

**9/5/6**

**Одобрено кафедрой  
«Управление  
эксплуатационной работой»**

**Утверждено  
деканом факультета  
«Управление процессами  
перевозок»**

# **ОБЩИЙ КУРС ТРАНСПОРТА**

**Рабочая программа  
для студентов IV курса**

**специальности**

**240100. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ  
НА ТРАНСПОРТЕ (железнодорожный транспорт) (Д)**



**Москва – 2002**

Программа разработана на основании примерной учебной программы дисциплины, составленной в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки инженера по специальности 240100.

Составители — д-р техн. наук, проф. В.И. АПАТЦЕВ,  
канд. техн. наук, доц. Е.В. БОРОДИНА

Рецензент: канд. техн. наук, доц. О.А. ОЛЕЙНИК

Курс — IV.  
Всего часов — 100.  
Лекционные занятия — 12 ч.  
Практические занятия — 4 ч.  
Самостоятельная работа — 69 ч.  
Контрольная работа — 1 (количество).  
Дифференцированный зачет (с оценкой) — 1 (количество).

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины “Общий курс транспорта” — формирование у студентов цельного представления о транспорте, как о самостоятельной сфере профессиональной деятельности, и о транспортных системах; о взаимосвязи развития транспортных систем в новых условиях экономических отношений. Студент должен приобрести основные знания о мировых тенденциях развития различных видов транспорта, путях интеграции транспортной системы России в мировой транспортный комплекс; изучить основные технико-экономические характеристики и эксплуатационные показатели, характеризующие работу транспортных систем.

Особое внимание в курсе уделено вопросам технического оснащения и развития транспортной сети России, комплексу технических средств и инженерных сооружений, обеспечивающих взаимодействие разных видов транспорта. Кроме того, в курсе представлена модель транспортной сети с оптимальным распределением грузовых и пассажирских перевозок между видами транспорта, а также с рациональными маршрутами следования корреспонденций. Излагаются критерии выбора экономически целесообразного вида транспорта.

Дисциплина рассматривает вопросы государственной транспортной политики и законодательства, безопасности и экологии транспорта, влияния транспорта на окружающую среду. Излагаются вопросы обеспечения энергоснабжения, техники и технологии различных видов транспорта, организации их работы в сложившихся системах управления на современном этапе.

## 1.2. Задачи изучения дисциплины

Изучив дисциплину, студент должен

— **знать** структуру мировых транспортных систем и транспортной системы России; роль и значение национальной транспортной системы в географическом, экономическом и социальном пространстве России; органическую взаимосвязь транспорта России с транспортной системой мира; взаимосвязь развития различных транспортных систем с уровнем социально-экономического развития страны и её транспортного комплекса;

— **владеть знаниями** о структурно-функциональной характеристике транспорта, об основных принципах формирования транспортной системы России, об основных элементах и операциях перевозочного процесса на каждом виде транспорта, о конкуренции и взаимодействии различных видов транспорта, о государственной транспортной политике РФ и законодательстве в области транспорта, о влиянии научно-технического прогресса на обеспечение высокого уровня безопасности, сервиса и экономичности каждого вида транспорта, их социальных и экономических проблемах.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Основные понятия о транспорте и транспортных системах

Общая характеристика транспорта. Возникновение и развитие транспорта в разных странах. Структурно-функциональная характеристика транспорта. Государственное, социально-экономическое, народнохозяйственное, оборонное значение транспорта. Качество работы транспорта и его влияние на эффективность общественного производства. Основные показатели работы транспорта (объём перевозок, отправление грузов, дальность перевозки, грузооборот, пассажирооборот и др.). Продукция транспорта. Себестоимость транспортной продукции.

Использование топлива и энергии на транспорте. Территория, занимаемая транспортом в России и за рубежом.

Понятия о единой транспортной системе и транспортном комплексе страны. Транспортная система, её сущность и развитие концепции единства. Виды транспорта, их краткая технико-экономическая характеристика. Вид энергии и энергетические затраты на 10 тонно-км. Сферы применения отдельных видов транспорта, исходя из принципа, что убыточные перевозки не осуществляются.

Мировая транспортная система. Зарубежные тенденции развития различных видов транспорта. Роль транспорта России в мировой транспортной системе. Пути интеграции транспортной системы России в мировой транспортный комплекс.

Транспортные узлы и терминалы. Устройство терминалов на стыках видов транспорта. Основные принципы взаимодействия на терминалах. Принципы организации ассоциации предприятий транспортного узла.

Экономические проблемы транспорта. Международные транспортные коридоры [1, 5, 10].

### 2.2. Система управления транспортом

Организационное построение системы управления транспортом. Структура управления транспортом за рубежом.

Принципы управления транспортом России в условиях рыночной экономики. Особенности структуры управления железнодорожным транспортом в современных условиях.

Организация управления транспортной системой. Оперативное управление перевозками на разных видах транспорта [5, 10].

### 2.3. Транспортная сеть России

Основные принципы формирования сети. Структура и содержание информации о техническом состоянии железно-

дорожной сети. Сеть водных путей сообщения. Сеть трубопроводного транспорта. Сеть автомобильных дорог.

Освоение перевозок на транспортной сети. Маршруты следования грузопотоков и пассажиропотоков. Распределение перевозок между взаимодействующими видами транспорта в прошлом и в настоящее время.

Пропускная способность элементов транспортных систем: железнодорожных линий, автомобильных дорог, водных и воздушных путей сообщения, трубопроводного и пассажирского транспорта [1, 6].

#### **2.4. Характеристика перевозочных процессов на транспорте**

Грузовые и пассажирские перевозки и формирующие их факторы. Основные элементы и операции перевозочного процесса. Характеристика и формы организации транспортных потоков.

Скорость доставки грузов и пассажиров на разных видах транспорта. Зависимость процесса доставки от сезона года. Стоимость 10 тонно-км при перевозке грузов и 10 пассажиро-км при перевозке пассажиров

Эксплуатационные расходы на разных видах транспорта. Процентное соотношение отдельных слагаемых (топливо и электроэнергия, амортизация основных средств, текущее содержание транспортных устройств, зарплата персонала).

Приведенная стоимость транспортного устройства (порта, причала, аэродрома, аэропорта, 1 км железнодорожной трассы, 1 км автомобильной дороги) [1].

##### *2.4.1. Грузовые перевозки*

Характеристика основных грузопотоков. Факторы, влияющие на выбор рационального вида транспорта. Существующие технические средства для грузовых перевозок, пути их совершенствования и развития в перспективе.

Показатели качества обслуживания грузовладельцев [1, 9].

##### *2.4.2. Пассажирские перевозки*

Факторы, влияющие на выбор транспорта для пассажирских перевозок. Распределение пассажиропотоков между видами транспорта. Современные технические средства для пассажирских перевозок. Создание новых моделей транспортных средств для пассажиров.

Показатели транспортного обслуживания пассажиров [1].

#### **2.5. Составляющие транспортной системы, их технико-экономическая характеристика**

Технико-экономическая оценка подвижного состава и других транспортных средств по видам транспорта и сферы применения в зависимости от характеристики (автомобили разной грузоподъемности и автопоезда, съёмные кузова прицепа, самолёты и суда разной грузоподъемности, трубопроводы разного диаметра, вагоны 4-осные и 8-осные, разные типы рельсов и стрелочные переводы и др.) [1, 2].

##### *2.5.1. Железнодорожный транспорт*

Характеристика железнодорожного транспорта и его место в транспортной системе страны. Основные экономические и эксплуатационные показатели работы железных дорог. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте.

Система управления отраслью. Государственные и хозяйственные функции железных дорог. Преимущества разделения функций.

Компании-операторы, их функции и основное назначение. Инвестиционная политика на железнодорожном транспорте. Инвестиции на развитие технических средств железных дорог в рыночных условиях [2, 3, 9].

##### *2.5.2. Автомобильный транспорт*

Роль автомобильного транспорта на транспортном рынке страны. Конкуренция с другими видами транспорта. Классификация подвижного состава и автомобильных дорог. Организация перевозок, структурные преобразования

и техническая политика на автомобильном транспорте. Проблемы развития и создания новых моделей двигателей на автомобилях. Основные показатели, характеризующие работу автомобильного транспорта [1, 11].

### *2.5.3. Морской транспорт*

Классификация судов. Морские порты. Современное состояние морского транспорта России. Характеристика направлений грузовых и пассажирских потоков. Автоматизация управления в портах. Опыт делового сотрудничества российских портов с зарубежными портами

Основные показатели материально-технической базы, работы флота и портов [1, 11].

### *2.5.4. Внутренний водный транспорт*

Характеристика сети и гидротехнических сооружений речного флота. Классификация судов и состав флота. Речные порты. Основные грузопотоки и пассажиропотоки. Перспективы возрождения речного флота России.

Показатели использования судов речного флота [1, 11].

### *2.5.5. Воздушный транспорт*

Характеристика основных фондов, технических средств воздушного флота. Устройства и размещение аэропортов и аэродромов. Основные линии воздушных перевозок. Международные воздушные перевозки.

Показатели работы воздушного транспорта [1, 11].

### *2.5.6. Трубопроводный транспорт*

Устройства магистральных трубопроводов. Нефтепроводы и продуктопроводы. Газопроводы. Сеть магистральных трубопроводов. Трубопроводы для транспортировки твердых материалов.

Показатели работы трубопроводного транспорта [1].

### *2.5.7. Промышленный транспорт*

Классификация перевозок и виды промышленного транспорта. Технические средства промышленного железнодоро-

жного транспорта. Автомобильный промышленный транспорт. Специальные виды промышленного транспорта, проблемы их развития.

Показатели работы промышленного транспорта [1, 4].

### *2.5.8. Городской и пригородный транспорт*

Транспортные сети городов. Структура пассажирских перевозок. Основные фонды городского общественного транспорта. Сферы рационального использования различных видов городского и пригородного транспорта (электрифицированные железные дороги, рельсовый автобус, трамвай, скоростной трамвай, троллейбус, автобус и др.). Эффективность сокращения времени поездки. Объёмы и себестоимость перевозок [1, 11].

### *2.5.9. Нетрадиционные и специализированные транспортные средства и системы*

Характеристика технических средств и принцип действия специализированных и нетрадиционных видов транспорта. Зарубежный опыт развития и создания нетрадиционных и специализированных транспортных средств. Проблемы развития данных видов транспорта в России [1, 11].

## **2.6. Транспорт в условиях рыночной экономики**

Логистика и интермодальные технологии на транспорте. Логистическая модель перевозочного процесса [1, 3].

Варианты транспортного обслуживания грузовладельцев и пассажиров, их оценка. Работа транспортных предприятий и транспортно-экспедиционное обслуживание по принципу “точно в срок”. Рынок услуг, предоставляемых различными видами транспорта. Определение спроса на перевозки, прогнозирование и планирование перевозок на разных видах транспорта. [9,11]

## **2.7. Конкуренция и взаимодействие различных видов транспорта**

Конкуренция в сфере транспорта и её основные виды.

Техническое оснащение пунктов взаимодействия. Оптимизация очередности обработки транспортных средств в пунктах взаимодействия. Оптимизация завоза-вывоза грузов на пункты взаимодействия. Перевалка грузов по прямому варианту. Технологические схемы продвижения грузов и определение срока доставки грузов [1, 7].

Совершенствование технологии контейнерных перевозок. Перевозки грузов в универсальных контейнерах и их эффективность. Смешанные и комбинированные контейнерные перевозки. Тенденции развития контейнеровозов [1, 10].

### 2.8. Государственная транспортная политика и законодательство

Государственное регулирование на транспорте. Стратегические цели государственной транспортной политики. Государственная тарифная политика на транспорте. Издержки и тарифы на разных видах транспорта.

Национальное транспортное законодательство [1, 11].

### 2.9. Транспорт и окружающая среда

Обеспечение экологической безопасности на транспорте. Влияние транспорта на окружающую среду. Проблемы экологии в городах. Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта [1, 8, 11].

## 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При чтении лекций рекомендуется использовать видеofilмы по вопросам программы, проводить отдельные занятия в лабораториях специальных кафедр, музее железнодорожного транспорта РГОТУПС и на передовых транспортных предприятиях. Практические занятия рекомендуется проводить в ВЦ университета с использованием компьютерных программ и вычислительной техники.

Объем и тематика лекционного материала и практических занятий устанавливаются кафедрой.

## 4. ТЕМЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

1	Общая характеристика транспорта и транспортных систем. Виды транспорта. Показатели их работы	2 ч
2	Принципы управления транспортом в условиях рыночной экономики	1 ч
3	Характеристика перевозочных процессов на транспорте	1 ч
4	Составляющие транспортной системы, их технико-экономическая характеристика	5 ч
5	Технические средства и технология работы разных видов транспорта	
6	Конкуренция и взаимодействие видов транспорта	2 ч
	Транспорт и окружающая среда	1 ч
<b>Всего часов</b>		<b>12 ч</b>

## 5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1	Расчёт технического оснащения пунктов взаимодействия	1 ч
1.1	Определение ёмкости перевалочных баз и их перерабатывающей способности	
1.2	Определение числа грузовых причалов в речном порту	1 ч
2	Выбор рационального вида транспорта:	1 ч
2.1	для перевозки бензина и дизельного топлива;	
2.2	для перевозки каменного угля в смешанном железнодорожно-водном сообщении	1 ч
<b>Всего часов</b>		<b>4 ч</b>

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1	Возникновение и развитие транспорта. Задачи взаимодействия видов транспорта. Зарубежные тенденции развития видов транспорта. Интеграция транспортной системы России в мировой транспортный комплекс	10 ч
2	Основные принципы формирования транспортной сети России. Распределение перевозок между видами транспорта	10 ч
3	Определение рациональных маршрутов следования грузопотоков и пассажиропотоков на транспортной сети России. Определение пропускной способности элементов транспортных систем	10 ч
4	Управление перевозочным процессом в смешанных сообщениях. Оперативное управление перевозками на разных видах транспорта	9 ч
5	Перевалка грузов по прямому варианту с морского (речного) транспорта на железную дорогу, с железнодорожного транспорта — на автомобильный	12 ч
6	Транспорт в условиях рыночной экономики. Эффективность контейнерных перевозок	5 ч
7	Создание новых видов подвижного состава на железных дорогах	5 ч
8	Логистика и интермодальные и бимодальные технологии на транспорте	8 ч
<b>Всего часов</b>		<b>69 ч</b>

Предусмотрена контрольная работа, которая включает три задачи: “Определение норм перевалки грузов в смешанном железнодорожно-водном сообщении”, “Определение пропускной способности железнодорожного грузового фронта и причала в речном порту” и “Расчет оптимальной очередности обработки транспортных средств в речном порту”.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Единая транспортная система/ Под ред. В.Г. Галабурды. — М.: Транспорт, 2001.
2. Железные дороги. Общий курс/ Под ред. М.М. Уздина. — М.: Транспорт, 1991.
3. Апатцев В.И., Некрашевич В.И., Бородин Е.В. Общий курс железных дорог: Учеб. пос. — М.: РГОТУПС, 1997.
4. Железнодорожные станции и узлы промышленного транспорта / Под ред. В.М. Акулиничева. — М.: Транспорт, 1986.
5. Громов Н.Н., Персианов В.А. Управление на транспорте. — М.: Транспорт, 1990.
6. Козлов И.Т. Пропускная способность транспортных систем. — М.: Транспорт, 1985.

### Дополнительная литература

7. Правдин Н.В., Негрей В.Я., Подкопаев В.А. Взаимодействие различных видов транспорта (примеры и расчёты)/ Под ред. Н.В. Правдина. — М.: Транспорт, 1989.
8. Павлова Е.И. Экология транспорта. — М.: Транспорт, 2000.
9. Величко В.И., Сотников Е.А., Голубев Б.Л. Система фирменного транспортного обслуживания. — М.: Транспорт, 2001.
10. Резер С.М. Управление транспортом за рубежом. — М.: Наука, 1994.
11. Шишкина Л.Н. Транспортная система России. — М.: Желдориздат, 2001.
12. Сотников Е.А. Железные дороги мира из XIX в XXI век. — М.: Транспорт, 1993.

## ОБЩИЙ КУРС ТРАНСПОРТА

Рабочая программа

Редактор *Н.Г. Горохова*  
Компьютерная верстка *Е.Ю. Русалева*

ЛР № 020307 от 28.11.91

---

Тип. зак.	Изд. зак. 286	Тираж 3500 экз.
Подписано в печать 27.06.02	Гарнитура Times.	Офсет
Усл. печ. л. 1,0		Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр РГОТУПСа,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Типография РГОТУПСа, 107078, Москва, Басманный пер., 6