



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**



**ТАШКЕНТСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО
ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра: Транспортная логистика и безопасность движения

Курсовая работа

Выполнил: Асранова Хилола, гр. № 330-12

Принял: Ким М.Ю.

План

Введение

Основная часть:

- 1) Виды автомобильных и железнодорожных транспортов;**
- 2) Преимущество и недостатки автомобильного и железно дорожного транспорта;**
- 3) Основные элементы перевозки грузов на автомобильном и железно дорожном транспорте;**
Расчетно-графической работы:
- 4) *Определение эксплуатационных затрат при перевозке грузов различными видами транспорта;***
- 5) *Определение капитальных вложений в подвижной состав и постоянные устройства;***
- 6) *Выбор вида транспорта по критерию приведенных народно-хозяйственных затрат***

Заключение;

Список использованной литературы

Введение.

Транспорт важнейшая сфера общественного производства. В системе единого народно-хозяйственного комплекса страны транспорт занимает особое место. Он является одной из отраслей, формирующих инфраструктуру народного хозяйства. Транспорт служит материальной основой разделения труда в обществе и осуществляет многообразную связь между производством и потреблением, промышленностью и сельским хозяйством, добывающей и обрабатывающей промышленностью, экономическими районами. Транспорт оказывает большое влияние

на развитие и размещение общественного производства и в свою очередь отражает развитие и размещение производительных сил по территории страны. В данной курсовой работе на тему «Развитие и размещение железнодорожного транспорта» и ставится цель показать место и роль железнодорожного транспорта

в системе единой транспортной системы, основные показатели работы и технической вооруженности железнодорожного транспорта, а также проблемы и перспективы его развития.

Общественное производство всегда развивается в конкретном географическом пространстве при определенном сочетании производственных сил. Подобно тому, как при размещении отдельного предприятия необходим участок земли, на котором располагается, и взаимодействуют его подразделения, так и при размещении производства по стране требуется определенная территориальная организация и

взаимодействие выражается перемещением грузов и людей между предприятиями и районами. Для его осуществления функционирует сложная межотраслевая транспортная система страны, подразделяемая на две подсистемы: транспорт общего и не общего пользования. Транспорт общего пользования выполняет работу по перемещению продукции между производителями и потребителями в сфере обращения. В его состав входят железнодорожный, морской, речной, автомобильный, трубопроводный (нефтепродуктно-газопроводный) и воздушный виды транспорта. Транспорт не общего пользования перемещает сырье, материалы и другие виды еще не поступившие в сферу обращения продукции, а также производственный персонал внутри производственных предприятий промышленности, сельского хозяйства, строительной индустрии, торгово-снабженческих организаций.

Транспорт воздействует на весь процесс расширенного воспроизводства: продолжительность производственного цикла, запасы сырья, топлива, вместимости складов, влияет на создание и развитие новых строительно-производственных комплексов и т.д.. Транспорт является продолжением процесса воспроизводства в сфере обращения. Сам он не создает новых вещественных продуктов, а только перемещает продукцию, созданную другими отраслями народного хозяйства. Но это перемещение продукции с

места производства в место потребления—очень важная материальная переменная, увеличивающая его стоимость. Транспорт, перемещая продукцию, подготавливает ее к потреблению. Без этой подготовки нельзя считать производственный процесс завершенным. Таким образом, во-первых, транспорт выступает тем важным элементом, без которого не может осуществляться, в современных условиях, процесс производства. Во-вторых, продукция транспорта не может накапливаться «про запас». Она выражается самым перемещением грузов и людей и поэтому эффективность работы транспорта и развитие транспортной сети определяется тем, как размещено производство и потребление и как в связи с этим формируются потоки грузов и пассажиров.

Данные особенности подчеркивают взаимодействие размещения производства и развития транспортной сети, которые следует учитывать при планировании народного хозяйства.

Виды автомобильных и железнодорожных транспортов

Транспорт — совокупность средств, предназначенных для перемещения людей, грузов, сигналов и информации из одного места в другое. В данной статье раскрывается понятие транспорта именно в этом значении. Термин транспорт происходит от лат. trans («через») и лат. portare («нести»).

Нередко под термином транспорт подразумевают всю совокупность инфраструктуры, управления, транспортных средств и транспортных предприятий, составляющие транспортную систему, либо отрасль экономики. В физике встречаются т. н. транспортные феномены. Движение молекул или ионов сквозь клеточные мембраны или посредством циркуляции крови в биологии также называют транспортом. В информатике и электромеханике термин транспорт подразумевает описание некоторых компьютерных сетевых протоколов.

Категории

транспорта

Транспорт делится на три категории:

транспорт общего пользования, транспорт необщего пользования и личный или индивидуальный транспорт. Транспорт общего пользования не следует путать с общественным транспортом (общественный транспорт является подкатегорией транспорта общего пользования). Транспорт общего пользования обслуживает торговлю (перевозит товары) и население (пассажирские перевозки). Транспорт необщего пользования — внутрипроизводственный и внутриведомственный транспорт. Наконец, личный транспорт — это легковые автомобили, велосипеды, яхты, частные самолёты.

Персональный автоматический транспорт образует новую категорию, так как соединяет в себе черты городского общественного транспорта и личного автотранспорта.

Краткая характеристика видов транспорта

Автомобильный транспорт

Автомобильный транспорт сейчас — самый распространённый вид транспорта. Автомобильный транспорт моложе железнодорожного и водного, первые автомобили появились в самом конце XIX века. После Второй мировой войны автомобильный транспорт начал составлять конкуренцию железной дороге. Преимущества автомобильного транспорта — маневренность, гибкость, скорость. Грузовые автомобили перевозят ныне практически все виды грузов, но даже на больших расстояниях (до 5 и более тыс. км) автопоезда (грузовик-тягач и прицеп или полуприцеп) успешно конкурируют с железной дорогой при перевозке ценных грузов, для которых критична скорость доставки, например, скоропортящихся продуктов.

Личный автомобильный транспорт

Абсолютное большинство ныне существующих автомобилей — автомобили индивидуального пользования (легковые). Их используют, как правило, для поездок на расстояния до двухсот километров.



Общественный автомобильный транспорт
Широко распространены также автобусы (многоместные пассажирские автомобили с вместимостью от 10 пассажиров). Для эксплуатации в городах и пригородах ныне используются преимущественно низкопольные городские автобусы, а для междугородных и международных рейсовых и туристических перевозок — междугородные и туристические лайнеры. Последние отличаются от городских моделей компоновкой с повышенным уровнем пола (для размещения под ним багажных отсеков), комфортабельным салоном только с сидячими местами, наличием дополнительных удобств (кухни, гардероба, туалета). В связи с повышением в конце XX века комфортности туристических автобусов, они вполне успешно конкурируют в области перевозки туристов с железными дорогами.

В городах распространена разновидность автобуса с электрическим приводом — троллейбус.



Преимущества и недостатки

Автомобильный транспорт требует хороших дорог. Сейчас в развитых странах существует сеть автомагистралей — многополосных дорог без перекрёстков, допускающих скорости движения свыше ста километров в час. Несмотря на преимущества, автомобильный транспорт имеет много недостатков. Легковые автомобили — самый расточительный транспорт по сравнению с другими видами транспорта в пересчёте на затраты, необходимые на перемещение одного пассажира. Основная доля (63 %) экологического ущерба планете связана с автотранспортом. Значительный экологический ущерб наносится окружающей среде и обществу на всех стадиях производства, эксплуатации и утилизации автомобилей, топлива, масел, покрышек, строительства дорог и других объектов автомобильной инфраструктуры. В частности, окислы азота и серы, выбрасываемые в атмосферу при сжигании бензина, вызывают кислотные дожди. По данным комитета по экологии Государственной Думы РФ, автомобильный парк России к началу 2000 года составил 27,06 млн транспортных средств. Величина ежегодного экологического ущерба от функционирования транспортного комплекса РФ составляет 3,4 млрд долларов США, или примерно 1,5 % валового национального продукта. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств составили 12 190,7 тыс. тонн.

Транспортные средства: различные типы автомобилей — легковые, автобусы, грузовые;
Пути сообщения: автомобильные дороги, мосты, тоннели, путепроводы, эстакады;
Сигнализация и управление: правила дорожного движения, светофоры, дорожные знаки, автотранспортные инспекции;
Транспортные узлы: автостанции, автовокзалы, автостоянки, перекрестки;
Энергетическое обеспечение: автомобильные заправочные станции, контактная сеть;
Техническое обеспечение: СТОА, парки (автобусный, троллейбусный), автодорожные службы.

Железнодорожный транспорт

Железнодорожный транспорт был одновременно и продуктом, и мотором промышленной революции. Возникнув в начале XIX века (первый паровоз был построен в 1804 году), к середине того же века он стал самым важным транспортом промышленных стран того времени. К концу XIX века суммарная длина железных дорог перевалила за миллион километров. Железные дороги связали внутренние промышленные районы с морскими портами. Вдоль железных дорог вырастали новые промышленные города. Однако после Второй мировой войны железные дороги начали терять своё значение. На грузовых перевозках она не выдерживала конкуренции автомобильного транспорта, на пассажирских — самолётов (на больших расстояниях) и личного автомобиля (на коротких расстояниях). Однако коллапса железных дорог, как предсказывали многие в пятидесятых-шестидесятых годах, не произошло. Железные дороги имеют много преимуществ — высокую грузоподъёмность, надёжность, сравнительно высокую скорость. Сейчас по железным дорогам перевозят самые разные грузы, но в основном — массовые, такие как сырьё, сельхозпродукция. Введение контейнеров, облегчающих перегрузку, также повысило конкурентоспособность железных дорог. На сегодняшний день самой длинной протяженностью железных дорог обладают США, а самой густой сетью (км железной дороги на квадратный км территории) обладает Германия.



Более того, начиная с последнего десятилетия XX века железные дороги переживают своеобразный ренессанс. Сначала в Японии, а теперь и в Европе была создана система скоростных железных дорог, допускающих движение со скоростями до трёхсот километров в час. Такие железные дороги стали серьёзным конкурентом авиалиний на небольших расстояниях. По-прежнему высока роль пригородных железных дорог и метрополитенов. Электрифицированные железные дороги (а к настоящему времени большинство железных дорог с интенсивным движением электрифицировано) намного экологичнее автомобильного транспорта. Наиболее электрофицированы железные дороги в Швейцарии (до 95 %), в России же этот показатель доходит до 47 %.

Специализированная лёгкая железная дорога, применяемая в качестве городского пассажирского транспорта, называется трамваем.

Транспортные средства: локомотивы и вагоны
Пути сообщения: железнодорожный путь, мосты, тоннели
Сигнализация и управление: железнодорожная сигнализация
Транспортные узлы: железнодорожные станции и вокзалы
Энергетическое обеспечение: контактная сеть и тяговые подстанции (на электрифицированных ЖД), пункты заправки и экипировки локомотивов

Преимущество и недостатки автомобильного и железнодорожного транспорта

Железнодорожный (ж/д) транспорт

Самым привычным для нас способом транспортировки грузов, как на территории Узбекистана, так и за рубеж, является железнодорожный транспорт. На сегодня он представляется самым дешевым и выгодным при доставке грузов на дальние расстояния. Популярность железнодорожного транспорта вызвана многими причинами, о которых и будет изложено в этой статье. Чем же все-таки это достигается? Основные преимущества и существующие недостатки приведены ниже.

Преимущества железнодорожных грузоперевозок

- возможность транспортировки грузов практически при различных климатических условиях, от которых зависят авиация и морские суда;
- низкая себестоимость. Этим достигается целесообразность перевозки крупных партий товарного груза на дальние расстояния, особенно при предоставлении скидок на железнодорожные услуги;
- большие провозные способности подвижного состава и пропускные возможности перевалочных и перегрузочных пунктов, а также терминалов;
- регулярность перевозок и устойчивость транспортных связей между регионами, что сводит к минимуму возможные риски по доставке;
- готовность к работе в любое время при качественно проведенном деповском ремонте вагонов;
- удобная и простая организация погрузо-разгрузочного процесса;
- минимальные затраты времени при перевозке на расстояния, превышающие 500 км.

К недостаткам железнодорожных (ж/д) перевозок грузов можно отнести:

- недостаточно высокую скорость доставки на малые расстояния;
- недостаточное число перевозчиков. Это сказывается на конкуренции, что и монополизировало рынок. Как результат, завышенные тарифы, низкий уровень обслуживания;
- возможность хищений, повреждений и утери грузов. В основном это обусловлено недостаточно проработанными технологическими процессами (к примеру, сцепка вагонов);

- устаревший и изношенный подвижный состав. Основной причиной является несвоевременное проведение капитального ремонта вагонов;
- малая доступность грузополучателей и грузоотправителей. Требуется дополнительное использование автомобильного транспорта в пункте отправки и месте получения груза.

Отдельные недостатки не столь очевидны. При взаимодействии автомобильного и железнодорожного транспортов, в ходе смешанных мультимодальных перевозок, порой возникают как технологические, так и организационно-правовые сложности. Правда, к крупным предприятиям и торговым базам подведены железнодорожные пути и это компенсирует многие издержки.

Несмотря на указанные недостатки железнодорожный транспорт остается ведущим перевозчиком страны и таковым будет в дальнейшем. А прогрессивные технологии и хорошая техническая оснащенность железных дорог делают ее конкурентоспособной среди иных видов транспорта.

Железнодорожные перевозки занимают существенную нишу на транспортном рынке. Разветвленная путевая сеть и почти неограниченные возможности по объемам перевозимых товаров делают Ж/Д транспорт очень конкурентным. Правда, всегда есть две стороны медали.

Итак:

Преимущества:

- более низкая стоимость перевозки, особенно когда речь идет о доставке на большие расстояния
- возможность доставить большой объем товара сразу
- независимость от климатических условий (поезду не помеха обледенение дорог, снежные заметели и плохая видимость)
- широкие возможности по перевозкам тяжеловесных и крупногабаритных грузов
- высокая регулярность перевозок

Недостатки:

- ограниченность в подъездных путях ко многим населенным пунктам и к большинству конечных точек доставки (отправления)
- монополия на оказание услуг по доставке государственной компанией (весьма сложно получить соответствующий сервис и отношение к клиенту, как и в любой государственной структуре)
- сложность оформления и документального сопровождения перевозок

- необходимость организовывать перевалку груза и доставку его частично другим видом транспорта (выплывает из первого недостатка)

Преимущества и недостатки автомобильных перевозок

Наиболее распространенным способом доставки грузов являются автомобильные перевозки, составляя около 70% от всех видов грузоперевозок. Вариант отправки груза с помощью автотранспорта крайне востребован среди потребителей, т.к. отличается максимальной транспортной гибкостью, подвозом товаров непосредственно к месту назначения, высокой скоростью и мобильностью.

Автомобильные перевозки грузов обладают рядом преимуществ:

- доступной ценой;
- высокой скоростью перевозок;
- возможностью доставить товар без перегрузки, таким образом, избавляя от дополнительных погрузочно-разгрузочных действий и уменьшая стоимость транспортировки;
- доставкой «от двери до двери»;
- возможностью подбора маршрута, способного максимально сократить время пути;
- маневренностью, возможностью изменить маршрут в зависимости от непредвиденных обстоятельств;
- возможностью транспортировки практически любого вида груза – тяжеловесного, негабаритного, объемного, составного, жидкого и т.д.
- транспортировкой небольших объемов грузов, их консолидация;
- возможностью перевозить груз различной номенклатуры (при соблюдении температурного режима);
- высокой надежностью и сохранностью грузов;
- возможностью постоянного мониторинга состояния груза и прохождения маршрута.
- К недостаткам автомобильных перевозок грузов можно отнести:
 - некоторую ограниченность движения, особенно в зимний период. Скорость перевозки зависит не только от климатических погодных условий, но так же от состояния дорог в целом и интенсивности движения на них;
 - возможные ограничения перевозок негабаритных грузов;
 - высокая стоимость транспортировки груза на дальние расстояния;
 - необходимость быстрой разгрузки.

Однако, не смотря на некоторые недостатки автомобильные грузоперевозки со временем только увеличиваются в объемах, наращивая свои возможности перед другими видами перевозок. На сегодняшний день можно с

уверенностью сказать, что автомобильный транспорт является наиболее удобным и экономичным для осуществления грузоперевозок.

Преимущества и недостатки автомобильных перевозок

Автомобильные перевозки – самый популярный вид грузоперевозок, удобство которого совершенно очевидно как на локальных или региональных направлениях, так и на более длинных расстояниях. Главные преимущества автоперевозок – скорость перемещения груза между заданными пунктами, наиболее гибкая система планирования маршрутов и полный контроль груза на всем пути его следования.

Сравним автоперевозки с железнодорожными перевозками. Изначально кажется, что транспортировка грузов посредством железной дороги быстрее и удобнее, однако это касается лишь непосредственно перевозки. А если учесть, что груз сначала предстоит доставить на вокзал, затем транспортировать из машин в вагоны, а после прибытия в конечную точку проделать то же самое, но в обратном порядке, то становится ясно, что гораздо удобнее перевезти груз при помощи автофургона, который следует прямо от места погрузки до места назначения груза, сэкономив таким образом немало времени и денег за счет исключения промежуточных операций с грузом.

Все эти преимущества справедливы не только для внутренних перевозок, но и для перевозок в страны Европы или Азии. Здесь в качестве еще одного плюса можно упомянуть более быстрое прохождение таможенного контроля, по сравнению с железнодорожными перевозками. Наиболее выгодными при перевозках автотранспортом являются варианты доставки оборудования, различных стройматериалов, а также грузов, которые имеют малую массу при значительных объемах – при грузоперевозках на расстояния менее 2000 км стоимость доставки по сравнению с железнодорожным транспортом может быть дешевле на порядок.

Если же говорить о недостатках автоперевозок, то все они, как правило, зависят от дальности маршрутов. К примеру, если нужно доставить груз из одного конца в другой, то использование грузоперевозок становится абсолютно нерентабельным, и здесь, в зависимости от формата и ценности груза, а также от срочности доставки, необходимо воспользоваться железнодорожным либо авиатранспортом, а иногда морскими грузоперевозками. Автоперевозки помимо прочего имеют и некоторую сезонную обусловленность – зимой, как правило, география маршрутов несколько сужается из-за плохих погодных условий.

Основные элементы перевозки грузов на автомобильном и железно дорожном транспорте

Основные технико-эксплуатационные особенности и достоинства автомобильного транспорта:

маневренность и большая подвижность, мобильность;
доставка грузов или пассажиров «от двери до двери» без дополнительных перегрузок или пересадок в пути следования;
автономность движения транспортного средства;
высокая скорость доставки;
широкая сфера применения по территориальному признаку, видам груза и системам сообщения;
более короткий путь следования по сравнению с естественными путями водного транспорта.

Относительные недостатки автомобильного транспорта:

большая себестоимость;
большая топливоэнергоемкость, металлоемкость;
низкая производительность единицы подвижного состава (130-150 тыс. т-км в год);
наибольшая трудоемкость (на одно транспортное средство требуется не менее одного водителя);
загрязняет окружающую среду.

Технология работы автомобильного транспорта отличается тем, что производственный процесс осуществляется подвижным составом предприятий общего пользования, ведомственным (обслуживающим преимущественно перевозки данного ведомства) и частным. Этому виду транспорта присуща автономность движения одиночными автомобилями, а также автопоездами и автоотрядами по графику или без него. Отправки груза могут быть помашинные или мелкопартионные.

Проблемы и тенденции развития автомобильного транспорта: повышение производительности автомобильного транспорта путем увеличения скорости движения; создание новых автомобилей большей грузоподъемности и грузовместимости, необходимых для обслуживания металлургической, угледобывающей, горной и других отраслей промышленности. Максимальная грузоподъемность на сегодня - 600 т. Это автомобили Челябинского завода. Необходимо увеличение моторесурса автомобилей, т. е. пробега их до капитального ремонта. Сейчас автомобили ВАЗ проходят до 130 тыс. км, ГАЗ и КамАЗ - до 400 тыс. км, ЗИЛ - до 300 тыс. км, но иностранные автомобили имеют значительно больший ресурс. Остается проблема полнокомплектного (капитального) ремонта (трудоемкость строительства ЗИЛ-130 составляет 140 нормочасов, а его капитальный ремонт - 360 нормочасов, но после ремонта

достигается только 60 % производительности). За рубежом легковые автомобили не доводят до капитального ремонта, также как большинство марок грузовых (распродают отдельные элементы на запчасти или отправляют целиком под пресс для получения вторичного сырья, особенно после серьезных аварий). Целесообразным считается капитальный ремонт лишь для особо тяжелых дорогих грузовых автомобилей.

Необходимо снижение трудоемкости транспортного процесса, в том числе путем создания специализированных автомобилей (за рубежом - до 90 % парка), особенно самосвалов и самопогрузчиков, значительно сокращающих время перегрузочных работ, и построения рациональной структуры парка (в европейских странах доля автомобилей особо малой и малой грузоподъемности может составлять 50 %, в нашей стране - не более 15 %, хотя основная сфера автомобильного транспорта — снабжение торговли и бытовой сети города). Необходимо изменение подхода к системам диагностики и технического обслуживания, а также совершенствование конструкции и технических характеристик автомобилей и их двигателей, так как по этим направлениям имеется большое отставание нашей автомобильной промышленности. Для экономии топлива должно быть шире внедрение электроэнергии, газа, водородного и других видов топлива; применение экономически и экологически эффективных двигателей, в том числе роторного двигателя Ванкеля, Стирлинга, форкамерного двигателя и др.; повышение управляемости автомобилем и др.

I. Определение эксплуатационных затрат при перевозке грузов различными видами транспорта

Для выполнения данной работы необходимо выбрать тип подвижного состава, время погрузки и разгрузки, переменные расходы и дорожные составляющие расходы, средние расценки оплаты труда водителя (по соответствующим таблицам) и по формуле (1) определить эксплуатационные расходы.

$$\mathcal{E}_3^A = \frac{(C_1 + C_d)}{q_H \gamma \beta} + K_3 (C_2 + C_3 l_{ij}) + \frac{C_4 t_e}{q_H \gamma}, \text{ сум/т} \quad (1)$$

где: C_1, C_d – соответственно переменные и постоянные расходы на 1 км пробега и 1 час работы (Таблица №2)

C_d – дорожная составляющая расходов ($C_d = 330$ сум)

l_{ij} – расстояние перевозки груза между пунктами i и j , км (Таблица №1)

q_H – номинальная грузоподъемность подвижного состава, т (Таблица № 2)

γ – коэффициент использования грузоподъемности ($\gamma = 1$)

β – коэффициент использования пробега ($\beta = 0,5$)

K_3 – коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату, начисления и надбавки водителям за классность ($K_3 = 1,33$)

C_2, C_3 – сдельные расценки оплаты труда водителя соответственно за 1 т и за 1 ткм (Таблица № 3)

t_e – время одной ездки, ч

Время одной ездки определяется как сумма времени нахождения авто-мобиля в движении и в простое под погрузкой и разгрузкой.

$$t_e = \frac{l_{ij}}{V_T * \beta} + t_{n-p}, \text{ ч} \quad (2)$$

где: V_T – техническая скорость движения автомобиля вне города – 38-50 км/ч, в городе – 24 км/ч

t_{n-p} – время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой, определяется в зависимости от грузоподъемности подвижного состава и вида груза, ч (Таблица № 4)

При использовании тех же типов автомобилей на подвоз к станции отправления и вывоз от станции назначения к потребителям груза эксплуатационные расходы \mathcal{E}_3^A (под) и \mathcal{E}_3^A (выв) определяются по вышеприведенной формуле (1).

Удельные эксплуатационные расходы на перевозку груза по магистральной железной дороге определяются по формуле:

$$\mathcal{E}_3^{\text{ж}} = \mathcal{E}_{\text{н.к.}} + \mathcal{E}_{\text{дв}} * l_{ij}^{\text{ж}} + \mathcal{E}_{\text{п.у.}}, \text{ сум/т} \quad (3)$$

где: $\mathcal{E}_{\text{н.к.}}$ – расходная ставка на начально-конечные операции
($\mathcal{E}_{\text{н.к.}} = 1573$ сум/т)

$\mathcal{E}_{\text{дв.}}$ – расходная ставка по движеническим операциям
($\mathcal{E}_{\text{дв}} = 322$ сум/ткм)

$\mathcal{E}_{\text{п.у.}}$ – расходные ставки по содержанию постоянных устройств
($0,02l_{ij} + 360$ сум/т) расходные ставки для учебных целей

II. Определение капитальных вложений в подвижной состав и постоянные устройства

При выполнении этой работы необходимо учесть, что наряду с затратами на приобретение подвижного состава учитывают капитальные вложения в развитие пропускной способности. Капитальные вложения в подвижной состав и постоянные устройства определяются отдельно:

- при перевозке только автомобильным транспортом (K_A)
- капитальные вложения в подвижной состав и постоянные устройства при подвозе к станции отправления (K_{AI})
- капитальные вложения в подвижной состав и постоянные устройства при вывозе груза от станции назначения к потребителям (K_{AII})
- удельные капитальные вложения в подвижной состав и постоянные устройства при перевозке грузов на железнодорожном транспорте ($C_{\text{ж}}^K$)

Инвестиционные (капитальные) затраты на транспортные средства и постоянные устройства на автотранспорте определяются по формуле:

$$K_A = \frac{(C_a + C_n) * t_e * K_{APY}}{365 * q_H * \gamma * \alpha_B * T_H} \text{ сум/т} (4)$$

где: C_a, C_n – оптовая цена автомобиля, прицепа (полуприцепа), сум (Таблица 5)

K_{apy} – коэффициент, учитывающий отношение постоянных устройств предприятия автотранспорта и автомобильных дорог к стоимости автопарка ($K_{apy}=2,5$)

α_B – коэффициент выпуска автомобилей на линию ($\alpha_B=0,6 - 0,95$)

T_H – время нахождения подвижного состава в наряде, час ($T_H=9-12$ час)

Удельные инвестиционные (капитальные) затраты на транспортные средства и постоянные устройства рассчитываются по формуле:

$$K_{\text{ж}} = K_{\text{нк}} + K_{\text{дв}} l_{ij}^{\text{ж}} + K_{\text{пу}} l_{ij}^{\text{ж}}, \text{ сум/т} (5)$$

где: $K_{\text{нк}}$ – расходные данные по капитальным вложениям на начально-конечные операции ($K_{\text{нк}}=1313$ сум/т)

$K_{\text{дв}}$ – расходные ставки по капитальным вложениям на движени-ческие операции ($K_{\text{дв}} = 87,3$ сум/ткм)

$K_{\text{пу}}$ – расходные ставки по капитальным вложениям по содержа-нию постоянных устройств ($K_{\text{пу}} = 25$ сум/ткм)

III. Выбор вида транспорта по критерию приведенных народно-хозяйственных затрат

Привыполнения данной работы, для достижения конечной цели, в начале необходимо определить приведенные затраты на перевозку грузов в прямом сообщении и в смешанном.

$$E_{\text{пр}}^A = \Xi_3^A + E_H K_A (6)$$

где: Ξ_3^A – удельные эксплуатационные расходы

E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений ($E_n=0,12$)

K_A – удельные капитальные затраты на подвижной состав и постоянные устройства, сум/т

Затраты на весь объём перевозок определяются:

$$\Sigma C = \frac{Q_{\text{год}} * E_{\text{пр}}^A}{1000}, \text{ сум} \quad (7)$$

где: $Q_{\text{год}}$ – годовой объём перевозок грузов, тонн

$$E_{\text{пр}}^{\text{ж}} = \mathcal{E}_{\mathcal{E}}^{\text{ж}} + \mathcal{E}_n * K_{\text{ж}} \quad (8)$$

где: $\mathcal{E}_{\mathcal{E}}^{\text{ж}}$ и $K_{\text{ж}}$ – соответственно удельные эксплуатационные расходы и капитальные вложения на перевозку 1 т груза магистральным железнодорожным транспортом

Далее, чтобы определить затраты на весь объём перевозок на железнодорожном транспорте необходимо определить удельную стоимость грузовой массы по формуле:

$$K_{\text{гр}} = \frac{C * l_{ij}^{\text{ж}}}{24 * 365 * V_{\text{ср}}}, \quad (9)$$

где: $K_{\text{гр}}$ – удельная стоимость грузов, постоянно находящаяся в процессе транспортирования

$l_{ij}^{\text{ж}}$ – расстояние перевозки по железной дороге, км

C – цена 1 тонна груза, сум (Таблица 1)

$V_{\text{ср}}$ – средняя скорость доставки груза, км/ч

$$V_{\text{ср}} = \frac{l_{ij}}{t_n + t_{\text{дв}}^{\text{ж}} + t_{\text{в}} + t_{\text{пер}}}, \text{ км/ч} \quad (10)$$

где: t_n – время на подвоз автотранспортом груза к станции отправления

$$t_n = l_a^1 / V_T$$

$$V_T = 22-24 \text{ км/ч}$$

$t_{дв}^ж$ – время следования груза по магистральной железной дороге

$$t_{дв}^ж = \frac{l_{ij}}{V_{участ}}$$

$$V_{участ} = 36-40 \text{ км/ч}$$

t_b – время на подвоз груза от станции назначения к потребителям груза

$$t_b = l_a^2 / V_T$$

$t_{пер}$ – время на перевалку груза ($t_{пер} = 0,5$)

Общие приведенные расходы при смешанном виде перевозок (A_1 -Ж- A_2) определяются:

$$E_{np}^{A_1-Ж-A_2} = E_{np}^{A_1} + E_{np}^ж + K_{гр} + E_{np}^{A_2} \quad (11)$$

Затраты на весь объём перевозок определяются по формуле:

$$\Sigma C_{ж} = \frac{Q_{год} E_{п-р}^{A_1-Ж-A_2}}{1000} , \text{ сум} \quad (12)$$

где: $Q_{год}$ – годовой объём перевозок, тонн (Таблица 1)

Годовой экономический эффект от передачи груза тому или иному виду транспорта определяется:

$$\Delta \mathcal{E} = E_{\text{пр}}^A - E_{\text{пр}}^{A_1 - \text{Ж} - A_2}, \text{ (или наоборот)} \quad (13)$$

После расчета по суммарным затратам при перевозке грузов необходимо обосновать выбор наиболее эффективного варианта перевозок.

Выполнение задания

I. Определение эксплуатационных затрат при перевозке грузов различными видами транспорта

Для выполнения данного задания мы выбираем в соответствии со своим вариантом (Таблица 1) тип подвижного состава (Таблица 5):

Тип подвижного состава	Грузоподъёмность, (т)	Оптовая цена, (сум)
Бортовые автомобили		
КаМАЗ – 5320	8,0	46.200.000
Прицепы и полуприцепы		
ГКБ – 8350	8,0	7.380.000

Время на выполнения погрузочно-разгрузочных работ (Таблица 4):

Грузоподъёмность автомобиля (автопоезда)	Основное время при механизированном способе погрузки и разгрузки	Дополнительное время при немеханизированном способе погрузки и разгрузки
1	2	3
В пунктах погрузки		
16.0 тонн	30 мин.	22 мин.
В пунктах разгрузки		
16.0	30 мин.	10 мин.

Переменные расходы и дорожные составляющие расходы (Таблица 2)

Модель автомобиля	Грузоподъёмность, (т)	Расходы, (сум)	
		Переменные С ₁	Постоянные С ₄
1	2	3	4
КаМАЗ – 5320 с ГКБ – 8350	16,0	2350	6000

Средние расценки оплаты труда водителей (Таблица 3)

Грузоподъёмность, т	Сдельные расценки, сум	
	На 1 тонну (C ₂)	На 1 км (C ₃)
16,0	375	43

Перевозка по железной дороге

По формуле (1) определяем эксплуатационные расходы на подвоз груза к ж/д станции. Но для этого мы должны по формуле (2) определить время одной ездки автомобиля к ж/д станции.

$$t_e = \frac{20}{24 * 0,5} + 0,65 = 2.31 \text{ ч}$$

Теперь по формуле (1) определяем эксплуатационные расходы на подвоз груза к ж/д станции.

$$\begin{aligned} \mathfrak{A}_3^A &= \frac{(2350 + 330) * 20}{16 * 1 * 0,5} + 1,33(375 + 43 * 20) + \frac{6000 * 2.32}{16 * 1} \\ &= 4186.30 \text{ сум/т} \end{aligned}$$

Теперь по формуле (3) определяем удельные эксплуатационные расходы на перевозку груза по магистральной железной дороге.

$$\mathfrak{A}_3^{\text{ж}} = 1573 + 322 * 480 + 369 = 156502 \text{ сум/т}$$

И опять по формуле (1) определяем эксплуатационные расходы на отвоз груза от ж/д станции.

$$t_e = \frac{15}{24 * 0,5} + 0,65 = 1,90 \text{ ч}$$

$$\begin{aligned} \mathfrak{A}_3^A &= \frac{(2350 + 330) * 15}{16 * 1 * 0,5} + 1,33(375 + 43 * 15) + \frac{6000 * 1,90}{16 * 1} \\ &= 3325,35 \text{ сум/т} \end{aligned}$$

По выше приведенным расчетам мы видим что общие эксплуатационные затраты на перевозке грузов по железной дороге составляют:

– 164014,25 сум/т

Перевозка автопоездом в составе автомобиля с прицепом

По формуле (1) определяем эксплуатационные расходы на перевозку груза автопоездом по автомагистралям и автодорогам. И для этого мы должны по формуле (2) определить время одной ездки автопоезда.

$$t_e = \frac{450}{46 * 0,5} + 0,65 = 1,30 \text{ч}$$

Теперь по формуле (1) определяем эксплуатационные расходы на подвоз груза к ж/д станции.

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_3^A &= \frac{(2350 + 330) * 450}{16 * 1 * 0,5} + 1,33(375 + 43 * 450) + \frac{6000 * 38,15}{16 * 1} \\ &= 71502 \text{ сум/т} \end{aligned}$$

По выше приведенному расчету мы видим что общие эксплуатационные затраты на перевозке грузов автопоездом в составе автомобиля с прицепом составляют:

– 71502 сум/т

II. Определение капитальных вложений в подвижной состав и постоянные устройства

По формуле (4) определяем инвестиционные (капитальные) затраты на транспортные средства и постоянные устройства на автотранспорте. **(подвоз, отвоз включительно)**

$$K_A = \frac{(46200000 + 7380000) * 1.30 * 2.5}{365 * 16 * 1 * 0.5 * 10} = 4266.79 \text{ сум/т}$$

$$K_{A1} = \frac{(46200000 + 7380000) * 2.32 * 2.5}{365 * 16 * 1 * 0.5 * 10} = 7590.94$$

$$K_{A2} = \frac{(46200000 + 7380000) * 1.90 * 2.5}{365 * 16 * 1 * 0.5 * 10} = 6225.66$$

По формуле (5) определяем удельные инвестиционные (капитальные) затраты на транспортные средства и постоянные устройства по магистральной железной дороге.

$$K_{\text{ж}} = 1313 + 87.3 * 480 + 25 * 480 = 55217 \text{ сум/т}$$

III. Выбор вида транспорта по критерию приведенных народно-хозяйственных затрат

По формуле (6) определяем приведенные затраты на перевозку грузов в прямом сообщении. **(подвоз, отвоз включительно)**

$$E_{\text{пр}}^A = 71502 + 0.12 * 4266.79 = 72014$$

$$E_{\text{пр}}^{A1} = 4186.30 + 0.12 * 7590.94 = 5097.21$$

$$E_{\text{пр}}^{A2} = 3325.35 + 0.12 * 6225.66 = 4072.42$$

И по формуле (7) определяем затраты на весь объём перевозок.(подвоз, отвоз включительно)

$$\Sigma C = \frac{150 * 72014}{1000} = 10802.1 \text{ сум}$$

$$\Sigma Ca1 = \frac{150 * 5097.21}{1000} = 767.5 \text{ сум}$$

$$\Sigma Ca2 = \frac{150 * 4072.42}{1000} = 610.863 \text{ сум}$$

по формуле (8) определяем:

$$E_{\text{пр}}^{\text{ж}} = 156502 + 55217 * 0.12 = 163128.64$$

по формуле (9) определяем затраты на весь объём перевозок на железнодорожном транспорте для этого необходимо определить удельную стоимость грузовой массы по формуле:

$$K_{\text{гр}} = \frac{34000 * 480}{24 * 365 * 65.55} = 28.42 \text{ сум/т}$$

$$V_{\text{ср}} = \frac{965}{0,91 + 12,93 + 0,68 + 0,50} = 65,55 \text{ км/ч}$$

$$t_n = \frac{20}{22} = 0,91$$

$$t_B = \frac{15}{22} = 0,68$$

Общие приведенные расходы при смешанном виде перевозок (A₁-Ж-A₂) определяем по формуле:

$$\begin{aligned} E_{np}^{A_1-Ж-A_2} &= 5097,21 + 163128,64 + 28.42 \\ &+ 4072.42 = 172326.69 \end{aligned}$$

Затраты на весь объём перевозок определяем по формуле:

$$\Sigma C_{ж} = \frac{150 * 172326.69}{1000} = 25849, \text{ сум}$$

Годовой экономический эффект от передачи груза тому или иному виду транспорта определяем по формуле:

$$\Delta \mathcal{E} = E_{пр}^A - E_{пр}^{A_1-Ж-A_2} = 72014 - 25845 = 46165, \text{ сум}$$

Заключение

При выполнении данной курсовой работы следует отметить что, деятельность транспортной системы при перевозке грузов замечен эффективной и в конечном итоге были составлены и получены результаты информированною студенткой что, Транспортные средства всегда были дорогостоящими, трудоемкими и материалоемкими. Тем не менее тяжелые уроки прошлого и особенно последних 10—20 лет убеждают, что среди приоритетов народного хозяйства транспорт нельзя относить на последнее место. Транспортная система должна не только постоянно развиваться адекватно растущим потребностям общества, но и несколько опережать эти потребности, т.е. обладать известным резервом мощности для покрытия непредвиденных нужд, возникающих в экстремальных условиях (землетрясения, наводнения, пожары, неурожаи и т.п.). Между тем очень долго под предлогами недостатка финансов, материалов, кадров сдерживалось развитие коммуникационных сетей и особенно автомобильных и железных дорог.

Недооценка и хроническое отставание транспорта в немалой степени проистекают из-за непонимания государственного значения транспорта как особой отрасли народного хозяйства. Уникальность транспорта состоит в том, что, выступая в роли сферы материального производства, он одновременно выполняет вспомогательную функцию обслуживающей инфраструктуры. Но часто в характеристике транспорта используют термин «инфраструктура», умалчивая о его главной роли в области экономики, политики, социальных процессов, культуры. Преодолеть этот неправильный подход к транспорту -значит обеспечить должное его развитие.

2. В настоящее время состав и мощность транспортной системы страны не являются оптимальными по отношению к текущим, и тем более к перспективным, потребностям народного хозяйства и населения. Это в большей степени относится к воздушному и железнодорожному транспорту. Велико отставание в развитии и автомобильного транспорта. Поэтому при формировании последующей экономической и технической политики чрезвычайно важно предусмотреть совершенствование различных видов транспорта.

3. Возрастающие из года в год потери народное хозяйство несет из-за диспропорций в техническом вооружении различных видов транспорта, участвующих в совместных перевозках, а также из-за несогласованности в оперативной (текущей) работе. Это обусловлено, во-первых, организационной разобщенностью разных видов транспорта, и, во-вторых, несовершенством практики перспективного и оперативного планирования. Наряду с этим в рамках каждого вида транспорта имеются серьезные внутренние диспропорции в техническом вооружении и прежде всего между уровнем (мощностью) развития постоянных сооружений и парком подвижного состава, например, между емкостью станций и численностью парка вагонов; пропускной способностью линий и густотой движения

транспортных единиц; протяженностью автомобильных дорог и количеством тяготеющих к ним автомобилей; классом аэропорта и парком самолетов; перерабатывающей способностью морского или речного порта и количеством подходящих судов. Поэтому требуются радикальные меры, направленные прежде всего на усиление мощности постоянных средств транспорта, совершенствование взаимодействия всех служб подразделений в рамках каждого вида транспорта и в рамках Единой транспортной системы.

Одновременно необходимо внимание и к системе планирования перевозок. Сегодня в связи с переходом к рыночным отношениям экономическая база планирования меняется кардинально и это требует адаптации существовавшей до сих пор методики планирования к новым условиям для противодействия росту встречных, излишне дальних, повторных и прочих нерациональных перевозок, стихийно возникающих в рамках рыночного хозяйства.

4. Сегодня крайне важно глубокое изучение тенденций технического прогресса на всех видах отечественного и зарубежного транспорта для формирования большой технической политики, для последующего развития Единой транспортной системы. Наиболее значительными направлениями следует признать повышение грузоподъемности (вместимости) транспортных единиц, углубление специализации подвижного состава и увеличение скорости движения.

Литература.

1. Курганов В.М., Миротин Л.Б. “Международные грузовые автомобильные перевозки”. Тверь. 1999г.
2. Ходжаев Б.А., Закиров Г.Т. “Технология, организация и управление международными автомобильными перевозками”. 2004г.
3. Ходжаев Б.А. “Единая транспортная система”. 2004г. “Мехнат”