

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

СКИФ



Кафедра «Автосервис»

Лекционный курс

Автор

Малая Е.В.

Аннотация

Лекционный курс предназначен для студентов направления 190700 «Технология транспортных процессов».

Автор

Малая Елена Викторовна –

КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

Сфера научных интересов - транспорт

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
Лекция 1 Тема: Основные понятия транспортировки и экспедирования грузов	4
Лекция 1 (ЗФО). (6 сем.) Тема: Основные понятия транспортировки и экспедирования грузов	9
Лекция 2 (ЗФО). (6 сем.) Тема: ГРУЗЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ТАРА.....	15
Лекция 2 Тема: Объемы и особенности перевозок.	25
Лекция 3. Тема: ГРУЗЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ТАРА.	29
Лекция 4 Тема: Особенности организации воздушных перевозок.....	39
Лекция 5	47
Тема: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК НА АВТОТРАНСПОРТЕ	47
Лекция 6 Тема: Основные понятия, определения и показатели работы железных дорог	53
Лекция 7. Тема: Основные требования к организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.	60
Лекция 8 Тема: Безопасность перевозочного процесса.....	68

Лекция 1

Тема: Основные понятия транспортировки и экспедирования грузов

Учебные вопросы:

1. Основные функции.
2. Виды транспортных перевозок грузов
3. Транспортная документация
4. Управление транспортом

1 вопрос. Основная функция транспортной логистики заключается в создании системы для оптимизации процесса перевозок, а также в транспортном и экспедиционном обеспечении.

Основные понятия транспортировки и экспедирования грузов включают:

- 1) деятельность по прогнозированию, организации и осуществлению доставки продукции от места ее изготовления до конечного пункта и дополнительных услуг по перевозке;
- 2) оформление необходимых документов;
- 3) юридическое сопровождение (заключение договоров) на перевозку;
- 4) расчет за перевозку грузов;
- 5) проведение и организация погрузочно-разгрузочных работ;
- 6) расфасовку, упаковку, складирование;
- 7) увеличение объема мелких и сокращение объема крупных отправок;
- 8) информационное обеспечение;
- 9) услуги по страхованию, финансовые и таможенные услуги.

Транспортное обеспечение – это работа, сопряженная с движением, перемещением грузов и пассажиров, оказанием погрузочно-разгрузочных услуг и услуг по хранению.

Технология перевозок заключается в последовательности технологических операций при выполнении транспортного процесса.

Экспедиционное обеспечение является частью процесса движения товаров от производителя к потребителю и включает ряд дополнительных работ, без которых перевозочный ход не может быть начат и окончен.

2 вопрос. Виды транспортных перевозок грузов

Информация о характерных особенностях различных видов транспорта является основой для выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки.

По численности видов транспорта, принимающих участие в перевозке, системы доставки делятся на одновидовые и многовидовые.

К одновидовым относят юнимодальную, к многовидовым мультимодальные и интермодальные перевозки.

Юнимодальная перевозка в отличие от интермодальной и мультимодальной совершается транспортом одного вида. Мультимодальные перевозки осуществляются, как правило, внутри страны, интермодальные перевозки – система доставки грузов в международном сообщении.

Достоинства и недостатки отдельных видов транспорта

Все перечисленные виды перевозок имеют свои отличия, но наряду с этим у них есть и сходство, они имеют общую технологическую основу в виде конкретных технологических схем.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Рассмотрим основные преимущества и недостатки различных видов транспорта.

Автомобильный транспорт участвует в транспортировке грузов на относительно короткое расстояние (в пределах 200–300 км), главный плюс этого вида транспорта – хорошая маневренность, что позволяет доставлять груз «от двери к двери».

Этот вид транспорта позволяет обеспечивать регулярность поставки, а также осуществлять поставки небольшими партиями. Здесь предъявляются менее жесткие требования к упаковке.

Необходимо отметить и скорость доставки грузов и пассажиров, по своим скоростным характеристикам он уступает только воздушному.

Основными недостатками являются:

- 1) высокая себестоимость перевозок;
- 2) вероятность кражи груза и угона самого транспортного средства;
- 3) малая грузоподъемность;
- 4) плохое состояние дорог и незначительная их протяженность;
- 5) дорогое обслуживание, большая стоимость материально-технической базы;
- 6) автотранспорт экологически неблагоприятен, что сокращает возможность его использования.

Но, несмотря на перечисленные недостатки, автомобильный транспорт активно обеспечивает грузовые перевозки для всех служб народного хозяйства.

Автомобильный транспорт выполняет большую часть пассажирских перемещений на короткие расстояния, в пригородном сообщении, а также в междугородных перевозках на расстоянии до 500 км.

Железнодорожный транспорт хорошо приспособлен для перевозки различных партий грузов в любую погоду. Организация перевозок этим видом транспорта регулярна и осуществляется на большие расстояния.

Ключевым преимуществом является сравнительно невысокая себестоимость и наличие скидок.

Также положительным аспектом является возможность прокладки железнодорожных путей сообщения практически на любой территории страны и высокая провозная и пропускная способность железных дорог.

Железнодорожный транспорт характеризуют относительно высокие экономические показатели и достаточно совершенная технология перевозок.

Для объективности оценки необходимо перечислить недостатки, к ним относят: ограниченное количество перевозчиков, невозможность доставки при отсутствии железнодорожных путей.

Использование железнодорожного транспорта выгодно при перевозках грузов (каменный уголь, минеральные удобрения, металлы и т. п.) на дальние и средние расстояния, между предприятиями, имеющими железнодорожные пути. В некоторых случаях использование железнодорожного транспорта выгодно даже при незначительном грузообороте.

Морской транспорт играет важную роль в развитии и укреплении экономических связей с зарубежными странами, он является самым крупным перевозчиком в международных перевозках.

По сравнению с другими типами транспорта морской транспорт имеет ряд позитивных отличий в обеспечении массовых межконтинентальных перевозок.

Морские пути не требуют дополнительных затрат, поэтому этот транспорт не нуждается в дополнительных капиталовложениях.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Для этого транспорта характерны: низкая себестоимость перевозок, неограниченная пропускная способность.

К недостаткам морского транспорта относятся:

- 1) зависимость от природных и навигационных условий;
- 2) необходимость строительства сложного портового хозяйства;
- 3) низкая скорость и жесткие требования к упаковке.

Морской транспорт связан с международными перевозками и доставкой грузов по импорту и экспорту в страны с торговыми связями.

Внутренний водный транспорт характеризуется низкими грузовыми тарифами и является важным звеном общей транспортной системы в тех районах, где есть реки.

Речной транспорт отличается большой провозной способностью, невысокая себестоимость перевозок, малые капитальные вложения.

Недостатки заключаются в ограничении использования подвижного состава, связанном с сезонностью работы, удлинением маршрутов следования грузов, небольшой скоростью перевозок. Речной транспорт эффективен в районах, где нет других видов транспорта.

Воздушный транспорт. Основное преимущество – скорость. Также воздушный транспорт отличается возможностью достижения отдаленных районов, высокая сохранность грузов.

Воздушный транспорт занимается в основном пассажирскими перевозками, грузовые перевозки, осуществляемые им, по сравнению с объемом перевозок, осуществляемых другими видами транспорта, имеют небольшой вес.

Воздушный транспорт занимается доставкой грузов в промышленные центры и доставкой в северные районы овощей, фруктов и других скоропортящихся продуктов, а также почты и других ценных грузов.

Высокая себестоимость перевозок – главный недостаток этого вида транспорта. К недостаткам можно отнести зависимость от метеословий.

Трубопроводный транспорт. Трубопроводы делят на нефтепроводы, продуктопроводы и газопроводы. Этот тип транспорта предоставляет низкую себестоимость при высокой пропускной способности и большой степени сохранности грузов. Недостатком трубопроводного транспорта является небольшое количество грузов, подлежащих транспортировке. Трубопроводный транспорт занимается перекачкой нефти и газа с месторождений, перемещением продуктов перегонки нефти.

3 вопрос. Транспортная документация

Основными документами, регламентирующими правила перевозок, являются Устав железных дорог РФ, внутреннего водного, автомобильного транспорта, Кодекс торгового мореплавания.

Уставы и Кодекс определяют обязанности и права, а также ответственность транспортных организаций и граждан, пользующихся транспортом. Они регламентируют взаимоотношения транспортных организаций между собой и с потребителями продукции.

При перевозке грузов заключается договор в виде соглашения, по которому перевозчик принимает на себя обязательства доставки груза своими средствами от места направления и до конечного пункта в установленные сроки, а отправитель обязуется уплатить за перевозку установленную плату.

Для разных видов транспортных перевозок существуют разные договоры.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Договором при грузоперевозке на железнодорожном транспорте является накладная, которую оформляет отправитель груза. Дорожная ведомость – документ, который сопровождает груз в пути следования.

Вагонный лист – документ, составляемый на каждый загруженный вагон.

В линейном судоходстве договором является коносамент, который одновременно служит распиской перевозчика в получении груза.

Коносаменты бывают именные (составленные на определенного получателя), ордерные, предъявительные (действуют по предъявлении).

В заграничном плавании, при нелинейной форме судоходства, договор оформляется чартером.

При перевозке морским транспортом первичным документом является погрузочный ордер.

В прямом, водном или смешанном сообщении вместо погрузочного ордера используется накладная.

Накладными оформляется буксировка плотов и других плавучих объектов, перевозки на воздушном транспорте.

Для автотранспортных организаций установлен типовый договор. Водителю грузового транспорта при выходе автомобиля в рейс выписывается путевой лист, который является основным документом учета работы, он выдается, как правило, на один день и в конце работы возвращается.

Товарно-транспортная накладная является основанием для расчетов заказчика с автотранспортным предприятием.

Перечень документов, необходимых для перевозки грузов: товарно-транспортная накладная, накладные, доверенность на перевозку, спецификация, счет-фактура поставщика, доверенность на перевозку, сводные ведомости.

4 вопрос. Управление транспортом

На федеральном уровне центральным звеном государственной системы управления транспортом является Министерство транспорта РФ.

Создание управляющих структур и распределение между ними функций и полномочий предполагает наличие организации системы государственного регулирования транспортной деятельности.

Министерство транспорта РФ имеет свой центральный аппарат и департаменты по видам транспорта и дорожному хозяйству. Департаменты транспорта осуществляют тщательный анализ состояний и тенденций развития подотрасли, в соответствии с единой государственной политикой разрабатывают политику развития транспорта региона.

Центральный аппарат занимается стратегическими проблемами, разработкой, подготовкой, согласованием проектов законов и нормативных актов, реализацией их на месте занимаются самостоятельные центры власти в виде местных администраций. Формирующаяся система территориального управления работой транспорта состоит из органов транспортной администрации, неадминистративных хозяйственно-финансовых подразделений и координационных структур.

Маршрутизация грузопотоков

Важным методом логистики при определении оптимального маршрута является анализ полной стоимости.

Разработкой оптимального маршрута занимается экспедитор грузовладельца при получении заказа на оказание транспортных услуг по перевозке нового для него груза или знакомого груза на новом направлении.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

По окончании предварительной оценки определяются несколько конкурентоспособных вариантов, каждый из которых дополнительно анализируется для выбора конечного оптимального варианта.

Принимается во внимание не только цена грузоперевозки, но и время транспортировки, возможность непредвиденных расходов, задержек в пути и вероятность повреждения груза.

После определения оптимального варианта маршрута экспедитор выбирает участников перевозки и заключает необходимые договора.

Системы доставки и распределения

Современный подход к транспорту как составной части крупной системы подразумевает рассмотрение всего процесса перевозок от начальной до конечной точки (от грузоотправителя до грузополучателя), включая процессы грузопереработки, упаковки и распаковки, хранения и информационного обеспечения доставки груза.

Сложность данного процесса привела к созданию специальных логистических центров.

Эти центры осуществляют анализ данных и разрабатывают предложения по улучшению грузопотоков, распределению перевозок по всем видам транспорта, комплектации отправок, порядку заключения договоров.

В логистических цепях при доставке грузов возникают технологические процессы, которые имеют свои особенности, зависящие от характеристики груза.

Доставка грузов – это комплекс мероприятий, проводимых после получения продукции к перевозке и до получения ее потребителем. Они включают в себя доставку материалов, их складирование и хранение, а также упаковку и перевозку любым видом транспорта.

Сюда же включаются такие операции, как разработка графика движения и выбор маршрута. Цель этих мероприятий – надежная доставка грузов и исключение разрыва между производством и потребителем. Транспортно-экспедиторское обслуживание – основная часть процесса движения груза от производителя до потребителя.

Основными участниками системы доставки являются экспедиторы, перевозчики, склады и т. д.

При выполнении заказа от грузопроизводителя фирма выступает в роли организатора процесса доставки, подбирая и координируя работу участников процесса, и при этом несет ответственность перед грузопроизводителем и участниками системы. Распределение продукции включает в себя работу по движению товаров от производителей к конечным или промежуточным потребителям.

Система распределения базируется на:

- 1) согласованности отдельных производств и фирм, участвующих в процессе движения продукции от производителя к потребителю;
- 2) совокупности предприятий и организаций, через которые проходит товар со момента его изготовления до момента его потребления;
- 3) слаженности деятельности юридических и физических лиц в продвижении продукции как логистических провайдеров между производителем и потребителем продукции.

Совокупность каналов распределения составляет распределительную сеть.

С развитием экономики увеличивается объем внешней торговли, а вместе с этим увеличивается объем перевозок внешнеторговых грузов, количество пассажирских перевозок.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

В современных условиях транспорт занимает ключевую позицию в интеграционных процессах. При глобализации экономики и внешнеторгового обмена требуются новые подходы к развитию транспорта и поиску рентабельных путей освоения перевозок людей и грузов.

Международные перевозки

Международные перевозки грузов транспортом обеспечивают экономические связи нашей страны со странами Европы, Ближнего Востока и Азии.

Структура перевозок весьма разнообразна. Они делятся на две основные группы: перевозки грузов внешней торговли (машин, станков, оборудования, сырья и ресурсов) и перевозки грузов неторгового характера (дипломатических грузов, движимого имущества при переселении, экспонатов и т. п.).

Международные перевозки в зависимости от периодичности выполнения могут быть регулярными и разовыми.

Международные перевозки регламентируются соглашениями о международном сообщении между правительствами нашей и договаривающейся страны.

Перевозка грузов осуществляется на основании разрешений, выдаваемых на каждый рейс и дающих право совершить перевозку туда и обратно.

Если же общая масса грузов и автотранспортных средств или их габаритные размеры не входят в установленные и действующие на территории другой страны нормы, а также если необходимо перевозить опасные грузы, то, кроме обычных разрешений, требуются еще и специальные.

Эффективность выполнения международных перевозок автомобильным транспортом состоит в обеспечении доставки груза «от двери к двери».

Лекция 1 (ЗФО). (6 сем.)

Тема: Основные понятия транспортировки и экспедирования грузов

Учебные вопросы:

1. Основные функции.
2. Виды транспортных перевозок грузов
3. Транспортная документация
4. Управление транспортом

1 вопрос. Основная функция транспортной логистики заключается в создании системы для оптимизации процесса перевозок, а также в транспортном и экспедиционном обеспечении.

Основные понятия транспортировки и экспедирования грузов включают:

- 1) деятельность по прогнозированию, организации и осуществлению доставки продукции от места ее изготовления до конечного пункта и дополнительных услуг по перевозке;
- 2) оформление необходимых документов;
- 3) юридическое сопровождение (заключение договоров) на перевозку;
- 4) расчет за перевозку грузов;
- 5) проведение и организация погрузочно-разгрузочных работ;
- 6) расфасовку, упаковку, складирование;
- 7) увеличение объема мелких и сокращение объема крупных отправок;
- 8) информационное обеспечение;
- 9) услуги по страхованию, финансовые и таможенные услуги.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Транспортное обеспечение – это работа, сопряженная с движением, перемещением грузов и пассажиров, оказанием погрузочно-разгрузочных услуг и услуг по хранению.

Технология перевозок заключается в последовательности технологических операций при выполнении транспортного процесса.

Экспедиционное обеспечение является частью процесса движения товаров от производителя к потребителю и включает ряд дополнительных работ, без которых перевозочный ход не может быть начат и окончен.

2 вопрос. Виды транспортных перевозок грузов

Информация о характерных особенностях различных видов транспорта является основой для выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки.

По численности видов транспорта, принимающих участие в перевозке, системы доставки делятся на одновидовые и многовидовые.

К одновидовым относят юнимодальную, к многовидовым мультимодальные и интермодальные перевозки.

Юнимодальная перевозка в отличие от интермодальной и мультимодальной совершается транспортом одного вида. Мультимодальные перевозки осуществляются, как правило, внутри страны, интермодальные перевозки – система доставки грузов в международном сообщении.

Достоинства и недостатки отдельных видов транспорта

Все перечисленные виды перевозок имеют свои отличия, но наряду с этим у них есть и сходство, они имеют общую технологическую основу в виде конкретных технологических схем.

Рассмотрим основные преимущества и недостатки различных видов транспорта.

Автомобильный транспорт участвует в транспортировке грузов на относительно короткое расстояние (в пределах 200–300 км), главный плюс этого вида транспорта – хорошая маневренность, что позволяет доставлять груз «от двери к двери».

Этот вид транспорта позволяет обеспечивать регулярность поставки, а также осуществлять поставки небольшими партиями. Здесь предъявляются менее жесткие требования к упаковке.

Необходимо отметить и скорость доставки грузов и пассажиров, по своим скоростным характеристикам он уступает только воздушному.

Основными недостатками являются:

- 1) высокая себестоимость перевозок;
- 2) вероятность кражи груза и угона самого транспортного средства;
- 3) малая грузоподъемность;
- 4) плохое состояние дорог и незначительная их протяженность;
- 5) дорогое обслуживание, большая стоимость материально-технической базы;
- 6) автотранспорт экологически неблагоприятен, что сокращает возможность его использования.

Но, несмотря на перечисленные недостатки, автомобильный транспорт активно обеспечивает грузовые перевозки для всех служб народного хозяйства.

Автомобильный транспорт выполняет большую часть пассажирских перемещений на короткие расстояния, в пригородном сообщении, а также в междугородных перевозках на расстоянии до 500 км.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Железнодорожный транспорт хорошо приспособлен для перевозки различных партий грузов в любую погоду. Организация перевозок этим видом транспорта регулярна и осуществляется на большие расстояния.

Ключевым преимуществом является сравнительно невысокая себестоимость и наличие скидок.

Также положительным аспектом является возможность прокладки железнодорожных путей сообщения практически на любой территории страны и высокая провозная и пропускная способность железных дорог.

Железнодорожный транспорт характеризуют относительно высокие экономические показатели и достаточно совершенная технология перевозок.

Для объективности оценки необходимо перечислить недостатки, к ним относят: ограниченное количество перевозчиков, невозможность доставки при отсутствии железнодорожных путей.

Использование железнодорожного транспорта выгодно при перевозках грузов (каменный уголь, минеральные удобрения, металлы и т. п.) на дальние и средние расстояния, между предприятиями, имеющими железнодорожные пути. В некоторых случаях использование железнодорожного транспорта выгодно даже при незначительном грузообороте.

Морской транспорт играет важную роль в развитии и укреплении экономических связей с зарубежными странами, он является самым крупным перевозчиком в международных перевозках.

По сравнению с другими типами транспорта морской транспорт имеет ряд позитивных отличий в обеспечении массовых межконтинентальных перевозок.

Морские пути не требуют дополнительных затрат, поэтому этот транспорт не нуждается в дополнительных капиталовложениях.

Для этого транспорта характерны: низкая себестоимость перевозок, неограниченная пропускная способность.

К недостаткам морского транспорта относятся:

- 1) зависимость от природных и навигационных условий;
- 2) необходимость строительства сложного портового хозяйства;
- 3) низкая скорость и жесткие требования к упаковке.

Морской транспорт связан с заграничными перевозками и доставкой грузов по импорту и экспорту в страны с торговыми связями.

Внутренний водный транспорт характеризуется низкими грузовыми тарифами и является важным звеном общей транспортной системы в тех районах, где есть реки.

Речной транспорт отличается большой провозной способностью, невысокая себестоимость перевозок, малые капитальные вложения.

Недостатки заключаются в ограничении использования подвижного состава, связанном с сезонностью работы, удлинением маршрутов следования грузов, небольшой скоростью перевозок. Речной транспорт эффективен в районах, где нет других видов транспорта.

Воздушный транспорт. Основное преимущество – скорость. Также воздушный транспорт отличается возможностью достижения отдаленных районов, высокая сохранность грузов.

Воздушный транспорт занимается в основном пассажирскими перевозками, грузовые перевозки, осуществляемые им, по сравнению с объемом перевозок, осуществляемых другими видами транспорта, имеют небольшой вес.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Воздушный транспорт занимается доставкой грузов в промышленные центры и доставкой в северные районы овощей, фруктов и других скоропортящихся продуктов, а также почты и других ценных грузов.

Высокая себестоимость перевозок – главный недостаток этого вида транспорта. К недостаткам можно отнести зависимость от метеословий.

Трубопроводный транспорт. Трубопроводы делят на нефтепроводы, продуктопроводы и газопроводы. Этот тип транспорта предоставляет низкую себестоимость при высокой пропускной способности и большой степени сохранности грузов. Недостатком трубопроводного транспорта является небольшое количество грузов, подлежащих транспортировке. Трубопроводный транспорт занимается перекачкой нефти и газа с месторождений, перемещением продуктов перегонки нефти.

3 вопрос. Транспортная документация

Основными документами, регламентирующими правила перевозок, являются Устав железных дорог РФ, внутреннего водного, автомобильного транспорта, Кодекс торгового мореплавания.

Уставы и Кодекс определяют обязанности и права, а также ответственность транспортных организаций и граждан, пользующихся транспортом. Они регламентируют взаимоотношения транспортных организаций между собой и с потребителями продукции.

При перевозке грузов заключается договор в виде соглашения, по которому перевозчик принимает на себя обязательства доставки груза своими средствами от места направления и до конечного пункта в установленные сроки, а отправитель обязуется уплатить за перевозку установленную плату.

Для разных видов транспортных перевозок существуют разные договора.

Договором при грузоперевозке на железнодорожном транспорте является накладная, которую оформляет отправитель груза. Дорожная ведомость – документ, который сопровождает груз в пути следования.

Вагонный лист – документ, составляемый на каждый загруженный вагон.

В линейном судоходстве договором является коносамент, который одновременно служит распиской перевозчика в получении груза.

Коносаменты бывают именные (составленные на определенного получателя), ордерные, предъявительные (действуют по предъявлении).

В заграничном плавании, при нелинейной форме судоходства, договор оформляется чартером.

При перевозке морским транспортом первичным документом является погрузочный ордер.

В прямом, водном или смешанном сообщении вместо погрузочного ордера используется накладная.

Накладными оформляется буксировка плотов и других плавучих объектов, перевозки на воздушном транспорте.

Для автотранспортных организаций установлен типовый договор. Водителю грузового транспорта при выходе автомобиля в рейс выписывается путевой лист, который является основным документом учета работы, он выдается, как правило, на один день и в конце работы возвращается.

Товарно-транспортная накладная является основанием для расчетов заказчика с автотранспортным предприятием.

Перечень документов, необходимых для перевозки грузов: товарно-транспортная накладная, накладные, доверенность на перевозку, спецификация, счет-фактура поставщика, доверенность на перевозку, сводные ведомости.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

4 вопрос. Управление транспортом

На федеральном уровне центральным звеном государственной системы управления транспортом является Министерство транспорта РФ.

Создание управляющих структур и распределение между ними функций и полномочий предполагает наличие организации системы государственного регулирования транспортной деятельности.

Министерство транспорта РФ имеет свой центральный аппарат и департаменты по видам транспорта и дорожному хозяйству. Департаменты транспорта осуществляют тщательный анализ состояний и тенденций развития подотрасли, в соответствии с единой государственной политикой разрабатывают политику развития транспорта региона.

Центральный аппарат занимается стратегическими проблемами, разработкой, подготовкой, согласованием проектов законов и нормативных актов, реализацией их на месте занимаются самостоятельные центры власти в виде местных администраций. Формирующаяся система территориального управления работой транспорта состоит из органов транспортной администрации, неадминистративных хозяйственно-финансовых подразделений и координационных структур.

Маршрутизация грузопотоков

Важным методом логистики при определении оптимального маршрута является анализ полной стоимости.

Разработкой оптимального маршрута занимается экспедитор грузовладельца при получении заказа на оказание транспортных услуг по перевозке нового для него груза или знакомого груза на новом направлении.

По окончании предварительной оценки определяются несколько конкурентоспособных вариантов, каждый из которых дополнительно анализируется для выбора конечного оптимального варианта.

Принимается во внимание не только цена грузоперевозки, но и время транспортировки, возможность непредвиденных расходов, задержек в пути и вероятность повреждения груза.

После определения оптимального варианта маршрута экспедитор выбирает участников перевозки и заключает необходимые договора.

Системы доставки и распределения

Современный подход к транспорту как составной части крупной системы подразумевает рассмотрение всего процесса перевозок от начальной до конечной точки (от грузоотправителя до грузополучателя), включая процессы грузопереработки, упаковки и распаковки, хранения и информационного обеспечения доставки груза.

Сложность данного процесса привела к созданию специальных логистических центров.

Эти центры осуществляют анализ данных и разрабатывают предложения по улучшению грузопотоков, распределению перевозок по всем видам транспорта, комплектации отправок, порядку заключения договоров.

В логистических цепях при доставке грузов возникают технологические процессы, которые имеют свои особенности, зависящие от характеристики груза.

Доставка грузов – это комплекс мероприятий, проводимых после получения продукции к перевозке и до получения ее потребителем. Они включают в себя доставку материалов, их складирование и хранение, а также упаковку и перевозку любым видом транспорта.

Сюда же включаются такие операции, как разработка графика движения и выбор маршрута. Цель этих мероприятий – надежная доставка грузов и

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

исключение разрыва между производством и потребителем. Транспортно-экспедиторское обслуживание – основная часть процесса движения груза от производителя до потребителя.

Основными участниками системы доставки являются экспедиторы, перевозчики, склады и т. д.

При выполнении заказа от грузопроизводителя фирма выступает в роли организатора процесса доставки, подбирая и координируя работу участников процесса, и при этом несет ответственность перед грузопроизводителем и участниками системы. Распределение продукции включает в себя работу по движению товаров от производителей к конечным или промежуточным потребителям.

Система распределения базируется на:

- 1) согласованности отдельных производств и фирм, участвующих в процессе движения продукции от производителя к потребителю;
- 2) совокупности предприятий и организаций, через которые проходит товар со момента его изготовления до момента его потребления;
- 3) слаженности деятельности юридических и физических лиц в продвижении продукции как логистических провайдеров между производителем и потребителем продукции.

Совокупность каналов распределения составляет распределительную сеть.

С развитием экономики увеличивается объем внешней торговли, а вместе с этим увеличивается объем перевозок внешнеторговых грузов, количество пассажирских перевозок.

В современных условиях транспорт занимает ключевую позицию в интеграционных процессах. При глобализации экономики и внешнеторгового обмена требуются новые подходы к развитию транспорта и поиску рентабельных путей освоения перевозок людей и грузов.

Международные перевозки

Международные перевозки грузов транспортом обеспечивают экономические связи нашей страны со странами Европы, Ближнего Востока и Азии.

Структура перевозок весьма разнообразна. Они делятся на две основные группы: перевозки грузов внешней торговли (машин, станков, оборудования, сырья и ресурсов) и перевозки грузов неторгового характера (дипломатических грузов, движимого имущества при переселении, экспонатов и т. п.).

Международные перевозки в зависимости от периодичности выполнения могут быть регулярными и разовыми.

Международные перевозки регламентируются соглашениями о международном сообщении между правительствами нашей и договаривающейся страны.

Перевозка грузов осуществляется на основании разрешений, выдаваемых на каждый рейс и дающих право совершить перевозку туда и обратно.

Если же общая масса грузов и автотранспортных средств или их габаритные размеры не входят в установленные и действующие на территории другой страны нормы, а также если необходимо перевозить опасные грузы, то, кроме обычных разрешений, требуются еще и специальные.

Эффективность выполнения международных перевозок автомобильным транспортом состоит в обеспечении доставки груза «от двери к двери».

Лекция 2 (ЗФО).(6 сем.)

Тема: ГРУЗЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ТАРА.

В результате изучения темы студент должен ЗНАТЬ:
классификацию грузов;

ИМЕТЬ представление о свойствах грузов.
классификацию тары;

ИМЕТЬ представление о способах пакетирования, стандартах на тару и упаковку.

Учебные вопросы:

1. Транспортная классификация грузов.
2. Качество груза.
3. Тара.

1. Транспортная классификация грузов. Все предметы и материалы с момента принятия их к транспортировке и до сдачи получателю являются *грузами*. На АТ перевозится практически вся номенклатура существующих грузов. От вида груза в значительной степени зависит тип используемого для перевозок ПС, погрузочно-разгрузочных машин или механизмов (ПРМ) и технология перевозок.

Классификация грузов отражает те их свойства, которые определяют различные стороны процесса их перевозки и хранения.

Для планирования перевозок применяется следующая номенклатура грузов:

- Нефть и нефтепродукты, в т.ч. наливные;
- Каменный уголь;
- Кокс;
- Руда железная и марганцевая;
- Руда цветная и серное сырье;
- Черные металлы;
- Лесные грузы;
- Химические и минеральные удобрения;
- Хлебные грузы, в т.ч. зерно, мука, хлеб и хлебобулочные изделия;
- Цемент;
- Строительные грузы, в т.ч. кирпич;
- Промышленные грузы и формовочные материалы;
- Гранулированные шлаки;
- Вскрыша пород (включая грунт);
- Хлопок;
- Молоко и масло животное;
- Ликероводочные изделия;
- Остальные продовольственные товары;
- Промышленные товары народного потребления;
- Грузы в контейнерах;

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

- Прочие грузы.

На рис. 1 представлена транспортная классификация грузов и их влияние на тип используемого для перевозок ПС.

В зависимости от наличия упаковки грузы бывают бестарные и тарные.

Грузы, которые могут перекатываться, называются *катными*.

По массе одного грузового места грузы бывают: штучные нормальной массы (до 250 кг, а для катных грузов – до 500 кг), повышенной массы (от 250кг, а для катных от 500 кг до 30т) и тяжеловесные (штучные неделимые массой 30т и более).

По размерам грузы могут быть допускаемыми к перевозке по дорогам общего пользования и крупногабаритными, один из габаритов которого превышает допустимые: по ширине 2,5м, по высоте – 4,0м в транспортном положении вместе с автомобилем, длине со свесом за пределы заднего борта более 2м. Общая допустимая длина АТС не должна превышать 24м.

По способам погрузки и выгрузки грузы подразделяются на штучные, сыпучие, навалочные и наливные.

По величине отправок – мелкопартионные (массой до 5т), партионные (5...30т) и массовые (более 30т).

По признакам специфических свойств грузы делятся на: скоропортящиеся, опасные, антисанитарные и живые.

По степени опасности грузы делятся на следующие группы:

1. малоопасные (стройматериалы, пищевые продукты и т.п.);
2. опасные по своим размерам (длинномерные и крупногабаритные);
3. пылящие или горячие (цемент, минеральные удобрения, асфальт, битум и т. п.);
4. опасные грузы.

В свою очередь опасные грузы делятся на 9 групп. Перевозка опасных грузов регламентируется специальными нормативными документами.

Физико-химические и биологические свойства грузов могут привести к изменению массы, объема или целости груза и снижению его качества.

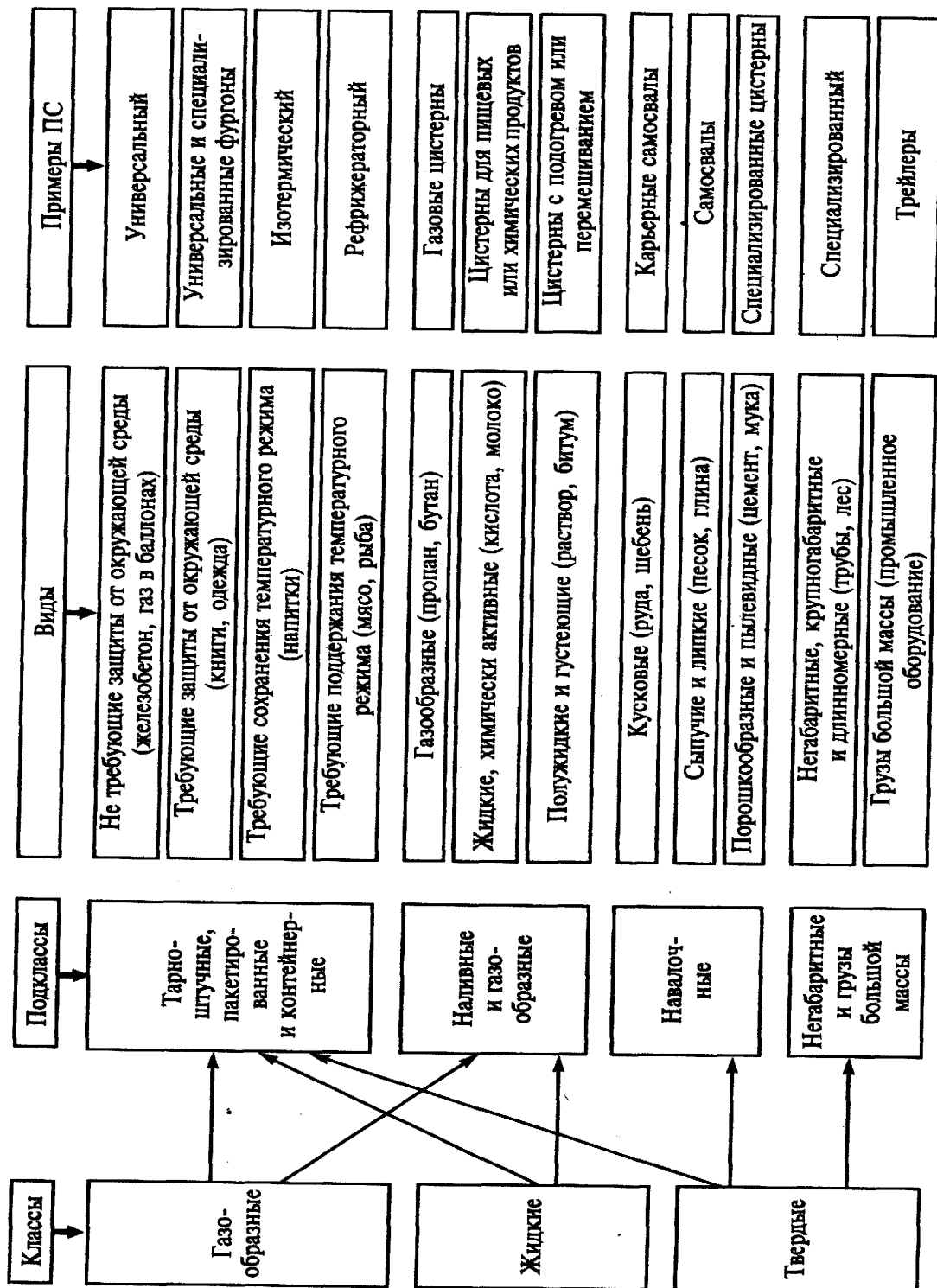


Рис. 2.1. Транспортная классификация грузов

2. Вопрос. Качество груза.

Качество груза — это совокупность свойств, определяющих степень пригодности продукции к использованию по назначению. Основные показатели качества определены стандартами и техническими условиями производителя. Для проверки качества могут использоваться органолептический, лабораторный или натурный (обмер и взвешивание) методы.

Неизбежные потери грузов относятся к естественной убыли, которая при

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

перевозках нормируется. Нормы устанавливаются производителем или потребителем продукции и соответствуют тем максимальным размерам естественной убыли, за которые перевозчик не несет ответственности. Как правило, нормы зависят от сезона, способа перевозки, дальности, региона и т. п.

Основные факторы, связанные с сохранностью груза, определяются механическим воздействием на груз (в основном это величина вертикальных ускорений) и влиянием условий окружающей среды.

Приведенный перечень грузов затрагивает лишь основные их разновидности. Фактически их номенклатура значительно шире.

Классификация грузов по способам перевозки необходима для решения многих вопросов организации перевозок, рационального построения работы автотранспортных предприятий и т. д.

По стоимости перевозки с учетом оплаты за перевозку по установленным государственным ценам — тарифам — грузы определяют в однородные группы (классы) по сходным и наиболее существенным для автотранспорта признакам. Классификация их построена в зависимости от степени использования номинальной грузоподъемности автомобилей при перевозке отдельных видов грузов. Одни грузы благодаря большому удельному весу позволяют полностью использовать грузоподъемность автомобиля (кирпич, металл и др.), а другие, легковесные (вата минеральная, пенопласт, одежда на вешалках и пр.), не обеспечивают такой возможности.

По степени загрузки ПС грузы делятся на четыре класса, сведения о которых приведены в табл. 1. *Класс груза* в значительной степени определяет эффективность использования ПС и уровень тарифов на перевозку.

Таблица 1 - Класс груза

Класс	Коэффициент использования грузоподъемности, γ	
	диапазон	среднее значение
1	0,91...1,0	0,96
2	0,71...0,9	0,8
3	0,51...0,7	0,6
4	0,40...0,5	0,45

3. Вопрос.Тара и ее назначение.

3.1. Виды транспортной тары. Тара представляет собой упаковку, в которую помещают грузы для обеспечения их сохранности и предохранения от порчи и повреждений при перевозке, погрузке-разгрузке и хранении. Она различна по форме и массе. Масса ее определяется как разность между массой груза вместе с тарой (брутто) и чистой массой самого груза (нетто). Применяемая при перевозке тара должна отвечать предъявляемым к ней требованиям, а именно быть прочной, портативной, удобной, дешевой и т. д. Создавать излишний запас прочности за счет увеличения стоимости ее изготовления недопустимо, так как стоимость ее входит в общую сумму издержек обращения.

Основные элементы транспортного процесса оказывают физическое воздействие на груз, подвергаемый: погрузке и укладке в кузове автомобиля, разгрузке и укладке в штабеля на складах и в других местах хранения, перевозке (тряска, толчки). Поэтому тара должна быть удобной для производства погрузочно-разгрузочных работ и перевозки, а также не иметь выступов, мешающих укладке в штабеля на складах и в подвижной состав.

Большое значение имеют размеры (габариты) тары, которые должны обеспечить наиболее полное использование емкости транспортных средств (кузова автомобиля или автопоезда). Для применения средств механизации при производстве погрузочно-разгрузочных работ тару необходимо оборудовать удобными для захватов приспособлениями.

В нашей стране на тару установлен государственный стандарт (ГОСТ) по габаритам, форме, массе вмещаемого груза и материалу изготовления в зависимости от рода груза. Стандартом устанавливаются технические требования, предъявляемые к материалу, из которого изготовлена тара. Так, например, для ящиков дощатых неразборных (ГОСТ 2991—69) техническими требованиями определяются сорт древесины и ее влажность, толщина досочек боковых стенок, дна и крышки, чистота поверхности деталей. Соблюдение государственных стандартов и технических условий на тару и упаковку является важнейшим условием сохранения качества груза и устранения потерь при перевозке.

Тара классифицируется по материалам изготовления и степени жесткости.

По материалам изготовления она бывает деревянной, металлической, стеклянной, керамической, пластмассовой, синтетической, бумажно-картонной, текстильной, картоноплетеной, а также из других материалов.

По степени жесткости подразделяется на жесткую, полужесткую и мягкую. Жесткая тара имеет определенную форму, обладает достаточной прочностью, не деформируется под влиянием физических воздействий при перевозочном процессе.

К основным видам жесткой тары относятся:

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

- ящики (деревянные, из ДВП, фанерные, полиэтиленовые, из гофрированного картона);
- обрешетки из реек;
- барабаны (картонные, фанерные, стальные, деревянные);
- бочки (деревянные, стальные, алюминиевые, полимерные);
- фляги (молочные и для лакокрасочных материалов);
- тара стеклянная;
- контейнеры;
- средства пакетирования (поддоны, кассеты, обвязки).

Ящики в зависимости от конструкции и массы затариваемой продукции бывают дощатые неразборные, предназначенные для упаковки, хранения и перевозки грузов массой до 500 Н (ГОСТ 2991—76); фанерные неразборные, обеспечивающие упаковку, хранение и транспортировку грузов массой до 100 Н (ГОСТ 10198—71). Применяются также разборные ящики многооборотные для обуви и трикотажных изделий (ГОСТ 6215 — 52), ящики фанерные многооборотные (ГОСТ 9395—76), ящики деревянные для грузов массой свыше 500 до 20 000 Н (ГОСТ 10198—78), ящики из гофрированного картона для консервов, поставляемых на экспорт (ГОСТ 1079—73), ящики полимерные, многооборотные для продовольственных товаров (ГОСТ 17358—71).

Бочки в зависимости от назначения и материала изготовления бывают: деревянные заливные различной емкости для хранения и перевозки соленых овощей, грибов, варенья и джема (ГОСТ 8777—80Е); деревянные для пива из дубовой клепки емкостью 50, 100 и 150 л (ГОСТ 4972—75); фанерные штампованные для транспортировки и хранения сгущенных или сухих молочных продуктов, сливочного масла, маргарина, яичного порошка и желатина (ГОСТ 5958—79) (эти бочки могут использоваться и для любой другой продукции, если они обеспечивают сохранность и качество продукции при погрузочно-разгрузочных работах, перевозке и хранении, а также если их применение не противоречит требованиям, предъявляемым к упаковке, обусловленным в стандартах или технических условиях на продукцию); металлические сварные и закатные (ГОСТ 6247—79) для хранения и транспортировки нефтяных и других жидких продуктов, не действующих активно на сталь и цинк.

Бидоны — это металлические фляги для молока и молочных продуктов (ГОСТ 5037—78 Е). Полужесткая тара имеет определенную форму, не деформируется под влиянием внешних и внутренних нагрузок. К этому типу относятся плетеная тара (корзины), кипы прессованные с деревянными щитками. Мягкая тара имеет свойство после заполнения грузом приобретать его форму и применяется для перевозки зерна и зернобобовых, муки, тканей, хлопка и других товаров. Для перевозки сыпучих продуктов применяются также мягкие специализированные контейнеры (ГОСТ 21045—75). При перевозке некоторых грузов применяется специализированная тара, а также двойная так называемая *супертара*. Например, консервы в жестяных банках дополнительно затариваются в ящики. Большое значение при перевозке тарно-упаковочных грузов имеет правильное размещение грузовых мест в кузове автомобиля для более полного использования грузоподъемности подвижного состава.

4 вопрос. Средства пакетирования и контейнеры.

Пакетом называется укрупненная грузовая единица товара (груза), уложенная в один блок, размеры и масса которого соответствуют требованиям к рациональному использованию перегрузочного оборудования и ПС.

Для создания пакетов используются средства пакетирования — технические средства, предназначенные для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу. Средства пакетирования предназначены для снижения затрат времени и сокращения ручного труда; при этом груз может быть непосредственно упакован не в транспортную, а только в потребительскую тару. По конструктивным признакам средства пакетирования делятся на следующие виды:

- различного типа *поддоны*: плоские (паллеты); стоечные; ящичные. Рекомендованные размеры поддонов в плане 1200х1000 мм (ISO 3676), но допускается и 1200х800 мм («Европул»), В соответствии с ГОСТ 19434—74 размеры пакета, сформированного на поддоне, не должны превышать 1240х840 или 1240х1040 мм в зависимости от типа поддона. Для загрузки крупнотоннажных контейнеров могут использоваться пакеты с размерами в плане 1140 х 1140 мм, высотой 1350 мм и массой до 1,25 т. На внутренних перевозках чаще всего используются деревянные однонастильные поддоны размером 1200х800 мм грузоподъемностью 1 т, которые имеют собственную массу около 40кг. Поддон рассчитывается на выполнение не менее 15 погрузочно-разгрузочных операций и его гарантийный срок службы составляет 1 год;
- *кассеты* используют для пакетирования хрупких материалов. Они представляют собой пространственную раму, которая со всех сторон защищает груз от повреждения;
- *стропы* изготавливают из синтетических лент и используют для пакетирования мешковых и киповых грузов. Грузоподъемность стропов колеблется от 0,9 до 1,2 т, а собственная масса не превышает 1,5 кг. На создание одного пакета может потребоваться до 10 м строп.

При перевозке продовольственных грузов непосредственно в магазины может использоваться *тара-оборудование*, которая состоит из трубчатого каркаса на колесиках с решетчатыми стенками и полками. Тара-оборудование позволяет существенно снизить трудоемкость доставки груза за счет снижения числа перегрузочных и учетных операций без необходимости использования мощных средств погрузки-разгрузки. Товар после изготовления фасуется в потребительскую тару и укладывается в тару-оборудование, в которой и доставляется непосредственно в торговый зал. Основание тары-оборудования имеет размеры в плане 840х620 мм, высоту от 925 до 1600 мм, грузоподъемность до 300 кг и собственную массу от 47 до 82 кг.

Наряду со средствами пакетирования наиболее прогрессивным способом перевозки грузов является использование контейнеров.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Контейнер – это транспортное оборудование, предназначенное для многократного использования и предназначенное для механизированной погрузки-разгрузки и кратковременного хранения груза объемом более 1м³.

Контейнеры обеспечивают выполнение основных функций:

- укрупнения грузовых единиц;
- съемного специализированного кузова;
- внешней тары для защиты от различных воздействий;
- временной складской емкости.

Для ГАП (грузовых автоперевозок) используют различного типа контейнеры: от сеточных для торговли для крупногабаритных международного стандарта.

1D	1D	1D	1D
1B			1D
1C		1C	
1A			

Рис. 2- Система контейнеров международного стандарта

Последние имеют особое значение для АТ, так как в них перевозится подавляющее количество грузов в международном сообщении и с помощью нескольких видов транспорта. Размеры контейнеров и присоединительные размеры специализированного ПС удовлетворяют принципу модульности, т.е. вместо более крупного контейнера можно разместить несколько меньших, как это показано на рис.2.2

Для внутренних перевозок широко используют контейнеры массой брутто 1,25; 2,5 и 5т, стандарт на которые был разработан еще в 1935г.

В таблице 2 приведены технические характеристики для наиболее распространенных контейнеров, используемых на АТ

Таблица 2.-Характеристики универсальных контейнеров

Обозначение	Масса, т		Внутренний объем, м ³	Габаритные размеры, мм		
	брутто	тары		длина	ширина	высота
АУК-0,625	0,625	0,26	1,5	1150	1000	2000

AYK-1,25	1,25	0,36	3,0	1800	1050	2000
YYK-3	2,5	0,58	5,2	2100	1325	2400
YYK-5	5,0	0,95	10,4	2100	2650	2400
1D	10,2	0,85	14,3	2991	2438	2438
1C	24,0	2,1	30,0	6058	2438	2438
1B	25,4	3,0	45,7	9125	2438	2438
1A	30,48	3,4	61,3	12192	2438	2438

Прочность контейнеров позволяет их штабелировать в шесть ярусов. Помимо универсальных большое распространение получили специализированные контейнеры, которые позволяют с высоким качеством организовать массовую перевозку больших объемов отдельных видов грузов. Виды специализированных контейнеров примерно соответствуют типам кузовов АТС.

5	вопрос.	Маркировка	грузов
---	---------	------------	--------

Все грузы, принимаемые к перевозке, должны иметь *маркировку*, которая на всех видах транспорта одинакова. Правила маркировки определяет ГОСТ 14192—96, являющийся межгосударственным стандартом стран СНГ.

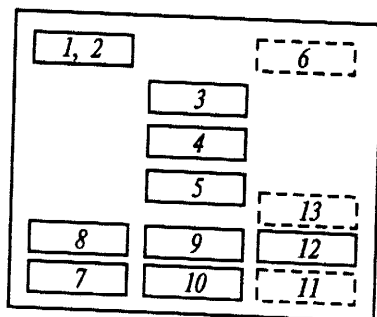


Рис. 3. Расположение надписей на маркировке:

1, 2 — манипуляционные знаки и предупредительные надписи; 3 — порядковый номер места в партии и общее число мест в партии груза; 4 — наименование грузополучателя и пункта назначения; 5 — наименование пункта перегрузки; 6 — надписи транспортных организаций; 7 — объем грузового места (для экспортных грузов); 8-габаритные размеры; 9— масса брутто; 10— масса нетто; 11 — страна-изготовитель и (или) поставщик;

12 — наименование пункта отправления; 13 — наименование грузоотправителя. *Транспортная маркировка* должна содержать манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи. Расположение надписей на маркировке приведено на рис. 2.3. Пунктирные блоки на рис. 2.3 обозначают необязательные надписи (или) обозначения. Пример транспортной маркировки представлен на рис. 2.4.

Манипуляционные знаки — это изображения, указывающие на способы обращения с грузом. Манипуляционные знаки должны соответствовать ГОСТ Р 51474—99. Знаки наносят непосредственно на тару или упаковку, ярлыки или этикетки на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары и упаковки. В зависимости от размера и формы тары габаритные размеры манипуляционного знака должны составлять 100, 150 или 200 мм.

Предупредительные надписи используют на маркировке в тех случаях, когда способ обращения с грузом невозможно выразить только манипуляционными знаками. Например «За обвязку не поднимать».

Способ нанесения маркировки должен обеспечить ее сохранность в течение всего транспортного процесса. Маркировка может быть выполнена непосредственно на таре (грузе без упаковки) или на отдельной табличке (бирке), надежно прикрепленной к грузу.

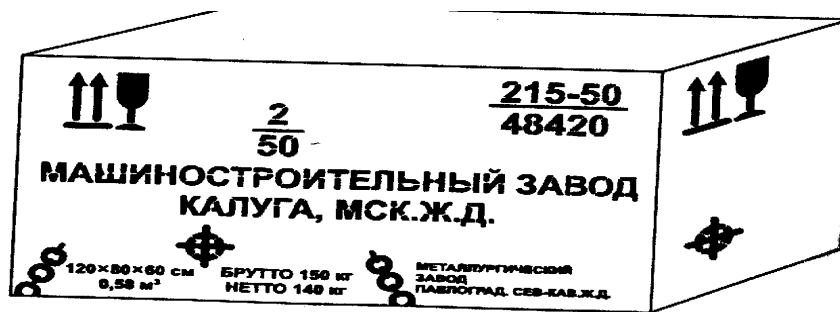


Рисунок 4 – Маркировка груза

Контрольные вопросы:

1. На какие классы делятся грузы в зависимости от массы и размеров?
2. Какую классификацию грузов можно привести в зависимости от степени опасности?
3. По способам погрузки-разгрузки, хранения на какие классы грузы можно разделить?
4. Какие специфические виды грузов имеются?
5. Какое влияние на подбор ПС оказывает транспортная классификация грузов?
6. Как может измениться качество груза?
7. Какие существуют классы груза по степени загрузки ПС?
8. Для чего служит тара?
9. Каковы основные классификационные признаки тары?
10. Какие виды тары относятся к жестким ?
11. Для чего служит контейнер?

Лекция 2

Тема: Объемы и особенности перевозок.

Учебные вопросы:

1. Характеристика мировой торговли
2. Особенности оказания услуг различным видом транспорта.

1 вопрос. Мировая торговля генерирует большие потоки товарных масс между странами, регионами и континентами. В обслуживании международной торговли между странами, отделенными друг от друга морями и океанами, незаменим морской транспорт, который по праву считается наиболее универсальным и эффективным средством доставки больших масс грузов на дальние расстояния.

Этот вид транспорта обеспечивает перевозки более 80 % объема международной торговли. Грузовладельцы оплачивают судовладельцам в виде фрахта за перевозки грузов в международных морских сообщениях 105 - 110 млрд \$ ежегодно, что равно приблизительно 7 % стоимости мирового экспорта. Основную часть международных морских грузопотоков составляют массовые наливные и навалочные грузы: Сырая нефть (около 1000 млн. т. в год), нефтепродукты (300 млн. т.), железная руда (300 млн. т.), каменный уголь (270 млн.т.), зерно (200 млн т.). Из других грузов морской торговли выделяются так называемые генеральные, или тарно-штучные грузы, то есть готовая промышленная продукция, полуфабрикаты, продовольствие. Годовой объем их перевозок оценивается в 700 млн. т.

Серьезным конкурентом морскому транспорту в межконтинентальных перевозках ценных является воздушный транспорт. Железнодорожный, речной и автомобильный транспорт широко используются во внутриконтинентальной внешней торговле, а также при перевозках экспортных и импортных грузов по территории стран-продавцов и стран-покупателей. В международной торговле нефтью и газом важную роль играют трубопроводные системы.

Углубившиеся в ходе последних десятилетий процессы интернационализации внешнеторговых, туристических, научных, культурных, социальных и иных гуманитарных связей вызвали "взрыв" международной подвижности населения во всех развитых странах мира. В настоящее время разовые или регулярные поездки в международных сообщениях ежегодно совершают несколько миллиардов пассажиров. Воздушный транспорт, имея неоспоримое преимущество перед другими видами транспорта в скорости доставки пассажиров при дальних маршрутах поездок, прочно занял лидирующее положение в международных пассажирских сообщениях. Наряду с воздушным транспортом во внутриконтинентальных международных перевозках пассажиров широко используется автомобильный и железнодорожный транспорт. Морские и речные пассажирские сообщения наиболее популярны в виде международных туристических круизов.

Международные транспортные услуги, являясь специфическим товаром, продаются и покупаются на международных транспортных рынках, которые различаются в зависимости от видов транспорта, географических районов перевозки и видов перевозимых грузов. Так же следует отметить, что существует особая квалификация грузов, участвующих в международных перевозках, где помимо обычных грузов, выделяют следующие категории:

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Крупногабаритные грузы[2] - грузы, которые с учетом габаритов транспортного средства превышает установленные на территории Российской Федерации габариты для движения транспортных средств по автомобильным дорогам.

Тяжеловесные грузы - грузы, вес которых с учетом массы транспортного средства превышает установленные на территории Российской Федерации вес транспортного средства или нагрузку на ось транспортного средства.

Следует отметить, что международные перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов осуществляются в соответствии со специальными разрешениями, которые выдаются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти в области дорожного хозяйства, и которыми могут предусматриваться обязанности перевозчиков выполнять перевозки таких грузов по заранее определенным маршрутам.

В случае превышения максимального веса транспортного средства или нагрузки на ось транспортного средства либо превышения его габарита продолжение движения транспортного средства допускается после устранения нарушения или получения специального разрешения федерального органа исполнительной власти в области дорожного хозяйства.

Опасные грузы[3] — вещества, изделия из них, отходы производственной и иной хозяйственной деятельности, которые в силу присущих им свойств могут при перевозке создать угрозу для жизни и здоровья людей, нанести вред окружающей природной среде, повредить или уничтожить материальные ценности.

Международные перевозки опасных грузов осуществляются в соответствии со специальными разрешениями, которые выдаются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти в области транспорта, и которыми могут предусматриваться обязанности перевозчиков выполнять перевозки таких грузов, по заранее определенным маршрутам.

В случае осуществления международных перевозок опасных грузов по территории Российской Федерации перевозчик обязан выполнять требования международного договора Российской Федерации о перевозках опасных грузов, а также требования правил перевозок опасных грузов, утвержденных в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Скоропортящиеся грузы[4] — грузы, которые для обеспечения сохранности качества при перевозке требуют соблюдения температурного режима, определенной влажности и строгого выполнения санитарно-гигиенических требований.

Следует отметить, что для отдельных видов грузов устанавливаются следующие предельные сроки их хранения:

- 6 часов - цветы живые срезанные;
- 12 часов - овощи свежие, кроме капусты, картофеля и свеклы. Растения срезанные. Фрукты и ягоды свежие;
- одни сутки - икра осетровых, лососевых и других видов рыб, готовая к употреблению, в упаковке. Картофель продовольственный, свекла столовая и капуста свежие. Бахчевые в таре. Жир и сало животных. Напитки безалкогольные, воды минеральные. Спирт винный. Хлебобулочные изделия. Кожи, шкуры и пушнина невыделанные. Продукция неорганической и органической химии в таре;
- двое суток - все скоропортящиеся грузы, прибывшие в рефрижераторных вагонах, рефрижераторных контейнерах. Овощи, грибы, фрукты и ягоды соленые, маринованные, консервированные. Растения живые,

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

кроме срезанных. Яйца пищевые. Консервы и соки. Скоропортящиеся грузы, не поименованные в настоящем пункте, которые прибыли в крытых вагонах или универсальных контейнерах;

- трие суток - минеральные удобрения в упаковке. Изделия из камыша, лозы, лыка, мочала, прутьев, соломы и тому подобных материалов, кроме плетеной мебели. Утильсырье в пакетированном виде. Стружки древесные прессованные в брикетах;

- пять суток - остальные скоропортящиеся грузы, кроме грузов для личных (бытовых) нужд.

[2] Подробнее см Инструкцию по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации (утв. Минтрансом РФ, МВД РФ и Федеральной автомобильно-дорожной службой РФ 27 мая 1996 г.) (с изменениями от 22 января 2004 г.)

[3] см. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) (Женева, 30 сентября 1957 г.), а так же Приказ Минтранса РФ от 8 августа 1995 г. N 73 "Об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом" (с изменениями от 11 июня, 14 октября 1999 г.)

[4] Общие правила перевозок грузов автомобильным транспортом. Раздел 13. «Правила перевозок скоропортящихся грузов автомобильным транспортом в междугородном сообщении» (ст.ст.35, 66, 67, 72 Устава автомобильного транспорта РСФСР) (Утв. Минавтотрансом РСФСР 25 октября 1974 г. по согласованию с Госпланом РСФСР и Госарбитражем РСФСР)

2 вопрос. Особенности оказания услуг различным видом транспорта.

В зависимости от конкретных видов транспорта, используемых в перевозках, различают морские, речные, воздушные, железнодорожные, автомобильные и трубопроводные сообщения. Это так называемые прямые международные сообщения, обслуживаемые одним видом транспорта. В тех случаях, когда при международной перевозке грузов или пассажиров последовательно используются два или более видов транспорта, имеют место смешанные (комбинированные) сообщения. Если такая перевозка оформлена одним (сквозным) транспортным документом, покрывающим все участвующие в ней виды транспорта, она называется «прямой смешанной».

Железные дороги являются наиболее рентабельным видом транспорта для перевозок вагонных партий грузов навалом каменного угля, руды, песка, сельскохозяйственной и лесной продукции - на дальние расстояния. Недавно железные дороги стран Европы и Америки начали увеличивать число услуг с учетом пожеланий клиентов. Так к примеру, разрабатывается и применяется новое оборудование для более эффективной грузообработки отдельных категорий товаров, платформы для перевозки автомобильных прицепов, предоставляются услуги в пути, такие как переадресование уже отгруженных товаров в другой пункт назначения прямо на маршруте и обработка товаров в ходе перевозки.

Стоимость перевозки водным транспортом громоздких нескоропортящихся товаров невысокой стоимости типа песка, каменного угля, зерна, нефти, металлических руд очень мала. С другой стороны, водный транспорт самый тихходный и нередко подвержен влиянию погоды.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Грузовой автотранспорт постоянно увеличивает свою долю в перевозках. Этот вид перевозок чрезвычайно гибок в отношении маршрутов и графиков движения. Грузовики в состоянии перевозить товар «от двери до двери», избавляя отправителя от необходимости лишних перевозок. Грузовики - рентабельный вид транспорта для перевозки на небольшие расстояния дорогостоящих товаров. Во многих случаях автотранспортные тарифы конкурентно сопоставимы с тарифами железных дорог, но при этом грузовики обычно обеспечивают более высокую оперативность оказываемых услуг.

Трубопроводы - специфическое средство транспортировки нефти, каменного угля (в виде эскалаторов) и химических продуктов от мест их происхождения к рынкам. Транспортировка нефтепродуктов по нефтепроводам обходится дешевле, чем по железной дороге, но несколько дороже, чем по воде. Большинство трубопроводов используются владельцами для транспортировки их собственных продуктов.

Воздушный транспорт - приобретает все большую значимость. Хотя тарифы грузовых авиаперевозок гораздо выше железнодорожных или автомобильных тарифов, транспортировка по воздуху оказывается идеальной в тех случаях, когда основное значение имеет скорость или/и когда необходимо достичь отдаленных рынков. Среди наиболее часто доставляемых по воздуху грузов скоропортящиеся продукты (такие, как свежая рыба, живые цветы) и негромоздкие изделия высокой стоимости (такие, как приборы, ювелирные изделия). Использование авиационного транспорта позволяет снизить требуемый уровень товарных запасов, уменьшить число складов, сократить издержки на упаковку.

Выбирая средство доставки конкретного товара, отправители принимают в расчет до шести факторов. В таблице 1. дается краткая сравнительная характеристика различных видов транспорта с точки зрения этих факторов.

[5] меньше балл – лучше характеристика

Таблица 1.

Оценка видов транспорта по критериям крупных отправителей[5]

	Скорость (время доставки от двери до двери)	Частота отправок (по плану в сутки)	Надежность (соблюдение графиков доставки)	Перевозочная способность (способность перевозить разные грузы)	Доступность (число обслуживаемых географических точек)	Стоимость
Ж/Д	3	4	3	2	2	3
Водный	4	5	4	1	4	1
Автомобильный	2	2	2	3	1	4
Трубопроводный	5	1	1	5	5	2
Воздушный	1	3	5	4	3	5

Не стоит забывать и про контейнеризацию грузов. Контейнеризация – это загрузка товара в ящики или трейлеры, которые легко перевозить с одного

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

вида транспорта на другой. Благодаря контейнеризации отправители прибегают к одновременному использованию двух или более видов транспорта. Выделяют следующие виды контейнеризации:

- рельсовый контейнер - перевозка с использованием железнодорожного и автомобильного транспорта;
- судовой контейнер - перевозка с использованием водного и автомобильного транспорта,
- контейнер «рельсы-судно» - перевозка с использованием водного и железнодорожного транспорта,
- контейнер «воздух - шоссе» - перевозка с использованием воздушного и автомобильного транспорта.

Любой смешанный вид транспортировки обеспечивает отправителю определенные выгоды. Например, рельсовый контейнер обходится дешевле чисто автомобильных перевозок и в то же время обеспечивает гибкость и удобство.

Лекция 3.

Тема: ГРУЗЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ТАРА.

В результате изучения темы студент должен ЗНАТЬ:
классификацию грузов;

ИМЕТЬ представление о свойствах грузов.
классификацию тары;

ИМЕТЬ представление о способах пакетирования, стандартах на тару и упаковку.

Учебные вопросы:

1. Транспортная классификация грузов.
2. Качество груза.
3. Тара.

1. Транспортная классификация грузов. Все предметы и материалы с момента принятия их к транспортировке и до сдачи получателю являются *грузами*. На АТ перевозится практически вся номенклатура существующих грузов. От вида груза в значительной степени зависит тип используемого для перевозок ПС, погрузочно-разгрузочных машин или механизмов (ПРМ) и технология перевозок.

Классификация грузов отражает те их свойства, которые определяют различные стороны процесса их перевозки и хранения.

Для планирования перевозок применяется следующая номенклатура грузов:

- Нефть и нефтепродукты, в т.ч. наливные;
- Каменный уголь;
- Кокс;
- Руда железная и марганцевая;
- Руда цветная и серное сырье;

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

- Черные металлы;
- Лесные грузы;
- Химические и минеральные удобрения;
- Хлебные грузы, в т.ч. зерно, мука, хлеб и хлебобулочные изделия;
- Цемент;
- Строительные грузы, в т.ч. кирпич;
- Промышленные грузы и формовочные материалы;
- Гранулированные шлаки;
- Вскрыша пород (включая грунт);
- Хлопок;
- Молоко и масло животное;
- Ликероводочные изделия;
- Остальные продовольственные товары;
- Промышленные товары народного потребления;
- Грузы в контейнерах;
- Прочие грузы.

На рис. 1 представлена транспортная классификация грузов и их влияние на тип используемого для перевозок ПС.

В зависимости от наличия упаковки грузы бывают бестарные и тарные.

Грузы, которые могут перекатываться, называются *катными*.

По массе одного грузового места грузы бывают: штучные нормальной массы (до 250 кг, а для катных грузов – до 500 кг), повышенной массы (от 250кг, а для катных от 500 кг до 30т) и тяжеловесные (штучные неделимые массой 30т и более).

По размерам грузы могут быть допускаемыми к перевозке по дорогам общего пользования и крупногабаритными, один из габаритов которого превышает допустимые: по ширине 2,5м, по высоте – 4,0м в транспортном положении вместе с автомобилем, длине со свесом за пределы заднего борта более 2м. Общая допустимая длина АТС не должна превышать 24м.

По способам погрузки и выгрузки грузы подразделяются на штучные, сыпучие, навалочные и наливные.

По величине отправок – мелкопартионные (массой до 5т), партионные (5...30т) и массовые (более 30т).

По признакам специфических свойств грузы делятся на: скоропортящиеся, опасные, антисанитарные и живые.

По степени опасности грузы делятся на следующие группы:

5. малоопасные (стройматериалы, пищевые продукты и т.п.);
6. опасные по своим размерам (длинномерные и крупногабаритные);

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

7. пылящие или горячие (цемент, минеральные удобрения, асфальт, битум и т. п.);
8. опасные грузы.

В свою очередь опасные грузы делятся на 9 групп. Перевозка опасных грузов регламентируется специальными нормативными документами.

Физико-химические и биологические свойства грузов могут привести к изменению массы, объема или целостности груза и снижению его качества.

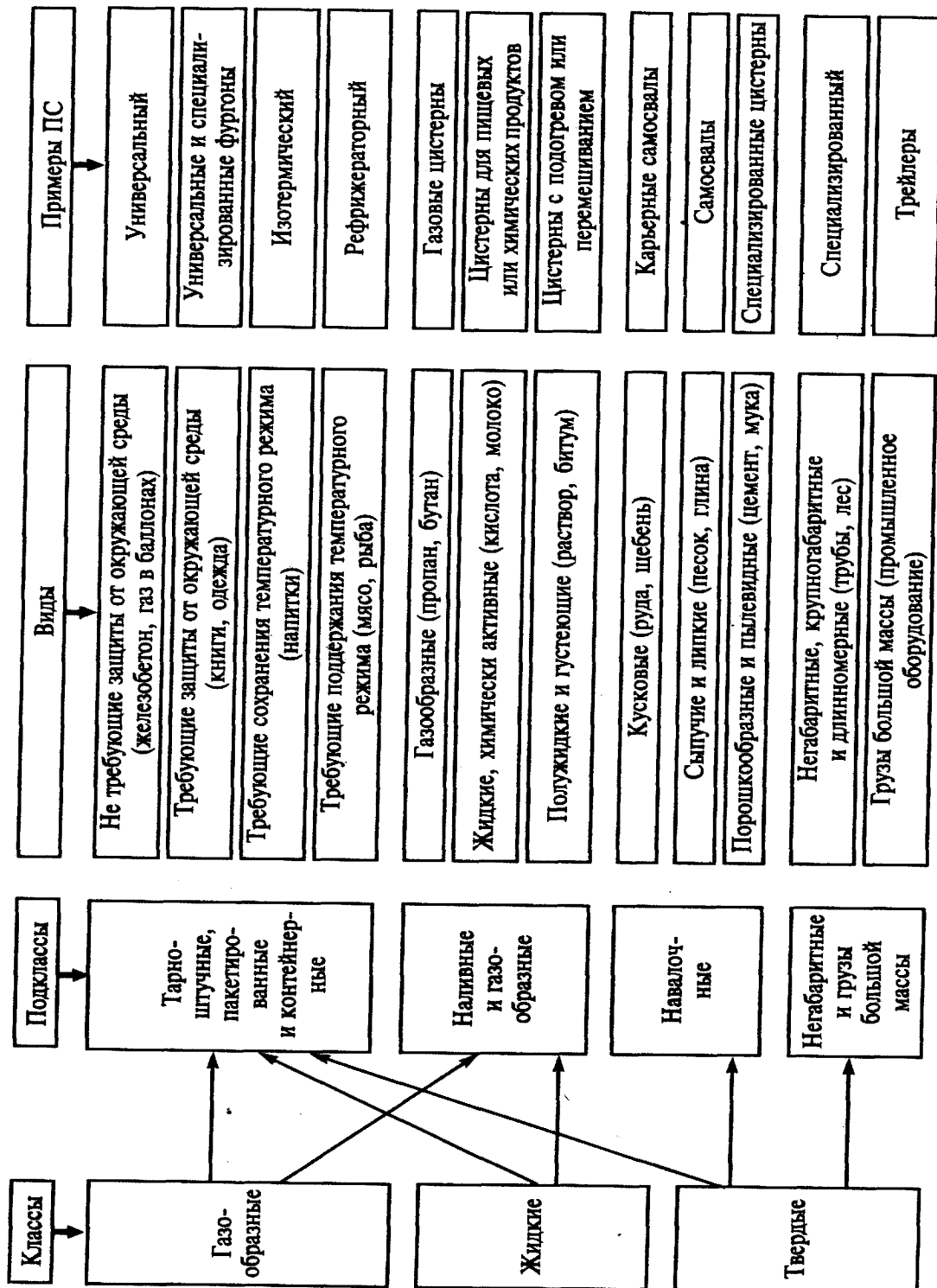


Рис. 2.1.1. Транспортная классификация грузов

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

2. Вопрос. Качество груза.

Качество груза — это совокупность свойств, определяющих степень пригодности продукции к использованию по назначению. Основные показатели качества определены стандартами и техническими условиями производителя. Для проверки качества могут использоваться органолептический, лабораторный или натурный (обмер и взвешивание) методы.

Неизбежные потери грузов относятся к естественной убыли, которая при перевозках нормируется. Нормы устанавливаются производителем или потребителем продукции и соответствуют тем максимальным размерам естественной убыли, за которые перевозчик не несет ответственности. Как правило, нормы зависят от сезона, способа перевозки, дальности, региона и т. п.

Основные факторы, связанные с сохранностью груза, определяются механическим воздействием на груз (в основном это величина вертикальных ускорений) и влиянием условий окружающей среды.

Приведенный перечень грузов затрагивает лишь основные их разновидности. Фактически их номенклатура значительно шире.

Классификация грузов по способам перевозки необходима для решения многих вопросов организации перевозок, рационального построения работы автотранспортных предприятий и т. д.

По стоимости перевозки с учетом оплаты за перевозку по установленным государственным ценам — тарифам — грузы определяют в однородные группы (классы) по сходным и наиболее существенным для автотранспорта признакам. Классификация их построена в зависимости от степени использования номинальной грузоподъемности автомобилей при перевозке отдельных видов грузов. Одни грузы благодаря большому удельному весу позволяют полностью использовать грузоподъемность автомобиля (кирпич, металл и др.), а другие, легковесные (вата минеральная, пенопласт, одежда на вешалках и пр.), не обеспечивают такой возможности.

По степени загрузки ПС грузы делятся на четыре класса, сведения о которых приведены в табл. 1. *Класс груза* в значительной степени определяет эффективность использования ПС и уровень тарифов на перевозку.

Таблица 1 - Класс груза

Класс	Коэффициент использования грузоподъемности, γ	
	диапазон	среднее значение
1	0,91...1,0	0,96

2	0,71...0,9	0,8
3	0,51...0,7	0,6
4	0,40...0,5	0,45

3. Вопрос. Тара и ее назначение.

3.1. Виды транспортной тары. Тара представляет собой упаковку, в которую помещают грузы для обеспечения их сохранности и предохранения от порчи и повреждений при перевозке, погрузке-разгрузке и хранении. Она различна по форме и массе. Масса ее определяется как разность между массой груза вместе с тарой (брутто) и чистой массой самого груза (нетто). Применяемая при перевозке тара должна отвечать предъявляемым к ней требованиям, а именно быть прочной, портативной, удобной, дешевой и т. д. Создавать излишний запас прочности за счет увеличения стоимости ее изготовления недопустимо, так как стоимость ее входит в общую сумму издержек обращения.

Основные элементы транспортного процесса оказывают физическое воздействие на груз, подвергаемый: погрузке и укладке в кузове автомобиля, разгрузке и укладке в штабеля на складах и в других местах хранения, перевозке (тряска, толчки). Поэтому тара должна быть удобной для производства погрузочно-разгрузочных работ и перевозки, а также не иметь выступов, мешающих укладке в штабеля на складах и в подвижной состав.

Большое значение имеют размеры (габариты) тары, которые должны обеспечить наиболее полное использование емкости транспортных средств (кузова автомобиля или автопоезда). Для применения средств механизации при производстве погрузочно-разгрузочных работ тару необходимо оборудовать удобными для захватов приспособлениями.

В нашей стране на тару установлен государственный стандарт (ГОСТ) по габаритам, форме, массе вмещаемого груза и материалу изготовления в зависимости от рода груза. Стандартом устанавливаются технические требования, предъявляемые к материалу, из которого изготовлена тара. Так, например, для ящиков дощатых неразборных (ГОСТ 2991—69) техническими требованиями определяются сорт древесины и ее влажность, толщина досочек боковых стенок, дна и крышки, чистота поверхности деталей. Соблюдение государственных стандартов и технических условий на тару и упаковку является важнейшим условием сохранения качества груза и устранения потерь при перевозке.

Тара классифицируется по материалам изготовления и степени жесткости.

По материалам изготовления она бывает деревянной, металлической, стеклянной, керамической, пластмассовой, синтетической, бумажно-картонной, текстильной, картоноплетеной, а также из других материалов.

По степени жесткости подразделяется на жесткую, полужесткую и мягкую. Жесткая тара имеет определенную форму, обладает достаточной прочностью, не деформируется под влиянием физических воздействий при перевозочном процессе.

К основным видам жесткой тары относятся:

- ящики (деревянные, из ДВП, фанерные, полиэтиленовые, из гофрированного картона);
- обрешетки из реек;
- барабаны (картонные, фанерные, стальные, деревянные);
- бочки (деревянные, стальные, алюминиевые, полимерные);
- фляги (молочные и для лакокрасочных материалов);
- тара стеклянная;
- контейнеры;
- средства пакетирования (поддоны, кассеты, обвязки).

Ящики в зависимости от конструкции и массы затариваемой продукции бывают дощатые неразборные, предназначенные для упаковки, хранения и перевозки грузов массой до 500 Н (ГОСТ 2991—76); фанерные неразборные, обеспечивающие упаковку, хранение и транспортировку грузов массой до 100 Н (ГОСТ 10198—71). Применяются также разборные ящики многооборотные для обуви и трикотажных изделий (ГОСТ 6215 — 52), ящики фанерные многооборотные (ГОСТ 9395—76), ящики деревянные для грузов массой свыше 500 до 20 000 Н (ГОСТ 10198—78), ящики из гофрированного картона для консервов, поставляемых на экспорт (ГОСТ 1079—73), ящики полимерные, многооборотные для продовольственных товаров (ГОСТ 17358—71).

Бочки в зависимости от назначения и материала изготовления бывают: деревянные заливные различной емкости для хранения и перевозки соленых овощей, грибов, варенья и джема (ГОСТ 8777—80Е); деревянные для пива из дубовой клепки емкостью 50, 100 и 150 л (ГОСТ 4972—75); фанерные штампованные для транспортировки и хранения сгущенных или сухих молочных продуктов, сливочного масла, маргарина, яичного порошка и желатина (ГОСТ 5958—79) (эти бочки могут использоваться и для любой другой продукции, если они обеспечивают сохранность и качество продукции при погрузочно-разгрузочных работах, перевозке и хранении, а также если их применение не противоречит требованиям, предъявляемым к упаковке, обусловленным в стандартах или технических условиях на продукцию); металлические сварные и закатные (ГОСТ 6247—79) для хранения и транспортировки нефтяных и других жидких продуктов, не действующих активно на сталь и цинк.

Бидоны — это металлические фляги для молока и молочных продуктов (ГОСТ 5037—78 Е).

Полужесткая тара имеет определенную форму, не деформируется под влиянием внешних и внутренних нагрузок. К этому типу относятся плетеная тара (корзины), кипы прессованные с деревянными щитками. Мягкая тара имеет свойство после заполнения грузом приобретать его форму и применяется для перевозки зерна и зернобобовых, муки, тканей, хлопка и других товаров. Для перевозки сыпучих продуктов применяются также мягкие спе-

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

специализированные контейнеры (ГОСТ 21045—75). При перевозке некоторых грузов применяется специализированная тара, а также двойная так называемая *супертара*. Например, консервы в жестяных банках дополнительно затариваются в ящики. Большое значение при перевозке тарно-упаковочных грузов имеет правильное размещение грузовых мест в кузове автомобиля для более полного использования грузоподъемности подвижного состава.

4 вопрос. Средства пакетирования и контейнеры.

Пакетом называется укрупненная грузовая единица товара (груза), уложенная в один блок, размеры и масса которого соответствуют требованиям к рациональному использованию перегрузочного оборудования и ПС.

Для создания пакетов используются средства пакетирования — технические средства, предназначенные для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу. Средства пакетирования предназначены для снижения затрат времени и сокращения ручного труда; при этом груз может быть непосредственно упакован не в транспортную, а только в потребительскую тару. По конструктивным признакам средства пакетирования делятся на следующие виды:

- различного типа *поддоны*: плоские (паллеты); стоечные; ящичные. Рекомендованные размеры поддонов в плане 1200х1000 мм (ISO 3676), но допускается и 1200х800 мм («Европул»), В соответствии с ГОСТ 19434—74 размеры пакета, сформированного на поддоне, не должны превышать 1240х840 или 1240х1040 мм в зависимости от типа поддона. Для загрузки крупнотоннажных контейнеров могут использоваться пакеты с размерами в плане 1140 х 1140 мм, высотой 1350 мм и массой до 1,25 т. На внутренних перевозках чаще всего используются деревянные однонастильные поддоны размером 1200х800 мм грузоподъемностью 1 т, которые имеют собственную массу около 40кг. Поддон рассчитывается на выполнение не менее 15 погрузочно-разгрузочных операций и его гарантийный срок службы составляет 1 год;
- *кассеты* используют для пакетирования хрупких материалов. Они представляют собой пространственную раму, которая со всех сторон защищает груз от повреждения;
- *стропы* изготавливают из синтетических лент и используют для пакетирования мешковых и киповых грузов. Грузоподъемность стропов колеблется от 0,9 до 1,2 т, а собственная масса не превышает 1,5 кг. На создание одного пакета может потребоваться до 10 м строп.

При перевозке продовольственных грузов непосредственно в магазины может использоваться *тара-оборудование*, которая состоит из трубчатого каркаса на колесиках с решетчатыми стенками и полками. Тара-оборудование позволяет существенно снизить трудоемкость доставки груза за счет снижения числа перегрузочных и учетных операций без необходимости использования мощных средств погрузки-разгрузки. Товар после изготовления фасуется в потребительскую тару и укладывается в тару-оборудование, в которой и

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

доставляется непосредственно в торговый зал. Основание тары-оборудования имеет размеры в плане 840х620 мм, высоту от 925 до 1600 мм, грузоподъемность до 300 кг и собственную массу от 47 до 82 кг.

Наряду со средствами пакетирования наиболее прогрессивным способом перевозки грузов является использование контейнеров.

Контейнер – это транспортное оборудование, предназначенное для многократного использования и предназначенное для механизированной погрузки-разгрузки и кратковременного хранения груза объемом более 1м³.

Контейнеры обеспечивают выполнение основных функций:

- укрупнения грузовых единиц;
- съемного специализированного кузова;
- внешней тары для защиты от различных воздействий;
- временной складской емкости.

Для ГАП (грузовых автоперевозок) используют различного типа контейнеры: от сеточных для торговли для крупногабаритных международного стандарта.

1D	1D	1D	1D
1B			1D
1C		1C	
1A			

Рис. 2- Система контейнеров международного стандарта

Последние имеют особое значение для АТ, так как в них перевозится подавляющее количество грузов в международном сообщении и с помощью нескольких видов транспорта. Размеры контейнеров и присоединительные размеры специализированного ПС удовлетворяют принципу модульности, т.е. вместо более крупного контейнера можно разместить несколько меньших, как это показано на рис.2.2

Для внутренних перевозок широко используют контейнеры массой брутто 1,25; 2,5 и 5т, стандарт на которые был разработан еще в 1935г.

В таблице 2 приведены технические характеристики для наиболее распространенных контейнеров, используемых на АТ

Таблица 2.-Характеристики универсальных контейнеров

Обозначение	Масса, т		Внутренний объем, м ³	Габаритные размеры, мм		
	брутто	тары		длина	ширина	высота
АУК-0,625	0,625	0,26	1,5	1150	1000	2000
АУК-1,25	1,25	0,36	3,0	1800	1050	2000
УУК-3	2,5	0,58	5,2	2100	1325	2400
УУК-5	5,0	0,95	10,4	2100	2650	2400
1D	10,2	0,85	14,3	2991	2438	2438
1C	24,0	2,1	30,0	6058	2438	2438
1B	25,4	3,0	45,7	9125	2438	2438
1A	30,48	3,4	61,3	12192	2438	2438

Прочность контейнеров позволяет их штабелировать в шесть ярусов. Помимо универсальных большое распространение получили специализированные контейнеры, которые позволяют с высоким качеством организовать массовую перевозку больших объемов отдельных видов грузов. Виды специализированных контейнеров примерно соответствуют типам кузовов АТС.

5 вопрос. Маркировка грузов

Все грузы, принимаемые к перевозке, должны иметь *маркировку*, которая на всех видах транспорта одинакова. Правила маркировки определяет ГОСТ 14192—96, являющийся межгосударственным стандартом стран СНГ.

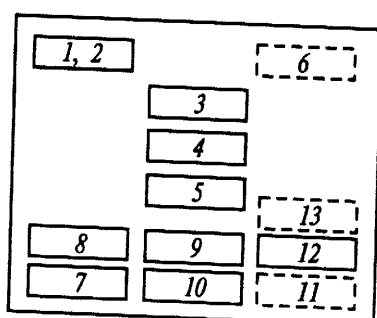


Рис. 3. Расположение надписей на маркировке:

1, 2 — манипуляционные знаки и предупредительные надписи; 3 — порядковый номер места в партии и общее число мест в партии груза; 4 — наименование грузополучателя и пункта назначения; 5 — наименование пункта перегрузки; 6 — надписи транспортных организаций; 7 — объем

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

грузового места (для экспортных грузов); 8- габаритные размеры; 9— масса брутто; 10— масса нетто; 11 — страна-изготовитель и (или) поставщик; 12 — наименование пункта отправления; 13 — наименование грузоотправителя
 Транспортная маркировка должна содержать манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи. Расположение надписей на маркировке приведено на рис. 2.3. Пунктирные блоки на рис. 2.3 обозначают необязательные надписи (или) обозначения. Пример транспортной маркировки представлен на рис. 2.4.

Манипуляционные знаки — это изображения, указывающие на способы обращения с грузом. Манипуляционные знаки должны соответствовать ГОСТ Р 51474—99. Знаки наносят непосредственно на тару или упаковку, ярлыки или этикетки на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары и упаковки. В зависимости от размера и формы тары габаритные размеры манипуляционного знака должны составлять 100, 150 или 200 мм.

Предупредительные надписи используют на маркировке в тех случаях, когда способ обращения с грузом невозможно выразить только манипуляционными знаками. Например «За обвязку не поднимать».

Способ нанесения маркировки должен обеспечить ее сохранность в течение всего транспортного процесса. Маркировка может быть выполнена непосредственно на таре (грузе без упаковки) или на отдельной табличке (бирке), надежно прикрепленной к грузу.

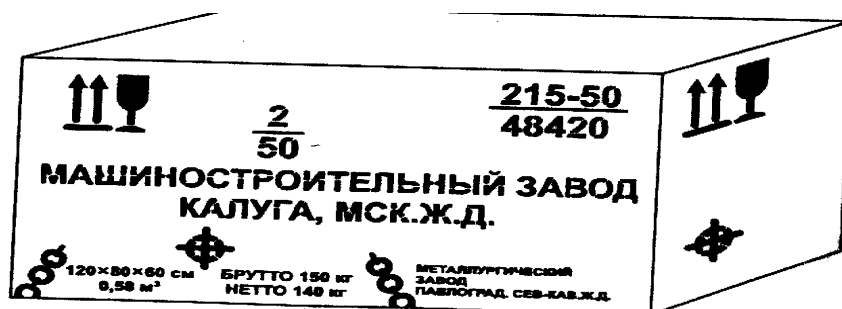


Рисунок 4 – Маркировка груза

Контрольные вопросы:

1. На какие классы делятся грузы в зависимости от массы и размеров?
2. Какую классификацию грузов можно привести в зависимости от степени опасности?
3. По способам погрузки-разгрузки, хранения на какие классы грузы можно разделить?
4. Какие специфические виды грузов имеются?
5. Какое влияние на подбор ПС оказывает транспортная классификация грузов?
6. Как может измениться качество груза?
7. Какие существуют классы груза по степени загрузки ПС?
8. Для чего служит тара?

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

9. Каковы основные классификационные признаки тары?
10. Какие виды тары относятся к жестким ?
11. Для чего служит контейнер?

Лекция 4

Тема: Особенности организации воздушных перевозок

Учебные вопросы:

Воздушный транспорт. Типы перевозок.

Особенности организации воздушных перевозок.

1 вопрос. Воздушный транспорт. Типы перевозок. По данным Международной организации гражданской авиации, на долю международного воздушного транспорта приходится более 54% от общего объема всех регулярных авиационных перевозок в мире.

Международным полетом считается всякий полет, при котором воздушное судно пересекает государственные границы двух стран. Международной воздушной перевозкой называется всякая перевозка, осуществляемая на воздушных судах, при которой место отправления и место назначения независимо от того, имелась ли перегрузка или перерыв в перевозке, расположены:

- на территории двух государств;
- на территории одного и того же государства, если предусмотрена остановка на территории другого государства.

Международная воздушная перевозка может быть: коммерческой (осуществляемой гражданскими воздушными судами за плату) и некоммерческой (бесплатной).

При международном воздушном сообщении могут перевозиться пассажиры, багаж, груз и почта. Перевозка пассажиров, багажа и груза регулируется двусторонними и многосторонними соглашениями, а также Конвенцией об унификации некоторых правил, касающихся международных воздушных перевозок (Варшавская конвенция 1929 г.). Международная воздушная перевозка почты осуществляется с соблюдением правил международных почтовых соглашений.

Полеты на международных воздушных линиях по форме их выполнения можно классифицировать:

- на регулярные (выполняемые в соответствии с условиями соглашений о воздушном сообщении между государствами);
- на нерегулярные (выполняемые на основании специальных разрешений на разовые полеты):
 - дополнительные,
 - специальные,
 - чартерные.

Регулярные рейсы — это рейсы, выполняемые в соответствии с опубликованным расписанием по договорным авиалиниям. В расписании указаны маршрут полета, промежуточные пункты посадок, время вылета и прилета в каждый пункт маршрута, частота движения и тип самолета. Изменение этих условий выполнения регулярных рейсов может быть произведено только при взаимном согласии договаривающихся государств.

Регулярные авиаперевозки оплачиваются по международным авиационным тарифам, опубликованным и неопубликованным.

Опубликованные (сквозные) тарифы — это тарифы и сборы от аэропорта отправления до аэропорта назначения, помещенные в тарифных справочниках.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Если между двумя пунктами имеется опубликованный (сквозной) тариф, то перевозка должна осуществляться только по этому тарифу.

Неопубликованные тарифы — это тарифы, которые при отсутствии опубликованного (сквозного) тарифа между данными пунктами образуются двумя способами:

путем прибавления к опубликованному (сквозному) тарифу дополнительной суммы, так называемой суммы «эд-он». Суммы пропорциональных тарифов «эд-он» публикуются на «оранжевых страницах» справочников АРТ и АСТ;

при отсутствии пропорционального тарифа — путем сложения участковых тарифов отдельных сквозных участков перевозки с соблюдением соответствующих правил построения тарифов.

Большинство существующих тарифов не публикуется, их нет в тарифных справочниках и других официальных тарифных изданиях. Более того, каждая авиакомпания разрабатывает свои неофициальные тарифы, которые в основном являются закрытыми и составляют коммерческую тайну авиакомпании.

Регулированием международных авиационных тарифов занимается Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА). Официальные международные авиатарифы опубликованы в справочниках.

В справочнике по пассажирским тарифам АРТ опубликованы все официальные международные пассажирские авиатарифы, а также правила, которые регулируют построение и применение тарифов, скидок, сборов и маршрутов перевозки.

Тарифы и сборы, содержащиеся в этом справочнике, а также экскурсионные тарифы, включая инклюзив-тур (АРТ-ИТ), указаны в расчете на одного пассажира и применимы к воздушной перевозке по маршрутам, указанным в справочнике, от аэропорта отправления до аэропорта назначения. Кроме того, они включают тарифы сборов за транзит, наземную транспортировку, а также других сборов, взимаемых правительственными органами.

В справочнике по авиационным грузовым тарифам АСТ опубликованы все правила построения и применения грузовых тарифов на мировых авиалиниях. Помимо этого в разделе «Правила по странам» указаны особенности грузовых перевозок в каждой стране мира.

Грузовые тарифы, указанные в справочнике, применяются только для перевозок от пункта отправления до пункта назначения и не включают сборы за доставку грузов в аэропорт отправления, хранение грузов, их страхование, выполнение таможенных формальностей и т.д.

Как правило, международные авиатарифы устанавливаются на двусторонней основе путем соглашений между авиакомпаниями, эксплуатирующими одни и те же авиалинии. Но по одному и тому же маршруту осуществляют перевозки многие авиакомпании. Кроме того, тарифы, установленные между теми или иными пунктами, затрагивают интересы авиакомпаний, выполняющих полеты на смежных авиалиниях. Поэтому международные тарифы выходят за пределы двусторонних соглашений между авиакомпаниями и образуют сложную систему, включающую различные виды тарифов для перевозки между двумя пунктами и более.

На систему международных авиатарифов влияет также целый ряд факторов: расстояние между пунктами, спрос на перевозки, тарифы, предлагаемые другими видами транспорта, наличие чартерных перевозок, несбалансированность авиаперевозок по направлениям, различные интересы перевозчиков, агентов, отправителей и пассажиров.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Все эти факторы учитываются ИАТА при разработке системы международных авиатарифов. Система тарифов и правила их построения и применения разрабатываются авиакомпаниями — членами ИАТА на конференциях по воздушным перевозкам, которые проводятся, как правило, один раз в два года.

Международные авиационные тарифы могут быть подразделены на:

- пассажирские;
- багажные;
- грузовые.

Система определения пассажирских тарифов будет рассмотрена далее.

Багажный тариф — норма бесплатного провоза багажа, как зарегистрированного, так и незарегистрированного, которая определяется классом обслуживания. Для первого класса она составляет 30 кг, для экономического класса — 20 кг. В зависимости от класса обслуживания эта норма распространяется на всех пассажиров, имеющих билет с оплатой не менее 50% тарифа.

Багаж, перевозимый сверх нормы бесплатного провоза, подлежит оплате пассажиром. Багажный тариф за 1 кг определяется как 1 % от применяемого на данном маршруте прямого нормального сквозного тарифа первого класса в одном направлении независимо от класса, которым следует пассажир.

Существуют также специальные багажные тарифы на отдельные категории багажа (спортивное снаряжение, дипломатический багаж и др.).

Грузовые тарифы на международных воздушных линиях разделяются на три вида:

- основные: нормальные (до 45 кг), количественные (более 45 кг), минимальный сбор;
- классовые;
- специальные.

Основные тарифы — это стандартные тарифы, установленные для оплаты за провоз 1 кг груза от пункта отправления до пункта назначения. Они являются наиболее распространенными при перевозке всех видов груза, за исключением некоторых случаев, когда применяются льготные специальные и классовые тарифы.

Нормальные тарифы являются базовыми для определения скидок или доплат при образовании классовых, количественных и специальных тарифов. Их преимуществом является простота использования.

Количественные тарифы в основном применяются авиакомпаниями, эксплуатирующими самолеты большой вместимости. Они предусматривают скидку по дополнительным весовым категориям. Например, для весовой категории 45 кг предоставляется скидка от нормального тарифа в размере 25%. Число весовых категорий различно в разных зонах перевозки. Для Европы установлена только одна весовая категория — 45 кг, а на маршрутах в направлении Северной Америки допускаются весовые категории 100, 300, 500 кг, по которым предоставляются скидки в размере 50, 60 и 70% соответственно от нормального тарифа.

Минимальный сбор представляет собой минимальную оплату за отправку груза, взимаемую за одну отправку в том случае, если плата за перевозку по нормальному грузовому тарифу окажется ниже минимального сбора. Уровень минимального сбора на разных маршрутах отличается. Во многих случаях он равняется стоимости перевозки по нормальному тарифу груза весом 5 кг. Минимальный сбор указывается в тарифных справочниках с обозначением «М».

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Классовые тарифы применяются для перевозки грузов определенного класса. Они выражаются в определенном проценте к нормальному грузовому тарифу до 45 кг. Классовые тарифы устанавливаются на виды груза, требующие особых условий для перевозки: живые животные; клетки для животных; ценный груз; человеческие останки в гробу; несопровождаемый багаж; печатная продукция и др.

Классовые тарифы исчисляются на основе нормального сквозного тарифа до 45 кг, который умножается на соответствующую процентную надбавку, затем округленный результат умножается, на вес отправки.

Процентная надбавка зависит от класса груза и зоны перевозки и составляет от 150 до 300% от нормального грузового тарифа до 45 кг. Например, за перевозку ценных грузов (золота, платины, драгоценных камней, банкнот, ценных бумаг и т.д.) взимается плата в размере 200% от нормального грузового тарифа до 45 кг для всех зон ассоциации.

Специальные тарифы (корейты) — это льготные грузовые тарифы со скидкой. Они применяются для перевозки определенных категорий грузов от/до определенных пунктов только в одном направлении. Корейты имеют преимущество по сравнению со всеми другими тарифами. Они публикуются вместе с основными грузовыми тарифами на «желтых страницах» справочника АСТ и имеют кодовые цифровые обозначения, определяющие характер груза. Кодовый номер корейта состоит из четырехзначного числа рядом с наименованием груза, например: корейт 4499 — машины и части, 0007 — овощи и фрукты и т. д.

Скидки, предусматриваемые при использовании корейта, различаются в зависимости от зоны применения. Так, в Европе они составляют от 40 до 70% от нормального тарифа до 45 кг, а при североатлантических перевозках — до 90%.

Применение специальных грузовых тарифов согласовывается между авиакомпаниями, совместно эксплуатирующими данную авиалинию. Все предложения об установлении корейта направляются в комитет ИАТА по корейтам, который рассматривает эти предложения на своих совещаниях по корейтам три раза в год.

Специальные службы маркетинга авиакомпаний следят за состоянием мировых авиационных тарифов и выдают рекомендации по их применению коммерческим директорам и своим представительствам за границей. На основе этих рекомендаций вырабатывается тарифная политика, направленная на обеспечение загрузки и рентабельности международных авиалиний. Разрабатываются также практические рекомендации по построению и применению всех видов пассажирских и грузовых авиатарифов, особенно специальных и льготных с целью увеличения загрузки на рейсах авиакомпаний прежде всего во внесезонные периоды, когда наблюдается спад в перевозках.

Так, специальные грузовые тарифы (корейты) используются для привлечения дополнительных грузовых перевозок, которые без их применения были бы неосуществимы, а также для привлечения дополнительных категорий грузов. Поскольку, как уже отмечалось, корейты устанавливаются для определенного рода грузов между определенными пунктами, они в основном активизируют дополнительный спрос. В этом заключается их эластичность по сравнению с другими видами тарифов.

Важной особенностью специальных грузовых тарифов является то, что их можно устанавливать в любое время года и на любой период, не дожидаясь решений конференции ИАТА, поэтому их применение способствует обеспечению дополнительной загрузки.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Применение скидок с грузовых тарифов также является одним из инструментов влияния на рынок. Размер скидок устанавливается в зависимости от зон ИАТА, например в Европе они составляют от 40 до 70% от нормального тарифа. Их размер зависит от таких факторов, как характер и ценность груза, потенциальные возможности спроса на перевозки, размер отдельных отправок, стоимость обработки, степень воздействия на соотношение доходов и расходов по перевозке. Во внимание принимаются также провозная способность самолетов, эксплуатируемых на данной авиалинии, и ожидаемый поток грузов, который может иметь место в случае установления льготных тарифов.

Нерегулярные авиаперевозки выполняются на основании разрешений на разовые полеты и подразделяются на дополнительные, специальные и чартерные.

Дополнительные рейсы — это рейсы, выполняемые по тем же авиалиниям, что и регулярные, но по особому расписанию. Дополнительный рейс может быть выполнен с согласия партнера, при условии, что коммерческая перевозка не может быть осуществлена регулярными рейсами. Дополнительный рейс, как правило, выполняется в тот же день, что и регулярный, но в любом случае не позже и не раньше, чем за 24 ч от времени выполнения регулярного рейса, указанного в расписании полетов.

Специальные рейсы — это рейсы, выполняемые со специальным заданием как по маршруту регулярных рейсов, так и по особому маршруту. Как правило, разрешение на выполнение специальных рейсов запрашивается по дипломатическим каналам.

Чартерные рейсы — это рейсы, выполняемые в соответствии со специальным контрактом между перевозчиком и заказчиком.

В настоящее время нерегулярные перевозки составляют около 18% от общего объема международных перевозок. Общий объем международных нерегулярных перевозок во всем мире складывается из объема, выполненного чартерными перевозчиками, и объема, выполненного регулярными перевозчиками. Как и регулярные, международные нерегулярные перевозки подразделяются на пассажирские и грузопочтовые.

Самым крупным в мире является международный рынок нерегулярных (чартерных) перевозок, осуществляющий перевозки между 22 западноевропейскими государствами, входящими в Европейскую конференцию гражданской авиации (ЕКАК). В этом случае объем нерегулярных перевозок соизмерим с объемом регулярных перевозок. Чартерные перевозки в Европе выполняются на большие расстояния, чем регулярные перевозки, поэтому объем чартерных перевозок в пассажиро-километрах составляет около 60% от общего объема пассажирских авиаперевозок в Западной Европе. Вторым по емкости после Западной Европы считается международный рынок чартерных перевозок через Северную Атлантику.

Нерегулярные перевозки осуществляются как специализированными чартерными авиакомпаниями, так и регулярными авиакомпаниями.

Все чартерные рейсы выполняются на основе особого договора (контракта) между заказчиком и перевозчиком. Как правило, заказчик покупает всю вместимость самолета на определенных участках перевозки и на определенных условиях. Он имеет право использовать вместимость зафрахтованного самолета по своему усмотрению. Применяются заказы на выполнение чартерных перевозок как на отдельные рейсы, так и на серию рейсов для целевой перевозки, например для перевозки между пунктами, не связанными между собой регулярными авиалиниями.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

По методу организации авиачартерные перевозки классифицируются по следующим видам.

Закрытый чартер — некоммерческая перевозка, заказчиком которой является, как правило, какая-либо организация для доставки своих работников к месту работы, деловой встречи или отдыха. Заказчик непосредственно входит в контакт с авиакомпанией, и поездка организуется по ценам, согласованным между ними. Удельный вес такого типа чартерных перевозок в настоящее время сокращается.

Эфинити-чартер — полукоммерческая (полузакрытая) целевая поездка, организуемая для своих членов клубами или ассоциациями, объединяющими лиц одной профессии или определенной общности интересов (спортивные клубы, союзы ветеранов и т. д.). Руководство клуба или ассоциации самостоятельно или через туристическую фирму заключает договор с авиакомпанией, выступая в качестве юридического лица с финансовой ответственностью и обязательством соблюдать правила, установленные ИАТА для комплектования групп пассажиров.

Инклюзив-тур-чартер — коммерческая туристическая перевозка (чартерная перевозка по инклюзивтуру), стоимость которой включает оплату перевозки «туда и обратно» и стоимость экскурсионного и бытового обслуживания во время тура. Особенностью инклюзив-тур-чартера является то, что арендуется весь самолет и одновременно с перевозкой обязательно оплачивается наземное обслуживание в течение определенного срока, обычно не менее 7-14 дней между отправлением и возвращением.

При блок-чартерной перевозке арендуется не весь самолет, а только его определенная часть — установленный блок мест (обычно 30—40 мест). Как правило, продается блок мест на самолет, выполняющий регулярный рейс, но чартерная цена каждого места в этом случае значительно ниже минимального опубликованного тарифа. Блок мест на каждом рейсе и цена одного кресла оговариваются конфиденциально между перевозчиком и турфирмой. Турфирма оплачивает блок мест полностью независимо от того, будет ли он использован весь или нет. Блок-чартерные перевозки организуются в основном в несезонное время (осенне-зимний период) с целью обеспечения дополнительной загрузки на рейсовые самолеты.

Нецелевой коммерческий чартер (нон-эфинити-чартер) — новый тип чартера (введен с 1972 г. в США). В отличие от эфинити-чартера, при котором лица группируются по общности интересов, в данном случае разрешается объединять в группу для перевозки любых лиц, желающих совершить поездку, вне зависимости от их принадлежности к какой-либо организации или клубу. Группа должна составлять не менее 50 человек. Участники полета оплачивают 25% стоимости чартерной перевозки за 6 месяцев до начала перевозки, а за 30 дней до вылета турфирма, организующая чартерную перевозку, должна полностью оплатить стоимость полета группы, состоящей из 40 пассажиров. В настоящее время нон-эфинити-чартер получил широкое распространение, особенно при трансатлантических перевозках в связи со снятием строгих ограничений для формирования групп, перевозимых чартерными рейсами.

Прорейтовый чартер, или сплит-чартер, — вид чартера, при котором перевозка осуществляется поэтапно. На первом участке полета перевозка осуществляется на рейсовых самолетах в соответствии с правилами ИАТА, на втором или последующем участке — начинается собственно чартерная перевозка на условиях блок-чартера или инклюзив-тур-чартера. При сплит-чартере

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

разрешается комбинировать разные группы пассажиров, причем конечный пункт их маршрута может быть различным.

С точки зрения использования самолетов авиачартерные перевозки можно разделить на три вида:

разовая перевозка «туда и обратно» — вид чартерной перевозки, при которой турфирма или организация арендуют самолет для перевозки одной или нескольких групп пассажиров, родственных по виду занятий или интересов, в определенное время. В этом случае в промежутке между чартерными рейсами авиакомпания, сдающая самолет в аренду, может использовать этот самолет для своих нужд;

тайм-чартер — вид операции, при которой самолет арендуется на определенный период, поступая в полное распоряжение арендатора. В этом случае организация, заключая договор с перевозчиком, оплачивает полностью все то время, в течение которого самолет будет находиться в ее распоряжении, исходя из норм летных часов, стоимости летного часа и часа простоя самолета. В настоящее время тайм-чартерные операции получают все большее распространение в массовом туризме, поскольку при их проведении удовлетворяются как требования перевозчиков, которым необязательно использовать самолет в промежутке между отдельными рейсами и предоставляется гарантированная оплата самолета, так и требования арендаторов, которые стремятся к наиболее экономичному использованию самолетов;

чартерная цепочка — вид целевой перевозки большого количества пассажиров в пункт назначения и обратно; при этом полеты совершаются по челночной схеме. Турфирма-заказчик, как правило, одну из своих групп туристов отправляет заранее в пункт, где проводится тур, чтобы к моменту начала чартерной цепочки тур этой группы закончился и ее можно было бы перевозить чартерным рейсом в обратном направлении. При чартерной цепочке сокращается число холостых прогонов и повышается экономическая эффективность перевозки.

Чартерного тарифа в буквальном смысле этого слова не существует. Заказчику объявляется чартерная цена самолета для перевозки на определенном участке или в случае тайм-чартера цена фрахтования самолета на определенное время. Чартерная цена самолета рассчитывается исходя из себестоимости летного часа данного типа самолета. В некоторых западных авиакомпаниях за основу берется себестоимость 1 км (мили) полета. Помимо себестоимости летного часа или мили при определении чартерной цены полета учитываются и существующие нормальные льготные тарифы, маршруты перевозки, избранные заказчиком, срочность перевозки, а также сезон и время суток, условия эксплуатации регулярных авиалиний, если они имеются в данном районе, конъюнктура пассажирского рынка страны, из которой поступила заявка, и возможность конкуренции со стороны других авиакомпаний. Исходя из всех этих факторов устанавливаются предварительная чартерная цена самолета, которая предлагается заказчику, и стоимость одного места в чартерном самолете, которая не объявляется клиентам. В случае продажи для чартерной перевозки не всей емкости самолета, а части мест на рейсовом самолете (блок-чартер) устанавливаются количество мест, продаваемых по чартерной цене (блок мест), и цена одного места в блоке (блок-чартерный тариф). Блок-чартерные тарифы применяются для реализации свободной емкости самолета на регулярных рейсах, особенно в несезонное время (осенне-зимний период). Блок мест устанавливается в зависимости от загруженности линии в пределах 30—40 мест на рейс.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Блок мест продается целиком независимо от того, будет ли он полностью заполнен заказчиком или останутся свободные места. Блок-чартерные тарифы являются самыми низкими тарифами. Они определяются в зависимости от конъюнктуры пассажирского рынка и, как правило, ежегодно пересматриваются. Блок-чартерные тарифы никому не объявляются: для каждой фирмы, организующей туристические перевозки, они устанавливаются конфиденциально, конкретно в каждом случае, в зависимости от количества мест, необходимых данной фирме. Блок-чартерный тариф, как правило, устанавливается для перевозки в обоих направлениях («туда и обратно»).

Особенности организации воздушных перевозок.

Классификация авиаперевозчиков

На сегодняшний день, система мирового воздушного транспорта насчитывает около 600 авиатранспортных компаний. По принадлежности авиакомпании классифицируются на: государственные, частные и корпоративные.

Государственными являются авиакомпании бывших социалистических стран, большинство авиакомпаний развивающихся стран, а также отдельные авиакомпании развитых стран, которые были основаны государством или национализированы: British Airways (Великобритания), Air France (Франция), KLM (Голландия) и др. Ряд авиакомпаний являются межнациональными объединениями, которыми владеют совместно несколько государств. Например, скандинавская авиакомпания SAS принадлежит Швеции, Дании и Норвегии.

К частным авиакомпаниям относятся авиакомпании, принадлежащие одному владельцу или семье, — это незначительное число мелких авиакомпаний, а также так называемые комьютерные авиакомпании и авиатакси. Из крупных и средних частных авиакомпаний известна, например, UTA (Франция).

Корпоративными являются компании, владельцами которых формально выступают акционерные общества.

По характеру выполнения полетов авиакомпании подразделяются на:

- внутренние,
- международные
- смешанные.

Внутренние авиакомпании выполняют полеты только внутри своих стран, международные — только в международном воздушном сообщении (чисто международные авиакомпании встречаются довольно редко), смешанные авиакомпании — как международные, так и внутренние перевозки.

По дальности и направлению полетов авиакомпании классифицируются на магистральные, региональные, местные и комьютерные.

Магистральные авиакомпании выполняют как международные, так и внутренние перевозки на расстояние 3000 км и более, например трансатлантические, трансазиатские и другие межрегиональные авиаперевозки.

Региональные авиакомпании осуществляют как международные, так и внутренние перевозки на расстояние не более 3000 км. К региональным перевозкам можно отнести внутриевропейские, внутриафриканские перевозки и т.д.

Местные авиакомпании — это, как правило, авиакомпании, выполняющие перевозки на внутренних авиалиниях протяженностью не более 1000 км.

Комьютерные, или межлинейные, авиакомпании выполняют регулярные челночные перевозки между близлежащими населенными пунктами в пределах от 100 до 500 км. На расстояние менее 100 км полеты выполняются только на вертолетах в труднодоступные районы, а также на специальных авиатакси.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

По типу основных перевозок авиакомпании подразделяются на пассажирские, грузовые и смешанные.

Пассажирские авиакомпании эксплуатируют самолеты, оборудованные для перевозки пассажиров, а также перевозят грузы и почту в специальных грузовых отсеках. Кроме того, в настоящее время все больше начинают внедряться в эксплуатацию конвертируемые самолеты, которые (частично или полностью, в зависимости от потребности перевозки) могут быть быстро переоборудованы из пассажирских в грузовые, и наоборот. Поэтому большинство пассажирских авиакомпаний можно отнести к смешанному типу авиакомпаний. Грузовые авиакомпании выполняют только грузовые перевозки на специально оборудованных самолетах. Большинство авиакомпаний являются смешанными и выполняют все типы перевозок.

По виду операций авиакомпании классифицируются на регулярные и чартерные.

Регулярные авиакомпании выполняют полеты по установленному расписанию на строго определенных правительствами страны или межправительственными соглашениями авиалиниях. Они могут осуществлять также дополнительные, чартерные и специальные рейсы на нерегулярной основе. Чартерные авиакомпании выполняют только нерегулярные авиафрахтовые перевозки на основе, специальных контрактов между перевозчиками и заказчиками.

Лекция 5

Тема: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК НА АВТОТРАНСПОРТЕ

В результате изучения темы студент должен ЗНАТЬ:
классификацию грузовых автомобильных перевозок;
ИМЕТЬ представление о перспективах грузовых автоперевозок.

Учебные

вопросы:

1. Значение грузовых перевозок для экономики.
2. Грузовые автомобильные перевозки сегодня.
3. Понятие о транспортном процессе и его составных частях.
4. Классификация грузовых автомобильных перевозок.
1. Значение грузовых перевозок для экономики

1 вопрос. Спрос на грузовые автомобильные перевозки во многом определяется динамикой и структурой изменения объемов производства в стране, а также платежеспособностью предприятий и организаций всех отраслей экономики.

Следует учитывать, что экономика и перевозки взаимно влияют друг на друга. Автомобильным транспортом (АТ) в Казахстане перевозится порядка 70-80% общего объема грузов, т.е. подавляющая часть грузов не может быть

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

доставлена потребителям без АТ. Основная сфера деятельности АТ – это доставка продукции в городах и подвоз-вывоз грузов в транспортных узлах железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

Эффективность взаимодействия АТ с другими видами транспорта в транспортных узлах обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

1. Единый технологический процесс переработки грузов устанавливает четкие правила взаимодействия и единые технологии работы для отдельных элементов транспортного узла и обслуживаемых организаций.
2. Совмещенные графики работы подвижного состава (ПС) различных видов транспорта позволяют снизить простои транспорта и имеют особую эффективность, если являются составной частью единого технологического процесса и увязаны с графиками работы погрузочно-разгрузочных механизмов (ПРМ).
3. Прямая перегрузка грузов с магистральных видов транспорта на АТ позволяет сократить площадь транспортных узлов и сократить расходы на складские операции, но требует соблюдения графика подачи ПС под погрузку и своевременного оформления документов на груз.
4. Использование контейнеров позволяет решить проблемы технического взаимодействия и значительно снизить время на перегрузочные операции и повысить сохранность груза.

С точки зрения экономических отношений АТ неоднороден и делится на три группы:

Транспорт общего пользования выполняет коммерческие перевозки грузов сторонних организаций физических лиц на договорной основе.

Транспорт предприятий и организаций перевозит свои грузы за собственный счет для производственных нужд на транспортных средствах принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании.

Личный транспорт служит для удовлетворения потребностей исключительно владельца транспортного средства. Основное значение этот транспорт имеет для пассажирских перевозок.

Повышению эффективности работы грузового автотранспорта и его конкурентоспособности на рынке транспортных услуг будет способствовать:

-пополнение парка грузовых автомобилей, пользующихся спросом на рынке транспортных услуг как по конструкции кузова (самосвалы, фургоны, рефрижераторы), так и по грузоподъемности (до 3т и свыше 15т), на основе внедрения лизинга;

-стабилизация стоимости моторного топлива;

развитие транспортно-экспедиторских фирм и транспортных бирж, облегчающих поиск клиентуры, предоставление дополнительных услуг, связанных с терминальной обработкой грузов;

-введение унифицированных форм учета перевозок, а также действенного контроля со стороны органов государственного управления и регулирования;

-создание условий безопасного функционирования грузового транспорта с точки зрения безопасности дорожного движения, соблюдения договорных отношений, экологии и т.п.

Кроме того, важной проблемой является справедливое распределение затрат, которые несут перевозчики, общество и пользователи транспортных услуг.

Таблица 1 – Внешние затраты проезда большегрузного автопоезда

ВИДЫ ЗАТРАТ	Средняя величина евро/100км
Загрязнение воздуха (ущерб здоровью жителей и сельскохозяйственной продукции)	2,3...15,0
Изменения климата (парниковый эффект и т.п.)	0,2...1,54
расходы на инфраструктуру (парковки, заправки и т.п.)	2,1...3,3
Шум	0,7...4,0
ДТП	0,2...2,6
Потери времени от простоя прочих участников движения	2,7...9,3
ИТОГО	8...36

Общественные затраты на борьбу с вредными последствиями эксплуатации транспорта должны компенсироваться не только высокими налогами, которые платят перевозчики, но и более высокой оплатой транспортных услуг.

Достижение такого равновесия ставится одной из задач транспортной политики Европейского сообщества. В качестве примера (табл.1) приведены данные по загородной дороге с неинтенсивным движением в Европе.

2 вопрос.. Грузовые автомобильные перевозки сегодня

С начала экономических реформ в нашей стране на АТ произошли существенные изменения, к которым можно отнести:

- падение объемов перевозок грузов. За это период грузооборот АТ общего пользования сократился почти в 3 раза;
- сокращение размеров транспортных организаций. Сейчас в одном АТО в среднем эксплуатируется пять единиц ПС, в то время как в 1993 году это число составляло 12,5 единиц;
- изменение структуры парка автотранспортных средств (АТС). За последнее время существенно, но пока еще недостаточно увеличилась доля автомобилей

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

небольшой грузоподъемности, от 1 до 3 т;
-рост количества субъектов, осуществляющих перевозочную деятельность;
-изменение формы собственности АТО.

Автотранспорту нет альтернативы при перевозках дорогостоящих грузов на малые и средние расстояния, в розничной торговле, в промышленности, в системах производственной логистики, в транспортном обеспечении малого бизнеса и обслуживании агрокомплекса.

В связи с расширением интеграции экономики в мировое сообщество, которое существенно ускорится после вступления в ВТО, автотранспортная отрасль будет играть все более важную роль в развитии страны. Одновременно казахстанское транспортное законодательство, технические стандарты и нормативы будут приближаться к европейским. Автотранспортный бизнес станет «прозрачным» с экономической и правовой точек зрения, вместе с тем повысятся требования к качеству и эффективности работы перевозчиков.

3 вопрос. Понятие о транспортном процессе и его составных частях.

Продукция транспорта — процесс перемещения пассажиров или грузов между определенными пунктами — и есть тот полезный эффект, который создается транспортным производством и потребляется во время его. Полезный эффект (продукция) транспорта не существует как отдельная потребительная вещь. Следовательно, в отличие от других отраслей материального производства, в транспортной отрасли производство и потребление продукции совпадают, выражаясь в последовательном перемещении предмета труда во времени и пространстве.

Таким образом, *транспортный процесс* — это перемещение товара (груза) от места его производства к месту потребления, а для пассажирского транспорта — перемещение людей между какими-либо пунктами, которое может быть связано с их производственной деятельностью, культурными и бытовыми потребностями.

Транспортный процесс, как всякий производственный процесс, состоит из отдельных последовательно выполняющихся частей (элементов): погрузки грузов в подвижной состав (посадки пассажиров) в пунктах отправления; перемещения грузов и пассажиров между пунктами отправления и назначения; выгрузки грузов из подвижного состава (высадки пассажиров) в пункте назначения. Каждый из указанных трех элементов в свою очередь складывается из ряда операций и работ, осуществляемых в ходе подготовки, организации и выполнения перевозок.

Так, при перевозке грузов первый элемент транспортного процесса (погрузка груза) включает работы по подготовке груза к отправлению, сортировке его по получателям и направлениям, погрузке в автомобиль, креплению, увязке в кузове автомобиля, взвешиванию или определению объема погруженного на автомобиль груза (для штучных грузов определяется количество штук груза), оформлению транспортной документации на получение и вывоз груза.

Перемещение груза происходит на основе выбора типа подвижного состава, определения маршрута движения, обеспечения безопасности движения и сохранности груза при перевозке, собственно перемещения груза,

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

обеспечения устранения могущих возникнуть во время движения технических неисправностей подвижного состава, организации заправки его горюче-смазочными материалами в пути, организации контроля за движением подвижного состава с целью выполнения графика движения и своевременности доставки грузов.

Выгрузка груза складывается из таких операций, как ознакомление грузополучателя с товарно-транспортными документами и соответствием им груза, взвешивание или определение объема прибывшего груза грузополучателем (для штучных грузов определяют количество штук), выявление возможной порчи или потерь груза, подготовка груза к выгрузке (освобождение от креплений, укрытия, открытие бортов и т. п.), выгрузка груза, оформление товарно-транспортной документации по приему груза грузополучателем.

Так как все элементы осуществляются в различных местах и в разное время, эффективность транспортного процесса, его непрерывность во многом зависят от согласованности продолжительности выполнения каждого элемента во времени. При перевозках элементы транспортного процесса для каждой единицы ПС (автомобиля, автопоезда) постоянно повторяются. Это обстоятельство определяет циклический характер транспортного процесса. Циклом транспортного процесса является *ездка*, представляющая собой комплекс элементов транспортного процесса от одной погрузки груза на каждую единицу подвижного состава до следующей погрузки. За цикл каждый автомобиль простаивает под одной погрузкой, одной разгрузкой, совершает пробег с грузом и пробег без пего к месту следующей погрузки. Продолжительность цикла (время ездки) складывается из времени, затрачиваемого на выполнение всех элементов транспортного процесса. Ездки осуществляются на разные расстояния и с разными скоростями, с различным количеством и характером груза, различным клиентам. Вследствие этого время, затрачиваемое на их выполнение, а также объем работы, выполняемый за каждую ездку, будут различными. Поэтому при планировании и организации транспортного процесса пользуются средними значениями продолжительности ездки и времени выполнения отдельных элементов. Транспортный процесс организуется и осуществляется транспортными предприятиями совместно с их клиентурой (отправителями и получателями груза). Транспортные предприятия несут ответственность за организацию и осуществление перемещения груза. Клиенты транспортных предприятий, как правило, организуют и производят погрузку и разгрузку груза за свой счет и своими средствами. Если клиенты не могут выполнять эти работы, осуществление их может взять на себя транспортное предприятие или организация, специализирующаяся на производстве погрузочно-разгрузочных работ. Такими организациями являются базы механизации. Для эффективного осуществления транспортного процесса необходимо четкое разграничение функции всех участников перевозки и строгое согласование их действий при выполнении работ и операций транспортного процесса.

4 вопрос. Классификация грузовых автомобильных перевозок.

В связи с многообразием условий выполнения перевозок и видов грузов грузовые автомобильные перевозки различают по следующим признакам: *по отраслям* (типы обслуживаемых предприятий и, следовательно, виды перевозимых грузов):

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

- промышленные грузы занимают около 30 % от общего объема перевозок. Это грузы промышленных предприятий, включая сырье, готовую продукцию, топливо, перевозимые между промышленными объектами, узлами внешнего транспорта и складскими территориями;
 - строительные — 35%. Это грузы промышленного и гражданского капитального строительства, включающие грузы строительной индустрии, сырьевые строительные материалы, строительное оборудование и машины, грунт и строительный мусор;
 - сельскохозяйственные — 10 %. Это сельскохозяйственная продукция, семена, удобрения и т.п.;
 - потребительские — 20%. Это грузы продовольственного, промтоварного снабжения и бытового обслуживания населения. К потребительской группе относятся также грузы очистки города от твердых бытовых отходов, снега и мусора, а также топливные грузы;
 - прочие — 5 %;
- по размеру партий груза:*
- массовые, для которых характерны перевозки большого объема однородного груза;
 - мелкопартионные, при которых масса партии груза не превышает половины грузоподъемности ПС
- по территориальному признаку:*
- технологические, выполняемые внутри предприятий или в пределах технологического цикла выпуска продукции;
 - городские, выполняемые по территории города;
 - пригородные, выполняемые на расстоянии не далее 50 км от границ города;
 - междугородные, выполняемые далее 50 км от границ города;
 - международные, выполняемые между различными государствами;
- по способу выполнения:*
- прямого сообщения, которые осуществляются от пункта отправления до пункта назначения одним автомобилем;
 - терминальные, выполняемые через систему грузовых автостанций (складов, терминалов);
 - смешанного сообщения (интермодальные, мультимодальные), которые осуществляются несколькими видами транспорта. Разновидностью этих перевозок являются комбинированные перевозки, осуществляемые несколькими видами транспорта без перегрузки (паромные переправы для перевозки ПС через водные преграды, контейнерные перевозки ПС на железнодорожных платформах и т.п.);
- по времени освоения:*
- постоянные, наиболее характерные для промышленных и торговых грузов;
 - сезонные, наиболее характерные для сельскохозяйственных грузов;
 - временные, наиболее характерные для строительных грузов;
- по типу организации:*
- централизованные, когда перевозчик или специализированная фирма являются организаторами перевозок;
 - децентрализованные, когда каждый грузополучатель самостоятельно обеспечивает перевозку груза.
- В зависимости от перечисленных условий сильно различаются требования

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

к используемому ПС, технология и организация перевозок, методики планирования и средства контроля и управления движением ПС.

Контрольные вопросы:

1. Каково значение автоперевозок для экономики страны?
2. Каковы перспективы развития АТ в ближайшее время?
3. На какие составные части делится автомобильный транспорт?
4. Каковы последствия экономических реформ для АТ?
5. Какие задачи стоят перед автотранспортом РК?
6. Перечислите тенденции развития грузовых перевозок на современном этапе.
7. Приведите классификацию грузовых автомобильных перевозок.

Лекция 6

Тема: Основные понятия, определения и показатели работы железных дорог

Учебные вопросы:

- 1 Сущность транспортного процесса и эксплуатационной работы
- 2 Понятия о пропускной и провозной способности железнодорожных линий.
- 3 Основные объекты управления в эксплуатационной работе.
- 4 Система обеспечения безопасности движения.

5 Понятие о плане формирования грузовых поездов.

6 График движения поездов.

7 Понятие об инвентарном и рабочем парке грузовых вагонов и локомотивов.

1 вопрос. Эксплуатационная работа на железнодорожном транспорте охватывает все производственные операции перевозочного процесса, то есть процесса по перемещению пассажиров от станции посадки до станции высадки и грузов от складов отправителя до складов получателя. В число этих операций входят маневровые передвижения по подаче и уборке вагонов, расформированию и формированию поездов, передвижению поездов по станциям, участкам и направлениям, операции с сопутствующими документами, а также с обработкой и передачей требуемой информации. Эксплуатационная работа включает координацию и регулирование действий всех технических служб, обеспечивающих перевозочный процесс (локомотивной, вагонной, пути, сигнализации и связи, погрузочно-разгрузочных работ).

Основными параметрами перевозочного процесса являются транспортное время и транспортное расстояние.

Транспортное время – это время перемещения груза от станции отправления до станции назначения. Чем меньше транспортное время, тем выше вероятность того, что первоначальные свойства груза при прочих равных условиях сохранились или изменились незначительно. Срочные грузы должны перевозиться специальными ускоренными поездами с гарантированной доставкой к определенному, установленному взаимным договором сроку. В среднем срок доставки грузов железнодорожным транспортом составляет 4,8 суток, а средняя скорость 205 км/сут.

Транспортное расстояние – это расстояние от станции отправления груза до станции его назначения. Оно может быть тарифным (кратчайшим) и фактическим,

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

которое соответствует расстоянию действительного маршрута следования груза.

Расчетным периодом времени для транспортного процесса на железных дорогах являются сутки – 24 ч. Для каждых суток определяются итоговые данные о ходе перевозочного процесса и намечаются плановые нормативы для предстоящих суток. Это сопряжено со сбором большого количества данных (погруженные и выгруженные вагоны, принятые и отправленные поезда, сведения о поездных локомотивах и локомотивных бригадах и т.д.). Плановые нормативы на предстоящие сутки доводятся до сведения причастных работников. Поэтому сутки исчисляются не от 0 ч. до 24 ч., а от 18 до 18 ч. Время на 18 ч. называют отчетным часом.

2 вопрос. Понятия о пропускной и провозной способности железнодорожных линий.

Пропускная способность железнодорожной линии – это максимальное число поездов (пар поездов), которое может быть пропущено по линии за единицу времени (обычно за сутки, может быть также за час). Величина пропускной способности зависит от числа главных путей на линии, средств сигнализации и связи, рода тяги, типа графика движения. Пропускная способность рассчитывается также для крупных станций, депо, устройств электроснабжения и других элементов транспортной системы. Естественно, пропускная способность должна быть выше фактических размеров движения для беспрепятственного пропуска поездов в условиях колебания их количества и в случаях возникающих отказов технических средств. Иными словами, ж.д. линии должны иметь резерв пропускной способности, равный разности между пропускной способностью и фактическими размерами движения.

Провозная способность ж.д. линии – это количество груза, которое может быть пропущено по линии в каждом направлении за год (в млн. т. нетто). Она зависит от доли наличной пропускной способности для грузового движения и от средней массы поезда.

Как пропускная способность, так и провозная способность линии должна иметь резерв. Резервы могут быть разных видов. Это и дополнительное количество технических средств (локомотивы, вагоны, железнодорожные пути на станциях). Это и временное резервирование, т.е. возможность использования избыточного времени. Для ж.д. линий оно представляет время суток, не занятое пропуском поездов. Оно может выражаться в виде резервных ниток графика движения.

3вопрос. Основные объекты управления в эксплуатационной работе.

Сеть железных дорог делится на железнодорожные участки длиной в большинстве случаев от 70 до 100 км. Границами железнодорожных участков являются технические станции, к которым относятся сортировочные и участковые. Сортировочные станции предназначены главным образом для массового расформирования грузовых поездов и формирования из них других грузовых поездов. Участковые станции предназначены, прежде всего, для технического обслуживания транзитных грузовых поездов, а также для формирования небольшого количества грузовых поездов назначением обычно не далее соседних технических станций (участковые и сборные поезда).

Несколько смежных железнодорожных участков, в пределах которых поездное движение обслуживается, как правило, локомотивами одного депо, называется тяговым участком или участком обращения. Сейчас участки обращения

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

для тепловозов чаще бывают длиной 250-600 км, электровозов – 300-800 км, а в пассажирском движении 1000-1200 км. На протяжении участка обращения локомотив от поезда не отцепляется, а локомотивные бригады меняются за время стоянки на технической станции в течении 15-20 мин. (рис.).

Участки обращения локомотивов бывают прямолинейными и разветвленными. В последнем случае эксплуатация локомотивов осуществляется на полигоне их обращения.

Участком обращения локомотивной бригады является расстояние между двумя смежными станциями, одна из которых является местом жительства локомотивных бригад, а другая – пунктом их оборота. В пунктах оборота есть дома отдыха бригад, в которых локомотивные бригады отдыхают не менее 3 ч., если рабочее время поездки в обе стороны превышает установленную продолжительность работы бригад.

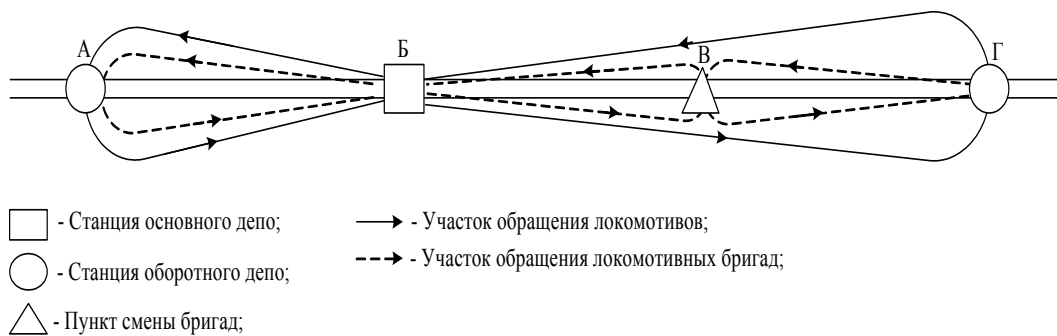


Рисунок 1.

Участок (полигон) диспетчерского управления – это участок линии или полигон, в пределах которого осуществляется управление движением поездов одним поездным диспетчером. Его длина зависит от размеров движения поездов и информационной загрузки диспетчера: от 50-100 км до 300 км и более при оборудовании диспетчерского места средствами автоматизации в диспетчерских центрах управления.

4 вопрос. Система обеспечения безопасности движения

По железным дорогам передвигаются поезда, масса которых может достигать нескольких тысяч т, скорости движения часто превышают 60 км/ч, а у скоростных пассажирских поездов превышают 100 км/ч. Если учесть, что энергия движущегося поезда равна $(mv^2)/2$, тормозной путь для остановки поезда исчисляется сотнями метров. На многих ж.д. линиях высока интенсивность движения поездов. Все это свидетельствует о том, что проблема обеспечения безопасности движения на ж.д. транспорте является всегда актуальной.

Система обеспечения безопасности движения должна быть комплексной, включающей 5 групп мер.

1. Технические меры. В качестве примеров могут быть названы устройства сигнализации и связи при движении поездов: полуавтоматическая и автоматическая блокировка, которые позволяют открывать разрешающий сигнал на свободный перегон и не позволяют это сделать на занятой. Блокировочная зависимость между стрелками и сигналами, которая позволяет открыть сигнал только при правильном положении входящих в маршрут стрелок и не допускает

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

перевода этих стрелок при открытом сигнале. Сооружение станционных путей на горизонтальной площадке. Устройство предохранительных и улавливающих тупиков. Использование упоров УТС ВНИИЖТ для закрепления вагонов. Радиосвязь машиниста поездного локомотива с дежурным по станции и поездным диспетчером, а маневрового диспетчера станции с маневровым локомотивом. Примеров технических решений, направляемых на повышение уровня безопасности движения, может быть названо много из локомотивного, вагонного, путевого хозяйства.

2. Технологические меры. К ним в частности относятся. Работа на маневровой вытяжке только одного маневрового локомотива. Ликвидация неподхода осей автосцепок при формировании поездов более 100 мм. Постановка вагонов прикрытия между вагонами с разрядными грузами и вагонами, загруженными трубами или круглым лесом, между вагонами с людьми и вагонами с разрядными грузами, ядовитыми веществами, цистернами со сжиженным газом. Ограничение скоростей при маневрах, указанное в ПТЭ. Перевод стрелки на другой путь после прибытия пассажирского поезда с остановкой на станции. Закрепление стоящих вагонов, и другие меры.

3. Организационные меры. К ним относится большой перечень мер организационного характера. В частности в управленческих структурах, в том числе в МПС (ОАО РЖД), в управлениях дорог и в отделениях выделяется специальный ревизорский аппарат по безопасности движения. Соблюдение регламента переговоров по движению поездов, приема и сдачи дежурства. Месячные осмотры станционного хозяйства представителями руководства станции, дистанции пути, дистанции сигнализации и связи. Техническая учеба и сдача экзаменов по ПТЭ и инструкциям по движению поездов и сигнализации. Анализы безопасности движения и другие меры.

4. Социально-психологические меры. К ним относятся. Создание благоприятных условий труда для лиц, связанных с движением поездов (недопущение сверхурочных, улучшение жилищных условий, медицинского обслуживания). С помощью медицинских комиссий, а также специальных методов тестирования выявление лиц, которым по состоянию здоровья или по их психофизиологическим данным (например, неустойчивость внимания, невозможность устоять от самопроизвольного засыпания) противопоказана работа, связанная с движением поездов. Использование административных методов поощрения за безаварийную работу или наказания за допущенные браки. Создание здорового морально-психологического климата на работе и в семье.

5. Экономические меры. Убытки от крушений и аварий относятся на те предприятия, на территории которых это произошло. Эти убытки снижают фонды материального поощрения предприятий. К экономическим мерам относятся также денежное премирование за безаварийную работу или лишение премирования за допущенные нарушения.

В целом обеспечение безопасности движения – это управляемый процесс, который требует кропотливой работы. Ни одна из перечисленных пяти групп мер не должна недооцениваться, все они должны применяться постоянно в комплексе.

5 вопрос. Понятие о плане формирования грузовых поездов

План формирования представляет собой документ, в котором для каждой отдельно взятой станции установлено, в адрес каких станций она должна формировать грузовые поезда, и какие вагоны должны включаться в те или иные

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

поезда. Таким образом, план формирования – это план организации вагонопотоков в поезда и одновременно план распределения работ между сортировочными, участковыми, грузовыми и другими станциями по формированию, расформированию и пропуску поездов транзитом.

Учитывая большое число станций на сети железных дорог, вариантов распределения работы между ними по формированию и расформированию поездов может быть очень много. Расходы по перемещению вагонов в пути следования от станции погрузки до станции выгрузки будут минимальными, если из таких вагонов составить отдельный поезд, который следовал бы без переформирования. Однако, в этом случае на станции погрузки вагоны простаивали бы не только много часов, но часто и много суток, пока вагонов не накопилось бы на целый поезд. А это резко увеличивает потребность в вагонах.

Простои на станциях погрузки и на попутных станциях будут минимальны, если в поезда включать все вагоны, следующие в одном направлении до следующей технической станции. Там все поезда пришлось бы расформировать и составлять из них новые поезда направлением на ближайшую техническую станцию. Однако, в этом случае резко возрастают затраты в связи с маневрами по расформированию и формированию поездов, по перецепке поездных локомотивов от одних поездов к другим и затраты на сооружение и содержание сортировочных устройств. При проследовании вагоном технической станции без переработки экономия достигается за счет сокращения затрат на маневры и другие технические операции с вагоном, простоя вагонов и количества перецепок поездных локомотивов от одного состава к другому.

Учитывая большое число станций, для которых разрабатывается план формирования поездов, различные размеры вагонопотоков, разные затраты на формирование и расформирование поездов, разработка плана формирования представляет собой решение многовариантной математической, технологической и экономической задачи. Из-за трудоемкости расчетов их выполняют на ЭВМ. Цель расчетов – нахождение оптимального или близкого к нему варианта, при котором достигается минимум денежных затрат.

План формирования разделяется на сетевой – для крупных (опорных) сортировочных станций сети, на которых в больших объемах перераспределяются вагонопотоки, и внутридорожный, который планирует организацию в поезда местных (внутридорожных) вагонопотоков.

При разработке сетевого плана формирования в отдельно рассматриваемую систему включают большие железнодорожные направления и полигоны, в которые входят крупные сортировочные, грузовые и другие типы станций. Расчленение сети железных дорог на отдельные направления (декомпозиция системы слишком большой размерности на меньшие системы) позволяет находить не только оптимальный план формирования поездов, но и решать другие крупные задачи управления перевозочным процессом, например, разработка схемы прокладки пассажирских поездов дальнего следования, графика движения поездов. План формирования устанавливает следующие виды поездов.

Отправительские маршруты – погруженные и сформированные грузоотправителем поезда, проходящие без переработки не менее одной технической станции. Маршруты могут состояться также из вагонов, погруженных разными грузоотправителями одной или нескольких близлежащих станций. Такие маршруты называют ступенчатыми.

Сквозные поезда – формируемые на сортировочных, реже на участковых станциях и проходящие без переработки не менее одной технической станции.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Сборные поезда, состоящие из вагонов назначением на промежуточные станции прилегающего железнодорожного участка, причем вагоны в них подбирают группами по географическому расположению станций.

Вывозные поезда, доставляющие вагоны с узла на ближайшие станции участка и в обратном направлении.

Передаточные поезда, доставляющие вагоны с одной станции узла на другую.

6 вопрос. График движения поездов

Различают понятия графика движения поездов в широком и узком смысле слова. В широком смысле – это план всего перевозочного процесса на железных дорогах, так как увязывает и координирует работу всех служб на обеспечение перемещения поездов: перевозок, локомотивного, вагонного хозяйства, пути, сигнализации и связи и других подразделений, связанных с движением поездов. В узком смысле – это графические изображения линий хода поездов на бумаге.

График движения поездов разрабатывается на среднесуточные размеры движения месяца максимальных перевозок. Поэтому в остальные месяцы и в некоторые сутки месяца максимальных перевозок фактическое число поездов будет меньше графического.

При построении графика движения поездов в качестве исходных берут полученные с помощью тяговых расчетов скорости движения поездов расчетной массы и перегонные времена хода. Перегонные времена хода определяют для условий безостановочного проследования отдельных пунктов, ограничивающих перегон. Если предусмотрена на них остановка, тогда к перегонным временам хода добавляется время на разгон и замедление.

Грузовые поезда формируют обычно с ограничением по длине станционных путей. Поэтому, если в составе поезда преобладают вагоны с легковесными грузами, или состав сформирован из порожних вагонов, для таких составов фактическая скорость движения будет выше, а перегонное время хода соответственно меньше. Пассажирские поезда по сравнению с грузовыми также следуют с более высокими скоростями. На графиках движения их показывают красным цветом.

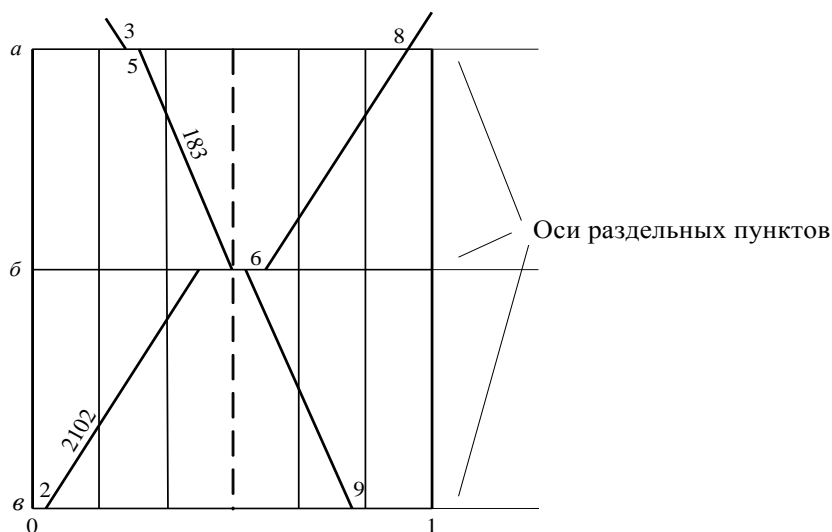


Рис. 2 - Фрагмент графика движения поездов

Ход поезда изображается на графике в виде движения точки в системе

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

координат, где по оси абсцисс откладывается время суток t , а по оси ординат пройденное расстояние S . Таким образом, график движения выражает зависимость $t = f(S)$. След движения точки условно принимают за прямую, соединяющую точки отправления и прибытия поезда на смежных отдельных пунктах, исходя из того, что поезд следует по перегону с постоянной скоростью. Фактически эта скорость изменяется, особенно при замедлении поезда перед остановкой, разгоне после отправления, а также в зависимости от продольного профиля линии.

График строится на стандартной сетке с масштабом времени 4 мм = 10 мин и расстояние 2 мм = 1 км. На сетке каждый час разделен вертикальными линиями на шесть 10-минутных интервалов, при этом получасовые деления показываются штриховой линией.

Нечетные поезда наносятся сверху вниз, а четные – снизу вверх. В точках пересечения линий движения поездов с осями отдельных пунктов в тупых углах ставится последняя цифра времени прибытия, отправления или проследования поездов, указывающая число минут сверх целого десятка.

Для составления графика должны быть определены его основные элементы:
 время хода поездов различных категорий по перегонам;
 продолжительность стоянки поездов на станциях для выполнения технических, грузовых и пассажирских операций;
 станционные интервалы;
 интервалы между поездами в пакете;
 время нахождения локомотивов на станциях локомотивного депо и пунктах оборота.

Станционными интервалами называются минимальные промежутки времени, необходимые для выполнения операций на отдельных пунктах по приему, отправлению и пропуску поездов. Основными станционными интервалами для однопутных линий являются интервал неодновременного прибытия $(\tau_{ин})$ и интервал скрещения $(\tau_{ск})$ (рис.2), а также интервалы попутного прибытия J_{np} и попутного отправления $J_{от}$, которые должны соблюдаться при обгоне поездов как на однопутных, так и на двухпутных линиях (рис.3). Интервал между поездами в пакете при автоблокировке устанавливается исходя из разграничения поездов тремя блок-участками, чтобы второй поезд следовал на зеленый огонь без снижения скорости. Значение этого интервала находится на уровне 8-6 мин.

График движения поездов составляют одновременно для всей сети железных дорог сроком на 1 год и вводят в действие обычно в конце весны или в начале лета. На зимний период его корректируют в связи с сезонными изменениями размеров перевозок.

В связи с колебаниями фактических размеров движения, отклонениями по времени хода отдельных поездов, отказами технических средств и другими причинами возникает необходимость диспетчерского управления и регулирования движения поездов. Диспетчер участка ведет вручную или в случае автоматизации его рабочего места автоматически график исполненного движения, на котором показываются фактические данные о проследовании поездов. График исполненного движения является первичным документом учета и отчетности о выполненной работе.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

7 вопрос. Понятие об инвентарном и рабочем парке грузовых вагонов и локомотивов

Рабочий парк грузовых вагонов – вагоны, принадлежащие Российским железным дорогам и находящиеся во всех видах перевозочного процесса: в движении, на станциях, под погрузочно-выгрузочными операциями и т.д. Вагоны, находящиеся в ремонте в депо, в запасе (резерве), в аренде, в хозяйственной работе, образуют нерабочий парк грузовых вагонов. Вагоны рабочего и нерабочего парков образуют инвентарный парк вагонов.

Парк пассажирских вагонов также включает рабочий и нерабочие парки. Рабочий парк локомотивов – локомотивы в грузовом и пассажирском движении, занятые на маневровой и хозяйственной работе, в процессе экипировки, в ожидании работы. Нерабочий парк локомотивов составляют локомотивы во всех видах ремонта, в техническом обслуживании, а также локомотивы, находящиеся в запасе и аренде. Локомотивы рабочего и нерабочего парка закрепляются за конкретными депо и составляют инвентарный парк депо.

Лекция 7.

Тема: Основные требования к организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.

Учебные вопросы:

- 1 Соблюдение безопасности движения поездов и маневров.
- 2 Основные критерии выбора оптимальных решений в эксплуатационной работе.
- 3 Неравномерность транспортных процессов и характеризующие её параметры
- 4 Оперативное управление перевозочным процессом
- 5 Понятие о надежности транспортных систем

1 вопрос. Соблюдение безопасности движения поездов и маневров.

Это мероприятие является важнейшим требованием к организации перевозочного процесса. Нарушение этого требования может привести к крушениям поездов или авариям, в результате которых железные дороги несут не только материальный ущерб, но и жертвы среди людей. Строгое соблюдение безопасности движения достигается в первую очередь точным выполнением Правил технической эксплуатации железных дорог, а также инструкций по сигнализации и по движению поездов и маневровой работе.

Должна обеспечиваться сохранность перевозимых грузов. Железные дороги несут материальную ответственность перед грузовладельцами за сохранность грузов от момента принятия их к перевозке до момента передачи получателю.

Сроки доставки грузов и перевозки пассажиров должны быть минимальными. Это позволит ускорить оборот подвижного состава и тем самым сократить потребность в вагонах и локомотивах, сократить эксплуатационные расходы железных дорог.

Сокращение сроков доставки грузов может достигаться при ускорении переработки поездов и вагонов на станциях. Для этого необходимо стремиться к тому, чтобы продолжительность операций была как можно меньше, работники

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

разных служб по возможности одновременно выполняли свои операции (параллельность операций), а время ожидания операций, то есть межоперационные простои, были минимальны.

На железнодорожных участках необходимо стремиться к реализации высоких скоростей движения поездов. Важным фактором, направленным на сокращение эксплуатационных расходов, является повышение массы поездов. При этом уменьшается потребность в поездных локомотивах и локомотивных бригадах, так как количество поездов уменьшается. Увеличиваются резервы пропускной способности железнодорожных линий, и создаются лучшие условия для уменьшения взаимного влияния поездов в пути следования и повышения надежности их пропуска.

В условиях рыночной экономики железные дороги несут материальную ответственность перед грузовладельцами за превышение установленных сроков доставки грузов. Суммы штрафов, выплачиваемых железными дорогами грузовладельцам по этой причине, часто бывают значительными.

В условиях рыночной экономики особенно важно так организовать перевозочный процесс, чтобы себестоимость перевозок была минимальна. Вместе с тем при наличии конкуренции с другими видами транспорта надо повышать конкурентоспособность железных дорог и их транспортную привлекательность для клиентов. Помимо обеспечения сохранности грузов и доставки их точно в срок это достигается предоставлением клиентам возможности выбора скорости доставки грузов, маршрута их следования и предоставлением ряда новых услуг. Поставленным целям служит используемый железными дорогами маркетинг. Он предусматривает научное и практическое изучение рынка транспортных услуг, сферы тяготения к конкретным железнодорожным линиям, составление паспортов возможных перевозчиков грузов, разработку мер по привлечению клиентов, средств рекламы и др. Одним из важнейших принципов маркетинга является учет конъюнктуры рынка, гибкое реагирование на ее изменение, приспособление к запросам рынка.

Федеральным законом, регламентирующим взаимоотношения железных дорог с другими видами транспорта, с пассажирами, грузоотправителями и грузополучателями является «Транспортный устав железных дорог Российской Федерации».

2 вопрос. Основные критерии выбора оптимальных решений в эксплуатационной работе.

Должностным лицам, занятым управлением перевозочным процессом, как и другим управленцам в процессе своей деятельности, приходится принимать решения, а затем организовать их выполнение и выполнять самим. Обычно бывает не один вариант, а несколько или много вариантов возможных решений. В таких случаях приходится выбирать одно решение из множества возможных, выбирать лучшее решение, то есть оптимальное.

Оптимальный вариант управленческого решения выбирают по какому-то критерию. Критериев может быть несколько.

В управлении движением поездов и маневровой работой на станциях одним из важнейших критериев является уровень безопасности движения. Естественно, любой вариант управленческого решения должен отвечать требованиям безопасности движения, но уровни безопасности для разных вариантов могут быть разными: более высокими или более низкими. Уровень обеспечения безопасности движения может быть оценен разными показателями, например, при

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

специализации путей на станциях количеством пересекающихся маршрутов принимаемых поездов и маневровых передвижений, пересекающихся маршрутах движения поездов для разных железнодорожных линий и т.д. Как видно из представленного в качестве примера рисунка, по уровню безопасности движения (сплошная линия) наиболее оптимальным является четвертый вариант.

Одним из важнейших критериев выбора оптимальных решений в эксплуатационной работе, особенно в условиях рыночной экономики, является сумма денежных затрат. Например, при решении вопроса о развитии транспортной системы это будет величина капитальных затрат. При выборе варианта организации перевозочного процесса могут ориентироваться на величину годовых эксплуатационных расходов. Например, на вышеприведенном рисунке оптимальным вариантом по сумме годовых эксплуатационных расходов \mathcal{E} (показаны пунктиром) является третий вариант.

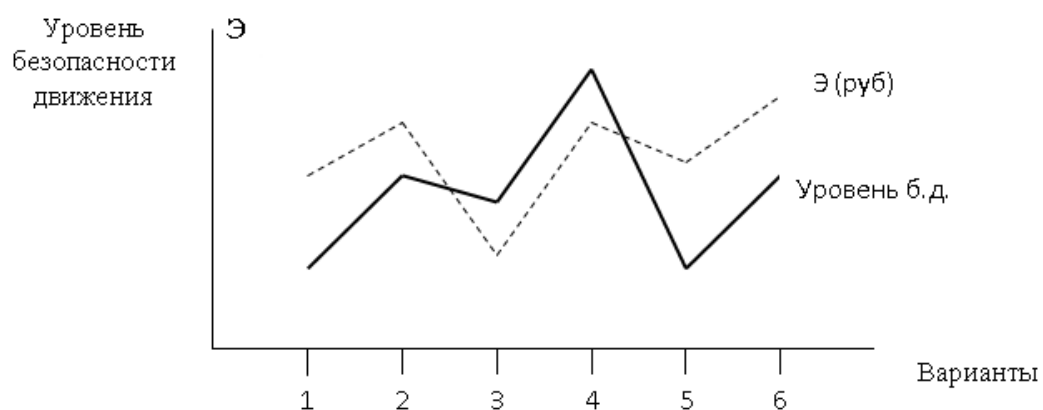


Рис. 1

В управлении перевозочным процессом занято значительное число должностных лиц на станциях, в отделениях и управлениях железных дорог. В оперативной обстановке им часто приходится принимать решения за короткие промежутки времени, исчисляемые порой минутами и секундами. В подобных условиях нет возможности оценить варианты управленческих решений по уровню денежных затрат, и варианты оценивают по затратам времени. Это объясняется тем, что в перевозочном процессе на железных дорогах эксплуатационные расходы \mathcal{E} пропорциональны времени выполнения операций (T), т.е. больше времени – выше затраты.

Не следует, однако, временной критерий по сравнению с денежным рассматривать, как менее важный, к которому прибегают лишь тогда, когда нет возможности посчитать денежные затраты. В классической экономике известен закон: всякая экономия в обществе сводится в итоге к экономии времени. Отметим, что это справедливо не только для общества в целом, но и для каждого человека в отдельности. Особенно применим этот закон на транспорте, так как перевозочный процесс протекает во времени.

Помимо перечисленных могут использоваться и другие критерии. Например, выполнение графика движения поездов (процент выполнения), уровень участковой скорости и другие.

Оптимальный вариант управления перевозочным процессом часто бывает найти не просто, так как ряд факторов может усложнять поиск оптимального варианта. Одним из таких факторов является неравномерность транспортного

процесса.

3 вопрос. Неравномерность транспортных процессов и характеризующие её параметры

Неравномерность транспортного процесса проявляется в том, что суточное количество грузовых поездов, вагонов, грузов, пассажиров, поступающих в транспортные системы в единицу времени (сутки, смену, час) является величиной переменной, колеблющейся в широких пределах. Переменны интервалы между моментами поступления поездов в транспортную систему. Переменно время выполнения производственных операций в перевозочном процессе.

Колебания суточного или сменного потока грузовых вагонов, поступающего на станцию, в отдельные парки станций или в другую транспортную систему, являются результатом воздействия большого числа различных факторов. В их числе могут быть названы неравномерность выпуска продукции предприятиями, неравномерность ее предъявления к перевозке, погрузка и выгрузка вагонов многими грузовладельцами только в рабочие дни недели, а также в дневное время суток. Некоторые особенности работы железнодорожного транспорта также способствуют колебаниям вагонопотоков. Так с целью маршрутизации сгущают погрузку массовых грузов в некоторых пунктах в одни дни недели и уменьшают размеры погрузки в другие дни. Определенное влияние оказывают предоставления «окон» для ремонта пути и сооружений, а также пассажирское и пригородное движение. График движения дальних пассажирских поездов строят так, чтобы поезда в основном отправлялись с конечных станций в вечернее время, а прибывали в пункты назначения в утреннее время. Пригородное движение увеличивается в начале и конце дня, в середине оно резко снижается, а к середине ночи затухает совсем.

Время выполнения производственной операции также зависит от влияния большого числа факторов. Если в качестве примера взять такую часто повторяющуюся операцию, как подача вагонов со станции на какой-то пункт выгрузки, то время подачи одного и того же числа вагонов каждый раз будет различным. Это время будет определяться скоростью маневрового передвижения, которая каждый раз будет зависеть от времени суток, условий видимости, положения стрелочных переводов, наличия или отсутствия людей на путях, состояния пути, состояния двигателя локомотива, квалификации машиниста, даже его настроения и других факторов. В результате фактическая скорость маневрового передвижения может отклоняться от своего среднего значения на много, например в полтора – два раза.

Ограничиваться для практических целей только средними значениями переменных величин во многих случаях нельзя. Например, если хотят оценить годовые эксплуатационные расходы производственного объекта, то достаточно взять среднесуточные расходы и умножить на 365. В то же время производительность производственного объекта устанавливать равной среднесуточному поступлению вагонов или тонн груза нельзя, так как примерно в половине суток фактическое число вагонов будет превышать их среднее значение. В таких случаях необходим учет колебаний переменных величин.

Для количественной оценки степени неравномерности транспортного процесса воспользуемся математическим аппаратом теории вероятностей и математической статистики. В частности для оценки отклонения отдельных значений от их среднего значения могут быть использованы следующие параметры:

Дисперсия:

$$D = \sum (x_i - x_{cp})^2 P_i^*,$$

где x_i – фактические значения переменной величины;

x_{cp} – среднее значение переменной величины, равное

$$x_{cp} = \sum x_i P_i^* ;$$

P_i^* – частота (статистическая вероятность) появления значений x_i .

Дисперсия является квадратичной величиной, поэтому часто пользуются другим параметром – средним квадратическим отклонением, являющимся величиной линейной

$$\sigma = \sqrt{D}.$$

Используется и такой параметр, как коэффициент вариации

$$V = \frac{\sigma}{x_{cp}}.$$

Обычно $0 \leq V \leq 1$, при этом чем ближе коэффициент вариации к единице, тем больше степень отклонения отдельных значений от их среднего и наоборот.

Более детально колебания переменной величины характеризует закон ее распределения. Под законом распределения переменной величины подразумевается всякое соотношение между отдельными значениями переменной величины и соответствующими им вероятностями.

В технических расчетах наиболее распространен закон Гаусса или нормальный закон распределения. Это объясняется свойствами этого закона, которому подчиняются те переменные величины, численные значения которых формируются под влиянием большого числа независимых случайных факторов, действие каждого из которых невелико и равновероятно по знаку. В перевозочном процессе на размеры суточных и сменных вагонопотоков и грузопотоков, на продолжительность выполнения отдельных производственных операций также влияет большое число факторов, поэтому их распределение также во многих случаях будет соответствовать нормальному закону. Для этого закона распределения график плотности вероятностей

$$f(x) \approx \frac{P_i^*}{x_{i+1} - x_i},$$

будет иметь следующий вид

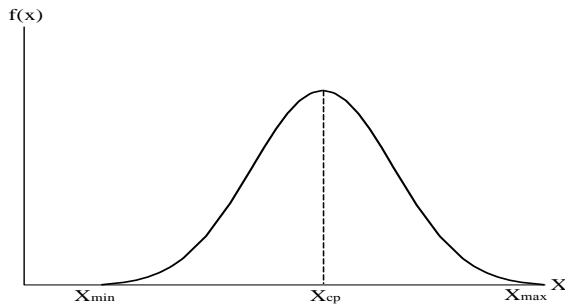


Рис. 2

Нередко бывает так, что на размер вагонопотока или грузопотока один из факторов влияет в значительно большей степени чем остальные (например, фактор сезонности или вид смены: ночная или дневная, если рассматривается сменный вагонопоток). Тогда распределение переменной величины не будет подчиняться нормальному закону. В таких случаях процесс рекомендуется рассматривать при постоянном значении сильно влияющего фактора, например, для зимнего и летнего периода или для ночных и дневных смен разрабатывать отдельные варианты технологического процесса.

Одно из свойств нормального закона – правило трех сигм. Оно говорит о том, что для нормально распределенных переменных величин практически все их значения (с вероятностью 0,997) укладываются в пределах от $x_{cp} - 3\sigma$ до $x_{cp} + 3\sigma$. Отсюда могут быть определены максимальное (x_{max}) и минимальное (x_{min}) значения переменной величины

$$\begin{aligned} x_{max} &\approx x_{cp} + 3\sigma, \\ x_{min} &\approx x_{cp} - 3\sigma. \end{aligned}$$

При нормальном законе распределения можно установить расчетное значение переменной величины x_p , которое не будет превышено ее фактическими значениями с заданной вероятностью α .

$$\alpha = p(x_i \leq x_p).$$

Так, например, можно установить требуемую производительность производственного объекта в транспортной системе, которая будет соответствовать значению

$$x_p = x_{cp} + t_\alpha \sigma = x_{cp} (1 + t_\alpha V)$$

Где $t_\alpha = \frac{x_p - x_{cp}}{\sigma}$ – квантиль нормального распределения, соответствующая уровню вероятности α (см. таблицу).

$\alpha = p(x \leq x_p)$	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

t_{α}	1,28	1,34	1,41	1,48	1,56	1,65	1,75	1,88	2,05	2,33
--------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

4 вопрос. Оперативное управление перевозочным процессом

Ранее уже была речь о том, что перевозочному процессу на железнодорожном транспорте объективно присуща неравномерность. Каждое из десятков тысяч предприятий, отправляющих грузы по железной дороге, не может ежедневно отгружать одно и то же количество вагонов в строго определенное время в одни и те же адреса. Поэтому и поезда из погруженных вагонов образуются на станциях каждый день по разному, т.е. в разное время и в разных количествах. Следовательно, необходимо каждый раз находить такие управляющие решения, чтобы все вагоны при сложившихся обстоятельствах быстрее покидали станции, поезда быстрее продвигались к пунктам назначения, груженные вагоны без лишних задержек передавались получателям грузов, а порожние доставлялись в пункты новой погрузки. Поиск таких решений и составляет предмет оперативного управления.

Оперативное управление перевозочным процессом включает оперативное планирование и диспетчерское регулирование.

Цель оперативного планирования поездной и грузовой работы железных дорог – обеспечить в конкретных условиях планируемого периода безусловное и качественное выполнение принятых железными дорогами заявок на перевозки грузов с минимальными эксплуатационными затратами.

Оперативное планирование включает в себя:

1. Суточное планирование поездной и грузовой работы, устанавливающее задание для каждой железной дороги и по сети в целом на предстоящие сутки;
2. Сменно-суточное планирование поездной и грузовой работы, устанавливающее задание для подразделений железной дороги (дорожных направлений, отделений железных дорог, диспетчерских участков) на предстоящие отчетные сутки и на 12-часовые периоды работы диспетчерских и станционных смен.
3. Текущее планирование поездной и грузовой работы на 4-6 часов, устанавливающее в зависимости от изменений в оперативной обстановке уточнение времени отправления грузовых поездов с пономерным прикреплением поездных локомотивов и назначением поездов локомотивных бригад.

Диспетчерское регулирование предназначено для реализации оперативного управления перевозочным процессом. Оно осуществляет контроль за выполнением оперативных планов, реализует ход перевозочного процесса по железнодорожным направлениям, участкам и станциям, обеспечивает компенсацию отклонений, возникающих в ходе реализации текущих планов.

Диспетчерский аппарат представлен сейчас на трех уровнях управления. На верхнем общесетевом уровне управления в центре управления перевозками (ЦУП) диспетчеры непосредственно и непрерывно регулируют ход перевозочного процесса на дорогах и их подразделениях, входящих в данное сетевое направление. Их работу возглавляет главный диспетчер ЦУП.

Эти функции на дорожном уровне выполняются дорожным диспетчерским центром. Эксплуатационную работу диспетчерских участков регулируют поездные диспетчеры, возглавляет смену старший дорожный диспетчер.

На крупных станциях регулирование станционных процессов осуществляет маневровый диспетчер, являющийся руководителем станционной смены. На станциях, где объем работы меньше и где в штате маневровые диспетчеры на

предусмотрены, эксплуатационную работу регулирует дежурный по станции.

5 вопрос. Понятие о надежности транспортных систем

Надежностью технического средства называется вероятность безотказной работы технического средства в течение заданного периода времени. Под отказом понимается выход из строя технических средств, поломка. В качестве заданного периода времени может выступать срок службы.

Так как вероятность может изменяться в пределах от 0 до 1, то и надежность будет находиться в этих же пределах. Как влияет отказ на транспортный процесс? Если отказ технического средства выявлен и устранен в период между движением поездов или маневрами, то в этом случае отказ не повлияет на ход транспортного процесса. В противном случае отказ технического средства вызовет задержку движения поездов или маневровой работы. Может быть и нарушение безопасности движения, которое повлечет аварию или крушение поездов. Поэтому технические средства должны иметь высокую надежность, близкую к единице.

Поскольку в движении поездов отказы технических средств, например, обрыв контактной сети, неисправность проходного светофора, обрыв автосцепки и др.) вызывают задержки поездов, то такие задержки уменьшают пропускную способность железнодорожных линий. Поэтому при расчете пропускной способности учитывают коэффициент надежности, меньший единицы.

Помимо надежности технических средств используется понятие эксплуатационной надежности транспортных систем. Если, например, речь идет о приеме или пропуске поездов, то эксплуатационной надежностью будем называть вероятность безотказного приема или пропуска поездов транспортной системой, например, станцией или ее парком. Под отказом будем понимать задержку поезда по неприему. Применительно к железнодорожной станции отказом будет как задержка поезда по неприему у входного сигнала, так и задержка на подходе. Если поездной диспетчер, видя складывающуюся поездную обстановку, приходит к выводу, что какая-то станция неизбежно задержит данный поезд на какое-то время у входного сигнала, он принимает решение о временной задержке поезда на путях другой станции. Так делают потому, что задержка поезда у входного сигнала имеет более отрицательное последствие и для пропускной способности и даже для безопасности движения, чем задержка на путях другой станции. Но и такая задержка тоже считается отказом.

Виды отказов в приеме и пропуске поездов могут быть разными, по разным причинам.

Отказы технических средств, о них была речь выше.

Технологические отказы. Например, если одновременно прибывают поезда из И и Р, а пути 1 и 2 заняты, то принять одновременно их невозможно, один из поездов будет задержан (см. рис. 3).

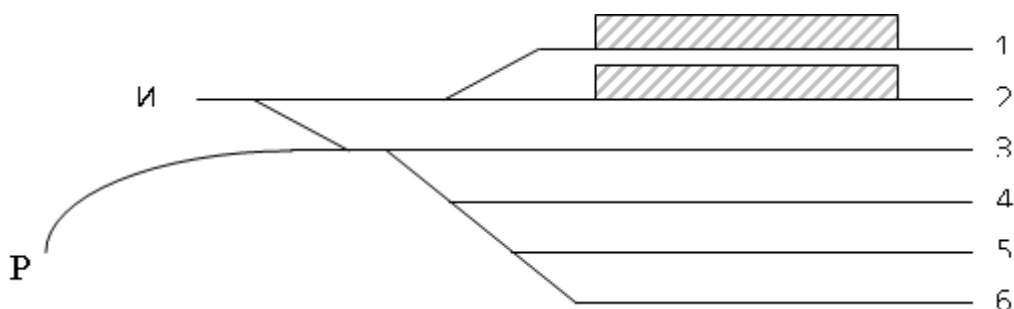


Рис. 3

3. Отказы в системе работы людей (внезапное наступившее ухудшение самочувствия у лица, связанного с движением поездов, нарушение дисциплины и т.п.), что приводит к задержкам поездов.

4. Отказы, вызванные случаями превышения пропускной способности элементов транспортной системы (парков станции, ее горловин) фактическими размерами движения в отдельные отрезки времени.

Эксплуатационная надежность работы транспортной системы по приему поездов

$$P_{\text{э}} = (N_{\text{общ}} - N_{\text{зад}}) / N_{\text{общ}}$$

где $N_{\text{общ}}$ – общее число поездов за рассматриваемый период времени, поступивших в транспортную систему;

$N_{\text{зад}}$ – число поездов, задержанных на подходе или у входного сигнала.

Например, за 3 месяца станцией было принято 1800 поездов, из них 72 поезда. Тогда эксплуатационная надежность станции

$$P_{\text{э}} = (1800 - 72) / 1800 = 0,96$$

Для обеспечения работы транспортной системы с высоким уровнем эксплуатационной надежности необходимо, чтобы интенсивность обслуживания μ была выше интенсивности входящего потока λ , т.е. с учетом одновременно работающих устройств $S \cdot \mu > \lambda$.

Разность $S\mu - \lambda$ представляет технологический резерв транспортной системы в отличие от резервов в перерабатывающей способности, заложенных для освоения роста перевозок. Необходимость технологических резервов обусловлена такими факторами транспортного процесса, как внутрисуточная неравномерность движения грузовых поездов, отсутствие строгого чередования прибытия на станцию транзитных и разборочных поездов, разная продолжительность выполнения одних и тех же операций с разными составами, возникновение отказов технических средств и др.

Лекция 8

Тема: Безопасность перевозочного процесса.

Учебные вопросы:

- 1 Декомпозиция и идентификация опасностей.
- 2 Оценка опасностей по допускаемым величинам.
- 3 . Режим труда и отдыха водителей.

1 Декомпозиция и идентификация опасностей.

На современном этапе развития общества особое значение приобретают вопросы совершенствования управления производством, повышение ответственности

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

инженерно-технических работников за результаты своего труда. Эти требования в полной мере относятся к организации работ по безопасности движения на автомобильном транспорте. Основной задачей транспорта является полное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках при минимальных трудовых и материальных затратах. Благодаря преимуществам автомобильного транспорта перед другими видами транспорта, его роль в мировой транспортной системе неуклонно возрастает. С одной стороны, без автомобильного транспорта не возможен технический и социальный прогресс общества. С другой – развитие автомобилизации, неуклонный рост численности эксплуатируемых автомобилей, увеличение интенсивности движения вызывают появление все возрастающих и так называемых «негативных последствий автомобилизации».

- загрязнение окружающей среды(из 200 веществ, образуемых при сгорании бензина, около половины токсичны, 60% всех вредных выбросов в атмосферу дает автомобиль).
- шум работающих двигателей, движущихся автомобилей так же вредно влияет на здоровье людей. Вибрации зданий и сооружений, вызываемые движением автомобилей, приводят к их интенсивному разрушению.

И все-таки наибольшее отрицательное влияние оказывают потери от ДТП. Ежегодно в мире регистрируются 55 млн. ДТП. В них около 300 тыс. человек погибают и около 7 млн. получают серьезные травмы. Велики и материальные потери от ДТП. С развитием автомобилизации в дорожное движение вовлекается все большее количество автомобилей и все более широкие массы населения, что приводит к увеличению количества ДТП. При этом все более сложным, требующим привлечения огромных людских и материальных ресурсов, становится комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения. Основной причиной ДТП является недисциплинированность участников движения. Термин « дорожное движение» определяет динамическую систему, образующуюся в результате взаимодействия водителей, пешеходов, велосипедистов, и других его участников. Понятно, что безопасность движения зависит от правильного поведения всех его участников. Это обстоятельство можно охарактеризовать как недостаточную изоляцию автомобильных потоков от других участников движения и в первую очередь от пешеходов. Наши и зарубежные статистические исследования убедительно показывают, что на автомагистралях, по которым запрещено движение тихоходных транспортных средств и пешеходов, относительные показатели аварийности в три-четыре раза ниже чем на дорогах, открытых для всех участников движения. Важным фактором, обуславливающим сложность решения проблемы безопасности движения, является недостаточная обеспеченность автомобильного транспорта соответствующими всем параметрам дороги. При этом разрыв между численностью парка автомобилей и протяженностью улично- дорожной сети увеличивается. Если парк автомобилей увеличивается примерно на 10 % в год, то прирост протяженности дорог не превышает 1%. Следствием этого является постоянное увеличение стесненности дорожного движения, а, следовательно, резкое учащение непосредственных контактов, взаимодействия участников движения, которое во многих случаях носит характер конфликтных ситуаций, часто перерастающих в ДТП. Решение проблемы безопасности движения зависит от трех факторов:

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

- социального, связанного с деятельностью человека(водителя, пешехода, профессиональных работников автомобильного транспорта, ГИБДД, дорожного хозяйства).
 - конструктивного совершенствования транспортных средств и автомобильных дорог, включая технические средства управления дорожным движением.
 - окружающей среды, включая государственную политику в области обеспечения безопасности дорожного движения.
- Таким образом, из вышесказанного можно выделить следующие типы опасностей, возникающих в перевозочном процессе:

Зоны и элементы проектируемого объекта	Опасности, создаваемые элементами проектируемого объекта.
Окружающая среда	Загрязнение выбросами отработавших газов автомобилей.
Автомобильная дорога	Возникновение ДТП
Человек	Возникновение ДТП
Автомобиль	Возникновение ДТП
Человек	Опасные заболевания в результате отравления газами
Человек	Шум работающих двигателей
Здания и сооружения	Разрушения вследствие вибрации от движения автомобилей
Автомобильная дорога	Разрушение от не соблюдения скоростного режима.
Человек	Смертельный исход и травмы от ДТП
Груз	Повреждение вследствие ДТП

2 вопрос. Оценка опасностей по допускаемым величинам. Специфические особенности проблемы дорожного движения обусловлены прежде всего наличием системы Водитель- Автомобиль- Дорога- Среда (ВАДС).

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Последовательность элементов имеет определенный смысл. Первым элементом является водитель, потому что дорожное движение в данном случае рассматривается с точки зрения водителя, собственно автомобиль- это транспортное средство которым он управляет, передвигаясь по дороге. Положение и действия других транспортных средств, пешеходов, климатические условия будут элементами среды движения. Рассматривая систему ВАДС, можно отметить что, оптимальность её функционирования определяется как самостоятельными характеристиками её отдельных элементов. Конструктивные параметры транспортных средств оказывают существенные влияния на характеристики дорожного движения. Так, важное значение имеют габаритные размеры автомобилей, их тяговые и тормозные качества, удобство рабочего места водителя и легкость управления. Дорога обуславливает характер функционирования системы ВАДС своими геометрическими размерами. Наконец, процесс дорожного движения решающим образом зависит от надежности водителей, которая определяется их классификацией, работоспособностью и дисциплинированностью.

Так как ВАДС – это система, то для достижения эффективного дорожного движения необходимо совершенствовать свойства транспортных средств, водителей и дорожные условия и обеспечивать их взаимное соответствие. Нарушение в функционировании системы ВАДС, так же как и любой другой системы, хотя бы одного звена вызывает отказ всей системы. Рассмотрим основные опасности, превышающие нормы.

1) Дорожно -транспортное происшествие (ДТП). Водитель управляет движением автомобиля, а движение определяется двумя параметрами: направление и скорость. Следовательно, и управление транспортным средством сводится именно к тому, чтобы придать его движению необходимые в той или иной конкретной ситуации направление и скорость. Снижение скорости вплоть до остановки автомобиля и изменение направления движения – это те маневры автомобиля, которые могут быть приняты для предупреждения дорожно- транспортных происшествий. Для осуществления этих маневров требуется время, расстояния, которые зависят от скорости движения: чем выше скорость, тем продолжительнее время и больше протяженность пути, необходимые для торможения и безопасного поворота. Итак, водитель руководствуется естественным стремлением двигаться с возможно более высокой скоростью. Этому стремлению противостоят опасность совершения дорожно- транспортного происшествия и необходимость ограничения скорости во избежание создания аварийной обстановки. Для каждой конкретной ситуации, определяемой дорожными условиями, совершенством транспортного средства, подготовленностью водителя, существует определенный уровень скорости, превышение которого обязательно приводит к дорожно- транспортному происшествию. ДТП всегда связаны с превышением такого предела скорости, который является безопасным для конкретной сложившейся в данный момент ситуации. Безопасность дорожного движения может в любых условиях может быть обеспечена за счет снижения скорости. Ограничение скорости обязательно приводит к снижению количества дорожно- транспортных происшествий, но при этом наносит прямой ущерб тому качеству, ради которого собственно и существуют транспортные средства,- времени доставки грузов, а следовательно, и экономическим показателям работы транспорта. Безопасность как качество дорожного движения имеет количественную оценку- аварийность. Состояние аварийности определяется количеством ДТП , числом убитых, раненых, размером

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

материального ущерба, причиненного ДТП. ДТП- это событие, нарушающее процесс дорожного движения, которое возникает в результате потери водителем возможности управлять транспортным средством по своему усмотрению и сопровождается гибелью, ранением людей, нанесением материального ущерба.

Причины ДТП- это:

- нарушение правил дорожного движения;
- нарушение правил содержания дорог;
- нарушение правил содержания транспортных средств;
- нарушение правил организации дорожного движения;
- прочие нарушения.

Анализ причин и условий ДТП, позволяют выявить взаимосвязь факторов, порождающих и образующих такого рода явления, то есть выявить механизм ДТП. Для изучения причин и условий возникновения ДТП и принятия мер по их устранению организован учет ДТП. В соответствии с действующими правилами ведут учет следующие организации:

- территориальные органы внутренних дел(ГИБДД)- проводят учет ДТП на территории обслуживания;
- органы управления автомобильными дорогами- учитывают все ДТП, происшедшие на обслуживаемой ими дороге;
- владельцы транспортных средств- учитывают все ДТП с участием транспортных средств, владельцами которых они являются, независимо от места возникновения ДТП, его последствий и вины водителей. В перевозочном процессе могут возникнуть ДТП следующего рода: столкновение, опрокидывание, наезд на препятствие, наезд на пешехода, наезд на стоящее транспортное средство. Анализ и учет ДТП также позволяет сформировать методы для обеспечения безопасности движения.

2) Загрязнение выбросами отработавших газов автомобилей. Автомобильный транспорт и автотранспортные предприятия создают комплекс экологических проблем, требующих адекватных действий, направленных на минимизацию вреда, наносимого природной среде и здоровью человека. Экологическую опасность представляют:

- токсичность отработавших и картерных газов, испарений топлив, масел и кислот;
- насыщение продуктами износа шин, асбестовых и металлических материалов окружающей среды;
- шумы, возникающие при движении автомобилей;
- жидкие и твердые отходы эксплуатации транспортных средств;
- изношенные шины;
- отработанные масла и нефтепродукты и отработанные технические жидкости;
- автотранспортные средства, запчасти и агрегаты, пришедшие в негодность;
- шлам очистных сооружений;
- промасленная ветошь, почва и песок, загрязненные нефтепродуктами, отработанные фильтры и фильтроэлементы.

Анализ неблагоприятных воздействий автомобильного транспорта на окружающую среду показывает, что данная проблема должна одновременно решаться по ряду направлений:

- совершенствование конструкций автомобиля;
- улучшение качества моторного масла;
- рациональная организация дорожного движения;
- обеспечение безопасности производственной базы АТП;

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

- утилизация и вторичное использование отходов. Данные меры позволяют снизить уровень загрязнения окружающей среды.

3) Дорожные условия.

Рассмотрим причины ДТП, вызванные дорожными факторами. Если все ДТП, произошедшие вследствие неблагоприятных дорожных условий, принять за 100 %, то можно выделить следующие причины:

- скользкое покрытие- 48,3%;
- покрытие с неровностями- 13,3%;
- радиус кривизны меньше нормы- 1,5%;
- плохое состояние обочин- 5,9 %;
- отсутствие тротуаров, пешеходов и пешеходных дорог- 3,7%;
- ограниченная видимость из- за строений- 1,2%;
- недостаточная освещенность проезжей части – 1,4%;
- сужение проезжей части дорожно- строительными, машинами, материалами- 2,7%;
- отсутствие знаков и разметки в необходимых местах- 4,6%;
- плохое содержание дорог в зимнее время- 5,5%;
- другие неблагоприятные дорожные условия – 11,9 %.

Для безопасности движения важнейшими элементами дороги являются: проезжая часть, разделительная полоса, обочины.

Для организации безопасности движения проводят инженерное обустройство дорог: дорожные знаки, дорожная разметка, ограждения, направляющие столбики, освещение дорог, места стоянки транспорта и отдыха пассажиров, посадочные площадки, средства связи и другие. Дорожные знаки и дорожная разметка относятся к наиболее важным средствам обустройства дорог с позиции обеспечения водителей необходимой информацией по безопасности движения.

4) Неисправность автомобиля.

Дорожно- транспортные происшествия возникают вследствие отказа следующих узлов: тормозной системы- 41,3%; рулевого управления- 16,4%; ходовой части и шин – 19,2%; прибор освещения и сигнализации- 7,9%; других устройств- 15,2%;

Понятие безопасности автомобиля включает в себя комплекс его конструктивных и эксплуатационных свойств, обеспечивающих безопасность движения, то есть предупреждение ДТП, снижение тяжести их последствий, а также снижение вредного влияния автомобиля на окружающую среду. Различают активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность автомобиля. Активная безопасность автомобиля- это его эксплуатационные свойства(тормозные, тягово- скоростные, устойчивость, управляемость, информативность, надёжность элементов конструкции и др.) и параметры рабочего места водителя (микроклимат кабины, шум, вибрация, эргономические качества). Пассивная безопасность автомобиля- способность конструкции транспортного средства обеспечивать защиту человека от травмирования или смертельного исхода при ДТП. Различают внутреннюю пассивную безопасность по отношению к водителю и пассажирам и внешнюю – к пешеходам и уменьшению повреждения автомобиля. К средствам пассивной безопасности относят: ударно- прочностные свойства кузова и кабины, бампер, травмобезопасную рулевую колонку, ремни безопасности, замки и петли дверей, сиденья и их крепления, элементы интерьера, подголовники. Средства пассивной безопасности входят в конструкцию автомобиля и срабатывают автоматически. К конструкции автомобиля предъявляются следующие требования послеаварийной безопасности: расположение топливного бака в отдалении от двигателя;

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

установка бака сзади более предпочтительно, так как вероятность встречных столкновений выше и они имеют более тяжелые последствия; обеспечение пожаробезопасности топливных баков, заливных горловин и топливопровода и другие.

3 Мероприятия по исключению действия опасности на людские, материальные и природные ресурсы проводимые на предприятии ФГУ «ЗЖБИ № 509 при Спецстрое России». Значимость проблемы обеспечения безопасности дорожного движения и её масштабы требуют привлечения внимания к этой проблеме представителей функциональных служб предприятия. Положительные результаты в работе по предупреждению дорожно-транспортных происшествий могут быть достигнуты только тогда, когда представители всех служб предприятия в пределах своей компетенции будут заниматься вопросами обеспечения безопасности дорожного движения.

Можно выделить следующие мероприятия по предупреждению аварийности на ФГУП «ЗЖБИ № 509 при Спецстрое России»:

- 1) Контроль за соблюдением работниками всех служб и подразделений предприятия нормативных документов, связанных с обеспечением безопасности движения.
- 2) Проведение функциональными службами и общественными организациями предприятия систематической активной воспитательной работы с водительским составом.
- 3) Реализация мероприятий по устранению причин, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий и укреплению производственной дисциплины среди работников предприятия.
- 4) Совершенствование условий труда работников предприятия, особенно водителей и ремонтных рабочих.
- 5) Обеспечение технической готовности подвижного состава.

3 Организация работы по предупреждению аварийности.

Необходимый уровень безопасности движения на предприятии достигается за счет обеспечения надежности водителей, безопасности автомобилей и безопасности перевозок.

Надежность водителя зависит от его профессиональной пригодности, подготовленности и работоспособности. Пригодность зависит от состояния здоровья водителя, его психических и личностных особенностей. Подготовленность определяется наличием у водителя специальных знаний, навыков и умений.

Для обеспечения безопасности перевозок необходимо предоставление информации об условиях движения на маршруте перевозок. Данная информация доводится до водителей в форме инструктажа и содержит информацию об: условиях движения и наличии опасных участков; состоянии погодных условий; о режиме движения, организации отдыха и приёме пищи; о порядке стоянки, охраны транспортных средств; о расположении пунктов медицинской и технической помощи, постов ГИБДД, диспетчерских пунктов, автовокзалов и автостанций, мест скопления людей; об изменении в организации перевозок грузов, о порядке проезда железнодорожных переездов и путепроводов; об особенностях обеспечения безопасности движения и эксплуатации транспортных средств при сезонных изменениях погодных и дорожных условий; об особенностях

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

перевозок тяжеловесных и крупногабаритных грузов; об изменениях в нормативно-правовых документах, регулирующих права, обязанности водителей по обеспечению безопасности движения. Инструктажи проводятся с целью повышения уровня дорожно-транспортной дисциплины непосредственным организатором этой работы. Лицом, ответственным за содержание проводимых инструктажей, является руководитель службы безопасности движения предприятия или другое должностное лицо, назначенное приказом руководителя предприятия. Вводный инструктаж проводится руководителем предприятия со всеми водителями, принимаемыми на работу на предприятие. Предрейсовый инструктаж проводится при изменении дорожных, погодных и других условий перевозки, а также с водителями, обеспечивающими перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов. Периодический инструктаж проводится на предприятии с целью систематического и обязательного ознакомления всех водителей предприятия с информацией, необходимой для производительной, безопасной и экономичной работы на линии. Сезонный инструктаж проводится два раза в год в периоды, предшествующие осенне-зимним и весенним перевозкам, с целью подготовки водительского состава к дополнительным трудностям, сопутствующим управлению и эксплуатации автомобиля. Специальный инструктаж по безопасности движения проводится со всеми водителями предприятия в следующих случаях: при опасных изменениях движения на маршруте, при внезапном изменении грузовых маршрутов, внезапных изменениях погодных условий, при получении информации о совершенных происшествиях, при получении приказов из вышестоящих организаций. От несовершенства систем пассивной безопасности в автомобильных авариях гибнут и получают травмы водители. Анализируя причины аварий, можно прийти к заключению, что основной причиной гибели людей при лобовом ударе и опрокидывании автомобиля, является вертикальное положение верхней части тела водителя и пассивное его положение, в ожидании столкновения автомобиля с препятствием. Для её решения, в существующую конструкцию кресла добавляется поддон плавающего типа с упором для ног. Предлагаемые изобретения, решают эту проблему, путём наклона (15 градусов) водительского кресла назад и фиксации его в этом положении. Это происходит в промежуток времени от начала аварийного торможения и до момента столкновения автомобиля с препятствием. При этом исключаются амплитудные колебания верхней части тела водителя, увеличивается зазор между головой и крышей, т.к. водитель принимает полулежащее положение, позволяющее удалить его нижние конечности и верхнюю часть тела из опасной зоны, сминаемых и травмирующих частей салона автомобиля. В итоге, тело водителя переводится из пассивного положения в активное состояние, за счёт использования его ног в качестве амортизаторов, которые упираются в упор поддона. Полулежащее положение водителя, на наклонённом назад кресле, спасёт его от травм при опрокидывании автомобиля на крышу. Одновременно, наклоняемым креслом, приводится в действие тормозная система ABS и автомобиль без участия водителя может остановиться. Наклоненная подушка кресла, исключит выскальзывание тела водителя из под ремня безопасности. Разбиться насмерть в таком автомобиле будет большой проблемой. Предположим, что автомобиль движется со скоростью 64 км/час расстояние до препятствия 50 метров, автомобиль преодолит его - за 2,8 сек. За этот короткий промежуток времени, водитель не в состоянии предпринять какое-то действие, которое могло бы предотвратить столкновение. Однако этого времени вполне

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

достаточно, чтобы привести тело водителя в более безопасное положение в салоне автомобиля, напоминающее, например, позу пилота.

3 вопрос. Режим труда и отдыха водителей.

Режим труда и отдыха водителей, осуществляющих перевозки, устанавливают в соответствии с Положением о рабочем времени и времени отдыха водителей автомобилей, утвержденным постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 25.06.99 № 16 (с изм. На 23.10.01). Действие этого положения распространяется на водителей, работающих по трудовому договору (контракту) на автомобилях, принадлежащих зарегистрированным на территории Российской Федерации организациям независимо от организационно- правовых Форм и форм собственности, ведомственной подчиненности. В течение рабочего времени водитель должен выполнять свои трудовые обязанности в соответствии с условиями трудового договора, трудовым порядком или графиком работы. Нормальная продолжительность рабочего времени водителей не может превышать 40 часов в неделю. Для водителей, работающих на пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями, продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать 8 часов, а для работающих на шестидневной рабочей неделе с одним выходным днём- 7 часов. В тех случаях, когда по условиям производства не может быть соблюдена установленная ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, водителям может устанавливаться суммированный учет рабочего времени (как правило, за месяц). При суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневной работы (смены) водителям может устанавливаться не более 10 часов.

Если пребывание водителя в автомобиле предусматривается продолжительностью более 12 часов, в рейс направляются два водителя. При этом такой автомобиле должен быть оборудован спальным местом для отдыха водителя. Одновременная работа в автомобиле двух водителей при отсутствии в нём специального места для отдыха водителей запрещается. Ежедневная продолжительность управления автомобилем в течении периода ежедневной работы не может превышать 9 часов, а в условиях горной местности при перевозке тяжеловесных, длинномерных и крупногабаритных грузов не может превышать 8 часов.

При суммированном учете рабочего времени решением работодателя, согласованным с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работниками представительным органом, не более двух раз в неделю ежедневная продолжительность управления автомобилем может быть увеличена до 10 часов. При этом суммарная продолжительность управления автомобилем за две недели подряд не должна превышать 90 часов. После первых трех часов непрерывного управления автомобилем предусматривается остановка для кратковременного отдыха водителя продолжительностью не менее 15 минут; в дальнейшем остановка такой продолжительности предусматривается не более чем через каждые 2 часа. При остановке на перерыв для отдыха и питания указанное дополнительное время для кратковременного отдыха водителю не предоставляется. Частота перерывов в управлении автомобилем для кратковременного отдыха водителя и их продолжительность указываются в задании по времени на движение и стоянку автомобиля. При предоставлении водителю перерыва для

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

отдыха и питания указанные остановки для отдыха не предусматриваются.

Время охраны груза и автомобиля засчитывается водителю в рабочее время в размере не менее 1/3. Конкретная продолжительность времени охраны груза и автомобиля, засчитываемого водителю в рабочее время, устанавливается работодателем по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительным органом, а при их отсутствии - по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре или приложении к нему.

Время присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем при направлении в рейс двух водителей, засчитывается ему а рабочее время в размере не менее 50 процентов. Конкретная продолжительность времени присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем при направлении в рейс двух водителей, засчитываемого в рабочее время, устанавливается работодателем.

Время отдыха водителей устанавливается и в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.

Водители пользуются правом на : 1) Перерывы в течение рабочей смены для отдыха и питания. 2) Ежедневный отдых. 3) Еженедельный отдых. 4) Отдых в праздничные дни. 5) Ежегодный оплачиваемый отпуск и дополнительные отпуска в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, коллективным договором. 6) Отдых в других странах, предусмотренных законодательством российской Федерации.

Водителям предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более 2 часов, как правило, в середине рабочей смены, не позднее чем через 4 часа после начала работы. При установленной графиком продолжительности рабочего времени более 8 часов водителю предоставляется два перерыва для отдыха и питания общей продолжительностью не более 2 часов.

Еженедельный непрерывный отдых должен непосредственно предшествовать или непосредственно следовать за ежедневным отдыхом, при этом суммарная продолжительность времени отдыха вместе с временем перерыва для отдыха и питания в предшествующий день должна составлять не менее 42 часов.

В праздничные дни допускается работа водителей, если эти дни предусмотрены графиками сменности как рабочие, в случаях, когда приостановка работы невозможна по производственно-техническим условиям, на работах, связанных с необходимостью обслуживания населения, и при выполнении неотложных ремонтных и погрузо-разгрузочных работ.

Предприятие обязано обеспечить минимальные, в пределах установленных норм, затраты времени на подготовку автотранспорта к выезду, оформление путевой документации.

Отдел сбыта предприятия, выполняющего грузовые перевозки, с целью обеспечения безопасности движения автотранспорта осуществляет:

- Предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры водителей с обязательной отметкой об их проведении в путевом листе.
- Обеспечение водителей перед выездом в рейс рекомендуемым расписанием движения и схемой маршрута с указанием опасных мест.
- Анализ выполнения всех предусмотренных рейсов.
- Регулярные проверки наличия водительских удостоверений и ежедневное информирование водителей при выезде в рейс о погоде и условиях проезда с обязательной отметкой в путевом листе.
- Установление пониженных скоростей, а при необходимости прекращение движения, если дорожные или метеорологические условия предоставляют угрозу безопасности перевозок грузов.
- Контроль за режимом труда и отдыха водителей.
- Установление режима работы и места отдыха в пути следования при направлении водителей в разовые дальние рейсы или командировки.

Лекция 9.

Тема: Договор перевозки, права и обязанности сторон.

Учебные вопросы:

1. Обязательства сторон.
2. Договор перевозки

1 вопрос. Перевозка грузов, пассажиров и багажа осуществляется на основании договора перевозки.

По договору перевозки груза перевозчик обязуется доставить вверенный ему отправителем груз в пункт назначения и выдать его управомоченному на получение груза лицу (получателю), а отправитель обязуется уплатить за перевозку груза установленную плату.

По договору перевозки пассажиров перевозчик обязуется перевезти пассажира в пункт назначения, а в случае сдачи им багажа также доставить багаж в пункт назначения и выдать его управомоченному на получение багажа лицу; пассажир обязуется уплатить установленную плату за проезд и за провоз багажа.

Договор двусторонний, взаимный, возмездный.

Предмет договора - доставка, хранение, выдача, погрузка и выгрузка груза, перевозка пассажира, провоз багажа.

Стороны договора: перевозчик – транспортная организация, юридическое лицо, железная дорога, автопредприятие, пароходство, имеющие лицензию на осуществление перевозок; грузоотправитель – юридическое или физическое лицо; грузополучатель - третье лицо, которому направлен груз.

Заключение договора перевозки груза подтверждается составлением и выдачей отправителю груза транспортной накладной (коносамента или иного документа на груз, предусмотренного соответствующим транспортным уставом или кодексом).

Заключение договора перевозки пассажира удостоверяется билетом, а сдача пассажиром багажа багажной квитанцией.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Заключению договора перевозки грузов всегда предшествует согласование основных условий перевозки (сроков и количества транспортных средств, необходимых для перевозки, а также объемов и характера перевозимых грузов).

Для заключения договора перевозки необходимы предпосылки организационного характера: заявки (заказы) грузоотправителей; договора об организации перевозок (годовые, навигационные и др.); административно-плановые акты.

Когда в качестве предпосылок выступают заявки (заказы), грузоотправители представляют перевозчику сведения о своих потребностях в осуществлении перевозок. Заявки (заказы) на выделение определенного количества перевозочных средств (на ж/д и речном транспорте) грузоотправитель подает перевозчику за несколько дней до начала декады.

Договор об организации перевозок заключается перевозчиком и грузовладельцем при систематических перевозках грузов. По нему перевозчик обязуется в установленные сроки принимать, а грузовладелец - предъявлять к перевозке грузы в обусловленном объеме. Это не сам договор перевозки. Такой договор носит взаимный, консенсуальный характер и направлен на обеспечение планомерных отправок грузов. Они заключаются на речном, морском, воздушном, автомобильном и др. транспорте.

В силу договора об организации перевозок или заявки (заказа) перевозчик обязан подать отправителю груза под погрузку в срок, установленный принятой от него заявкой (заказом) или договором об организации перевозок, исправные транспортные средства в состоянии, пригодном для соответствующего груза.

Отправитель груза должен предъявить к перевозке груз того наименования, рода и количества, для которого просил транспортные средства в заявке. Он обязан соблюдать требования о правильном наименовании груза, маркировке, указании его особых свойств, к таре, оформлению документов на груз, определению веса.

После того как грузоотправитель и грузополучатель выполняют взаимные обязанности и груз будет принят к перевозке, между ними заключается непосредственно договор перевозки груза.

1. 1. Понятие обязательства о возмездном оказании услуг

По договору возмездного оказания услуг исполнитель обязуется по заданию заказчика оказать услуги, а заказчик обязуется оплатить эти услуги.

Данный договор консенсуальный, взаимный, возмездный.

Предмет договора - это оказание услуг.

В отличие от подрядных отношений, где предметом договора выступает выполненная работа, т. е. результат действий подрядчика, предмет обязательства по оказанию услуг состоит из самих действий либо деятельности, а их результат выходит за рамки предмета договора.

Заказчика, конечно, в первую очередь интересует результат оказания услуг. Но он зависит не только от действий или деятельности исполнителя, но и в не меньшей мере от качеств самого заказчика, если услуги неразрывно связаны с его личностью, а также от иных обстоятельств, повлиять на которые не могут ни исполнитель, ни заказчик. Поэтому надлежащее совершение определенных действий или осуществление определенной деятельности, хотя и не достигшие желаемого результата, будут считаться надлежащим исполнением обязательств по оказанию услуг.

Виды договора возмездного оказания услуг: договор оказания услуг связи, медицинских, ветеринарных, аудиторских, консультационных, информационных

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

услуг, услуг по обучению, туристическому обслуживанию и иные. Перечень договоров, указанных в ГК РФ, не является исчерпывающим.

Выделение законодателем указанных видов договоров обусловливается тем, что для каждого из указанных видов создан свой правовой режим.

Стороны договора: исполнитель и заказчик. Ими могут быть как граждане, так и юридические лица. Отдельные виды деятельности по возмездному оказанию услуг подлежат обязательному лицензированию.

2 вопрос. Договор перевозки

Понятие и виды договора перевозки

Транспортные обязательства - это обязательства по перевозке грузов, пассажиров и багажа, а также иные обязательства по оказанию транспортных услуг, связанных с перевозками:

В силу обязательства перевозки перевозчик обязуется доставить груз или пассажира в указанный пункт назначения, а отправитель груза (багажа), пассажир или иное лицо обязуются уплатить вознаграждение за оказанные транспортные услуги (внести провозную плату).

Перевозки могут быть классифицированы по различным признакам.

Различают следующие виды перевозок в зависимости:

1) от вида транспорта: железнодорожные, речные, морские, воздушные, автомобильные перевозки;

2) от числа перевозчиков: а) перевозки в местном сообщении (когда перевозки осуществляются одним видом транспорта и в пределах одного транспортного предприятия - железной дороги, речного пароходства); б) перевозки в прямом сообщении осуществляются по одному документу несколькими перевозчиками одного вида транспорта (двумя железными дорогами); в) перевозки в прямом смешанном сообщении осуществляются разными видами транспорта несколькими перевозчиками (железной дорогой и воздушным транспортом).

На морском транспорте:

- перевозки в малом каботаже. Под малым каботажом понимается перевозка между двумя российскими портами, расположенными в одном море;

- перевозки в большом каботаже. Перевозки между двумя портами РФ, располагающимися в разных морях;

- перевозки в заграничном сообщении. Эти перевозки осуществляются в иностранные порты или из них.

На воздушном транспорте:

- внутренние воздушные перевозки - пункт отправления, назначения и все пункты посадок расположены на территории РФ;

- международные воздушные перевозки – пункт отправления и назначения расположены на территории двух государств или на территории одного государства, если предусмотрен пункт посадки на территории другого государства.

На автомобильном транспорте различают перевозки во внутреннем сообщении и в международном сообщении.

В зависимости от того, что перевозится, различают виды договоров перевозки:

- перевозки грузов;
- перевозки багажа;
- перевозки пассажиров;
- перевозки почты.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Правовое регулирование перевозок осуществляется в основном: Гражданским Кодексом, Кодексом торгового мореплавания (КТМ РФ), Кодексом внутреннего водного транспорта, Воздушным кодексом, транспортным уставом железных дорог и соответствующими подзаконными нормативно-правовыми актами.

Договор перевозки груза - соглашение, в силу которого перевозчик обязуется доставить вверенный ему отправителем груз в пункт назначения и выдать его управомоченному на получение груза лицу (получателю), а отправитель груза обязуется уплатить за перевозку груза установленную плату.

Предметом договора выступают доставка, хранение, выдача, погрузка и выгрузка груза.

Сторонами договора признаются перевозчик - транспортная организация, юридическое лицо, железная дорога, автопредприятие, пароходство, имеющие лицензию на осуществление перевозок; грузоотправитель - юридическое или физическое лицо; грузополучатель - третье лицо, которому направлен груз. Договор заключается в письменной форме путем составления единого документа, который оформляет перевозку груза, это может быть транспортная накладная или - на морском транспорте - коносамент. Моментом заключения договора считается момент вручения груза с сопроводительными документами.

Срок договора - это срок, в течение которого груз должен быть доставлен, он считается соблюденным, если груз выгружен или подан под разгрузку до истечения срока доставки. За перевозку грузов взимается провозная плата, установленная соглашением сторон или определяется на основании тарифов, утверждаемых в порядке, установленном транспортными уставами и кодексами.

Заключение договора перевозки груза подтверждается составлением и выдачей отправителю груза транспортной накладной (коносамента) или иного документа на груз, предусмотренного соответствующим транспортным уставом или кодексом.

Перевозочные документы - оформленные в соответствии с предусмотренными правилами документы, необходимые при перевозке грузов. При воздушной перевозке договор воздушной перевозки груза удостоверяется грузовой накладной. Форма грузовой накладной устанавливается специально уполномоченным органом в области гражданской авиации.

При перевозке железнодорожным, автомобильным транспортом перевозки осуществляются на основании транспортной накладной, оформленной на весь маршрут следования грузов.

При перевозке морским транспортом после приема груза для перевозки перевозчик по требованию отправителя обязан выдать отправителю коносамент.

Для заключения договора перевозки нужны предпосылки организационного характера.

Таковыми предпосылками могут быть заявки (заказы) грузоотправителей; договоры об организации перевозок (годовые, навигационные и др.); в случаях, предусмотренных законом, - административно-плановые акты.

Железнодорожная перевозка

Договор железнодорожной перевозки оформляется накладной, которая является основным перевозочным документом. Она сопровождает груз на всем пути его следования и на станции назначения выдается грузополучателю вместе с грузом (грузо сопроводительный документ).

Юридическое значение накладной: 1) является обязательной письменной формой договора; 2) доказывает факт заключения договора и воплощает его

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

содержание; 3) легитимирует лицо на предъявление претензий и исков к транспортной организации, вытекающих из ненадлежащего исполнения договора перевозки.

Договор считается заключенным с момента передачи груза к перевозке вместе с накладной.

Иные перевозочные документы: дорожная ведомость, вагонный лист, передаточная ведомость при перевозках прямым смешанным сообщением. Эти документы являются документами первичного учета и имеют доказательственное значение.

Тарифы на грузовые перевозки устанавливаются на основе государственной бюджетной, ценовой и тарифной политики в соответствии с Законом о естественных монополиях в порядке, определяемом Правительством РФ.

Перевозки различаются грузовой и более высокой скоростью, а также различают перевозки пассажирскими поездами и грузобагажом.

Срок доставки исчисляется с 24 ч дня приема груза к перевозке, если груз был принят к перевозке ранее намеченного дня погрузки, то с 24 ч дня, в который груз должен быть погружен. Груз считается доставленным в срок, если на станции назначения он выгружен средствами железной дороги или если вагон (контейнер) подан под выгрузку средствами грузополучателя до истечения установленного срока доставки.

Ответственность сторон за ненадлежащее исполнение договора перевозки регулируется ГК РФ, транспортными уставами и кодексами, а также соглашениями сторон.

Воздушная перевозка

Перевозчик - эксплуатант, который имеет лицензию на осуществление воздушной перевозки пассажиров, багажа, грузов или почты на основании договоров воздушной перевозки.

Эксплуатант - физическое или юридическое лицо, имеющее право собственности или иное право на воздушное судно и использующее его для полетов. Он должен обладать особым сертификатом для совершения полетов.

Воздушный кодекс РФ (ВК РФ) разграничивает внутреннюю воздушную перевозку, когда все пункты посадок расположены на территории России, и международную воздушную перевозку, при которой хотя бы один из пунктов посадки находится на территории другого государства. Также выделяют: местные, прямые и транзитные воздушные перевозки.

Договор оформляется грузовой (почтовой) накладной. Наряду с обычной воздушной перевозкой используется договор воздушного чартера. Сущность такого договора заключается в предоставлении фрахтовщиком фрахтователю одного или не нескольких воздушных судов (их частей) для воздушной перевозки груза или пассажиров и багажа на один или несколько рейсов. Природа такого договора аналогична морскому чартеру. Провозная плата рассчитывается по тарифам или по соглашению сторон. Она взимается за расстояние по кратчайшему маршруту перевозки в соответствии с действующим расписанием либо за расстояние, определенное договором. Срок доставки груза определяется договором перевозки и правилами воздушных перевозок (расписанием движения самолетов).

Морская перевозка

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

На морском транспорте различают перевозки в: 1) малом каботаже - перевозка между двумя российскими портами, расположенными в одном море; 2) большом каботаже - перевозки между двумя портами РФ, располагающимися в разных морях; 3) заграничном сообщении. Эти перевозки осуществляются в иностранные порты или из них.

Морская перевозка традиционно регулируется диспозитивными нормами. Перевозчиком является пароходство или порт.

Договор морской перевозки грузов может быть заключен: 1) с условием предоставления для перевозки всего судна, его части или отдельных помещений (трюмов). При этом заключается договор фрахтования судна или чартер, в силу которого одна сторона (фрахтовальщик, судовладелец) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю, отправителю) за плату всю или часть вместимости одного или нескольких транспортных средств на один или несколько рейсов для перевозки грузов, пассажиров и багажа; 2) без такого условия. В этом случае договор оформляется коносаментом.

Коносамент обычно составляется в двух экземплярах, один из которых остается у перевозчика, а другой выдается отправителю и служит основанием для получения груза, а также платежей по договору с его получателем. Коносамент составляется перевозчиком на основании погрузочных документов, подписывается капитаном судна и выдается отправителю. Он является строго формальной ценной бумагой, распоряжение которой означает передачу товара (товарораспорядительный документ).

Чартер - консенсуальная разновидность договора перевозки. Чартер применяется при перевозках значительных партий или массовых грузов, а коносамент - при небольших по объему перевозках. От чартера отличается договор фрахтования судна на время - тайм-чартер. Он применяется как при перевозке грузов и пассажиров, так и для иных целей. По своей природе тайм-чартер является договором аренды транспортных средств.

Провозная плата (фрахт) определяется по соглашению сторон договора или по тарифу.

Сроки доставки грузов устанавливаются в нормативном порядке и по соглашению сторон. Если они не определены, перевозчик считается выполнившим свою обязанность в отношении срока при условии, что после погрузки судно сразу же вышло в рейс и двигалось с обычной для него скоростью, обычным путем, которым пользуются торговые суда при аналогичных перевозках.

Перевозка в прямом смешанном сообщении

Прямой смешанной признается перевозка, в которой участвуют не менее двух видов транспорта, осуществляющих перевозку по единому документу, составленному на весь путь следования.

Прямое смешанное сообщение характеризуется двумя признаками: 1) участием в перевозке перевозчиков разных видов транспорта; 2) составлением на перевозку одного транспортного документа.

В прямое смешанное сообщение включаются: 1) железнодорожные станции, открытые для операций по перевозкам грузов; 2) морские и речные порты; 3) автостанции, аэропорты, предусмотренные перечнями установленными соответствующими федеральными органами исполнительной власти в области транспорта.

Стоимость работ указывается после их выполнения в транспортной накладной для взимания стоимости работ с грузополучателей.

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Общий срок доставки грузов в прямом смешанном сообщении определяется исходя из совокупности сроков доставки грузов железнодорожным транспортом и транспортом других видов и рассчитывается на основании правил исчисления сроков доставки грузов, которые действуют на транспорте соответствующих видов.

За несохранность грузов до передачи их в пункт перевалки имущественную ответственность несет сдающая сторона, а после передачи такую ответственность несет сторона, принявшая груз.

Договор перевозки пассажиров и багажа

Перевозка пассажиров и багажа осуществляется на основании договора перевозки, в силу которого одна сторона (перевозчик) обязуется перевезти пассажира в пункт назначения, а в случае сдачи пассажиром багажа также доставить багаж в пункт назначения и выдать его управомоченному на получение багажа лицу; другая сторона (пассажир) обязуется уплатить установленную плату за проезд, а при сдаче багажа - и за провоз багажа.

Договор является взаимным, возмездным, консенсуальным. Договор перевозки пассажиров транспортом общего пользования является также публичным. Заключение такого договора удостоверяется билетом, в котором указываются все существенные условия договора. Форма билета устанавливается в порядке, предусмотренном транспортными уставами и кодексами.

По договору перевозки багажа перевозчик обязан доставить вверенный ему пассажиром багаж в указанный пункт назначения и выдать его управомоченному лицу, пассажир обязан уплатить за перевоз обусловленную плату. Не могут приниматься в багаж взрывоопасные, легковоспламеняющиеся вещества.

Договор взаимный, реальный, возмездный, публичный. Сдача багажа удостоверяется багажной квитанцией. В пункте назначения багаж хранится бесплатно в течение суток. За хранение сверх этого срока взимается плата в порядке, который определяется правилами оказания услуг по перевозке пассажиров.

Багаж, который не востребован в течение 30 суток со дня прибытия, а также грузобагаж граждан, не востребованный в течение 30 дней с момента письменного уведомления получателя о его прибытии, подлежит реализации в порядке, предусмотренном законом.

Договор транспортной экспедиции

Договор транспортной экспедиции - соглашение, в силу которого одна сторона (экспедитор) обязуется за вознаграждения и за счет другой стороны (клиента - грузоотправителя или грузополучателя) выполнить или организовать выполнение определенных договором экспедиции услуг, связанных с перевозкой груза.

Договор является взаимным и возмездным. Помимо этого он может быть консенсуальным (в случае, когда экспедитор организует выполнение экспедиционных услуг); реальным (в случае, когда экспедитор организует выполнение экспедиционных услуг с вверенным ему грузом).

Стороны договора: клиент - субъект, которому оказываются услуги; экспедитор - субъект, оказывающий услуги клиенту. В качестве клиентов по договору могут выступать любые лица (прежде всего отправитель и получатель груза, а также его собственник), заинтересованные в получении экспедиционных услуг. Экспедитором может быть только предприниматель (коммерческая организация или физическое лицо), получивший лицензию на осуществление транспортно-экспедиционной деятельности. Экспедитором может быть как

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

специализированная организация, так и обычный перевозчик (например, структурное подразделение транспортного предприятия). Экспедитор вправе привлечь к исполнению своих обязанностей других лиц, если иное не предусмотрено договором экспедиции.

Предмет договора - услуги, связанные с перевозкой груза. Они делятся на основные (по организации перевозок, включая заключение договора перевозки) и дополнительные, которые могут охватывать любые вопросы, касающиеся транспортировки груза.

Договор может быть заключен как на полное, так и на частичное транспортно-экспедиционное обслуживание. Договоры могут быть разовые - для выполнения разовых экспедиционных поручений - и длительные, которые заключаются при наличии постоянной потребности в транспортно-экспедиционном обслуживании. Форма договора - простая письменная. Его срок определяется соглашением сторон. Клиент должен выдать экспедитору доверенность, если она необходима для выполнения его обязанностей. Ценой договора является вознаграждение экспедитора, которое определяется соглашением сторон.