Прочность судна – корпус корабля должен держать удар волны, воды, давление грузов внутри, удары льда.

Устойчивость – способность корабля под действием внешних сил (ветер, волна, неравномерная нагрузка) возвращаться к нормальному состоянию.

Ходкость – способность преодолевать сопротивление движению от трения между его подводной поверхностью и водой.

Поворотливость – способность менять направление движения с помощью рулей в кратчайшее время при наименьшем радиусе поворота.

Плавучесть – способность корабля плавать с полным грузом с определенной осадкой корпуса до установленной горизонтальной плоскости – **ватерлинии**.

Водоизмещение – вес с полным грузом в тоннах, численно равный весу воды, вытесняемой подводной частью судна.

ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

XXI век считается веком урбанизации, т.е. бурного роста городов. В XIX веке в городе проживало 13,6% населения мира. Сегодня – 55%. В XX веке в городе проживало 66% населения, на Западе – больше. За 1000 лет истории создано 860 городов. За последние 70 лет – 1316 городов. В 1923 году было 2 города с населением больше миллиона. В СССР таких городов было 24. Вместе с ростом городов рос и развивался городской транспорт. Первая мостовая в России появилась в 9 веке в Новгороде (деревянная). Петр I начал мощение камнем. 150 лет назад в Москве главную транспортную работу выполняли 26 тыс. извозчиков. В 1840 г. появились первые линейки (телеги со скамьями), в них помещалось до 50 человек. В 1870 году появилась первая рельсовая дорога – конка. Первый трамвай появился в Киеве в 1891 году, в Москве – в 1903 году, в Санкт Петербурге – в 1907 году. Метро в Европе появилось в 1863 году в Лондоне с паровой тягой. Первые автобусы появились в Париже и Нью-Йорке в 1890 году. Троллейбусы испытывались в 1883 году в Америке, но из-за несовершенства конструкции токоприемника они не получили распространения. Темпы роста перевозок значительно превышают темпы роста населения. Город в 2 млн. человек требует в 4 раза больше транспортных средств, чем 10 городов по 200 тыс. человек.

Существует несколько схем планировки:

радиально-кольцевая (Москва, Париж, Лондон)

прямоугольная

радиально-прямоугольная (появилась взамен прямоугольной из-за плохого движения транспорта) – пробиваются секущие диагонали к центру

4) города-линии (вдоль рек – Сталинград, Самара и др)

5) смешанная

Хороший город считается, когда максимальная длительность сообщения города не превышает 0,75 часа при неблагоприятных условиях с учетом времени подхода к остановкам.

Технико-экономическая характеристика отдельных видов транспорта

Сравнению и оценке подлежат следующие виды оценки:

-) провозная способность
-) себестоимость перевозок
-) удобство пассажиров
-) безопасность транспорта и поездок на нем

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Государственное регулирование должно иметь следующие сферы

- организация рынка транспортных услуг с определением параметров спроса и предложения транспортной продукции и услуг, юридического закрепления прав и обязанностей транспортных предприятий (получение лицензий), в выполнении правил справедливой конкуренции
- регулирование тарифов не только важно для отрасли, а государства в целом, т.к. уровень тарифов влияет на качество жизни людей
- налоговое регулирование (введение льгот на работы по восстановлению, замене и модернизации транспортных средств)
- инвестиционное регулирование) рациональное финансирование убыточных но социально значимых