

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ, НАУКИ УКРАЇНИ, МОЛОДІ ТА
СПОРТУ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВА

ЛЕКЦІЇ

**з дисципліни «Організація, планування і управління
автотранспортним підприємством»**
для студентів спеціальності 6.091300 і 7100402
(кредитно-модульна система навчання)

*Харків
ХНАДУ
2011*

Змістовий модуль 1. ПРЕДПРИЯТИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ЕГО ТИПЫ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

1. Автопредприятие, как одно из основных звеньев народного хозяйства в рыночных условиях ;
2. Типы и технико-экономические особенности предприятия автомобильного транспорта

1. Автопредприятие, как одно из основных звеньев народного хозяйства в рыночных условиях

Автопредприятие является одним из основным звеньев народного хозяйства, которое осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с конъюнктурой рынка и потребностей народного хозяйства.

Права, обязанности и ответственность автотранспортных предприятий, а также предприятий, организаций и граждан, которые пользуются автомобильным транспортом, определены Уставом предприятия автомобильного транспорта.

Автотранспортное предприятие имеет свой паспорт, который содержит: наименование предприятия и его местонахождение; наименование органа, которому предприятие непосредственно подчинено; предмет и цель деятельности предприятия; указание о том, что предприятие имеет уставный фонд и является юридическим лицом; фамилию, имя, отчество должностного лица — руководителя предприятия. Паспорт включает и другие пункты, связанные с особенностями АТП.

Автопредприятие представляет собой организацию, которое может принадлежать как к частным и коллективным, так и к коммунальным собственникам, в которых установлены производственные отношения в зависимости от утвержденного Устава предприятия. Целью организации работы является производство определенного вида продукции (для автотранспортного предприятия — выполнение перевозок, для авторемонтного — ремонт подвижного состава и т. д.). Организация обладает производственно-техническим, экономическим и организационным единством, наделена правами юридического лица и работает на принципах хозяй-

ственного расчета.

Производственно-техническое единство определяется: производством определенного вида продукции (на грузовом АТП — выполнение транспортной работы в тоннах и тонно-километрах; на авторемонтном предприятии — производство капитальных ремонтов определенных марок автомобилей и т. д.); единством материально-технической базы предприятия, которая обеспечивает производство продукции; единством технологического процесса всех производственных подразделений предприятия.

Экономическое единство коллектива предприятия определяется общностью производственно-экономических задач,

Организационное единство заключается в том, что предприятие имеет единое руководство, единый производственный план и выделенные собственные средства, которыми оно может самостоятельно распоряжаться.

За каждым предприятием закрепляются основные и оборотные средства, образующие его уставный фонд в количестве, обеспечивающем нормальную производственную деятельность, которая строится на принципах хозяйственного расчета. Это означает, что расходы предприятия покрываются доходами от реализации продукции и обеспечивается необходимый уровень рентабельности (доходности), таким образом создается материальная заинтересованность коллектива работников предприятия в результатах своей работы.

Организация работы автопредприятий характеризуется следующими положениями:

– собственностью на средства производства, что объединяет предприятия, обеспечивает согласованную их деятельность, создает неограниченные возможности для роста;

– характером управления предприятием, что обязывает руководителей подчинять интересы своего предприятия выполнению задач и наряду с этим проявлять заботу о развитии и благополучии вверенного ему предприятия;

– относительной плановостью работы, что создает объективную возможность планомерного пропорционального развития всего производства в целом и отдельных его звеньев. Каждое автотранспортное предприятие обязано так организовать свою деятельность, используя для этого все средства производства, чтобы обеспечить выполнение плановых заданий;

- **непрерывным техническим прогрессом и непрерывным ростом производительности труда;**
- **добросовестным отношением к труду.**

Основной задачей работы автопредприятий является полное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках, сокращение сроков доставки грузов и передвижения пассажиров, улучшение транспортных связей между экономическими районами страны. Исходя из основной задачи для автотранспортного предприятия формируются конкретные задачи, главными из которых являются следующие:

- рациональное использование живого труда путем правильного подбора и расстановки кадров, систематического повышения их квалификации, внедрения новых прогрессивных методов труда и в соответствии с этим построение системы оплаты труда;

– эффективное использование основных фондов предприятия и, в первую очередь, подвижного состава; улучшение планирования работы автотранспортных предприятий (определение наиболее эффективных плановых показателей, улучшение планирования загрузки автомобилей и т. д.). В области хозяйственно-финансовой деятельности необходимо: повседневно проводить работу по экономии материальных и трудовых ресурсов, ликвидации непроизводительных расходов и устранению потерь на производстве;

– **строгое соблюдение финансовой дисциплины;**

– **широкое внедрение внутрихозяйственного расчета** (в колоннах, цехах, бригадах) как метод, направленный на получение наилучших показателей работы при наименьших затратах.

2. Типы и технико-экономические особенности предприятия автомобильного транспорта

Предприятия автомобильного транспорта по своему назначению подразделяются на транспортные, обслуживающие и ремонтные.

АТП являются предприятиями комплексного типа, осуществляющими перевозку грузов или пассажиров, хранение, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, а также снабжение необходимыми эксплуатационными, ремонтными материалами и запасными частями.

Автотранспортные предприятия по характеру выполняемой работы делятся на грузовые, пассажирские (автобусные, таксомоторные, легковые по обслуживанию отдельных организаций), смешан-

ные (грузовые и пассажирские) и специальные (скорой медицинской помощи и др.).

По подчиненности и характеру производственной деятельности АТП делятся на предприятия общего пользования, входящие в систему коммунальной собственности, и ведомственные, принадлежащие отдельным министерствам и ведомствам. Автотранспортные предприятия общего пользования осуществляют перевозку грузов для всех предприятий и организаций независимо от ведомственной принадлежности, перевозку пассажиров в автобусах и автомобилях-такси на городских, пригородных, и междугородных маршрутах, а также мелкие грузовые перевозки по заказам отдельных граждан (на грузовых автомобилях-такси или грузовых автомобилях, оплачиваемых по почасовому тарифу).

Ведомственные автотранспортные предприятия создаются в промышленных, строительных, сельскохозяйственных и других предприятиях и организациях и осуществляют, как правило, перевозку грузов, связанную с технологическим процессом производства.

Каждое автотранспортное предприятие имеет определенную производственную мощность. Как экономическое понятие производственная мощность определяет максимальное количество продукции определенной номенклатуры, которую может произвести производственная единица (предприятие, цех, участок) за год при заданном объеме и структуре основных фондов, совершенной технологии и организации производства и соответствующей квалификации кадров.

Производственная мощность АТП зависит от списочного количества и грузоподъемности подвижного состава и определяется по суммарной грузоподъемности или пассажировместимости. Производственная мощность зон технического обслуживания и ремонта подвижного состава, цехов и участков автотранспортного предприятия определяется по наибольшей пропускной способности ведущих звеньев производства, линий ТО, постов для ремонта и т. д.

В свою очередь, потребная пропускная способность зон, цехов и участков зависит от списочного количества подвижного состава и величины среднесуточного пробега.

При их увеличении возрастает объем : работ по ТО и ремонту, следовательно, должна увеличиваться пропускная способность производственных подразделений АТП. Площади основных производственных помещений (зоны ТО, ремонтов и хранения) находятся

в прямой зависимости от габаритных размеров автомобилей, которые, в свою очередь, зависят от их грузоподъемности или пассажироместности.

Стоимость строительства автотранспортного предприятия (зданий, сооружений и оборудования) зависит от списочного количества и типов подвижного состава (грузовые, легковые автомобили, автобусы), грузоподъемности или пассажироместности, величины среднесуточного пробега и других факторов (сменности работы автомобилей на линии, принятого способа и организации технического обслуживания, ремонта, хранения подвижного состава).

В табл.1 приведены нормативные данные согласно типовым проектам автотранспортных предприятий, разработанные Гипроавтотрансом и показатели при наиболее распространенных (эталонных) условиях. За эталонные приняты следующие условия:

– списочный состав парка грузовых автомобилей, автобусов и легковых — 300 ед.; базы централизованного технического обслуживания БЦТО) — 1000 ед.;

– тип подвижного состава — грузовые автомобили грузоподъемностью 3,5—5,5 т и при работе с прицепами в количестве 50% парка, автобусы средней длины 8,0—9,5 м, легковые автомобили среднего литража;

– среднесуточный пробег грузовых автомобилей — 200 км, автобусов — 250 км, легковых — 300 км;

– автомобили эксплуатируются в средних дорожных условиях (II категория эксплуатации);

– способ хранения грузовых автомобилей — на открытой площадке без подогрева с независимым выездом (для всех автомобилей), 50% автобусов и легковых — на закрытой площадке.

Изменение любого из перечисленных эксплуатационных или производственных показателей определяется умножением на соответствующий коэффициент, учитывающий изменение технико-экономических показателей АТП. Эти коэффициенты также разработаны Гипроавтотрансом.

Показатели	Типы автотранспортных предприятий			
	Грузовые	Автобусные	Легковые	БЦТО грузовых автомобилей
Число производственных рабочих на 1 млн. км пробега в год	6,50	7,84	3,82	3,75
Число рабочих постов на 1 млн. км пробега в год	1,40	1,43	1,04	0,65
Площадь стоянки на 1 место хранения, м ²	50,5	45,5	17,8	–
– одиночных автомобилей	80,0	–	–	–
– автопоездов (тягач с полуприцепом)				
Площадь производственно-складских помещений на 1 автомобиль, м ²	11,0	22,2	10,0	4,50
Площадь земельного участка на 1 автомобиль, м ²	156,0	153,0	63,0	29,0
Стоимость строительства на 1 автомобиль, тыс. грн.	4,04	5,65	4,30	1,90

Общая стоимость гаражного строительства включает строительно-монтажные работы составляющие 8–12%. Стоимость гаражного строительства изменяется при изменении работы автомобильного парка. В случае увеличения времени работы автомобилей на линии уменьшается потребность в автомобиле-местах для хранения и, следовательно, снижается удельный вес затрат на стоянку.

Так, если автомобили работают в одну смену по 7 ч, то требуемое количество постов составляет 95% от списочного количества автомобилей, остальные 5% могут находиться на постах: ТО и ремонта. При увеличении времени работы автомобилей на линии и при переходе на непрерывный рабочий день (трехсменную работу) количество потребных автомобиле-мест резко сокращается и может быть доведено до 8% от списочного парка автомобилей (согласно аналитическим расчетам).

Увеличение среднесуточного пробега вызывает повышение стоимости гаражного строительства на 1 автомобиль вследствие увеличения производственных помещений для технического обслуживания и ремонта автомобилей, но в значительно меньшей степени, чем увеличивается пробег. Например, для грузового авто-

транспортного предприятия мощностью 200 автомобилей увеличение среднесуточного пробега автомобилей с 200 до 300 км (на 50%) повышает стоимость гаражного строительства примерно на 17%.

Изменение способа хранения автомобилей изменяет общую стоимость гаражного строительства и наряду с этим отражается на технико-экономических показателях работы автомобильного парка.

Хранение в теплых закрытых гаражах-стоянках обеспечивает лучшую сохранность автомобиля и надежность его работы при низких температурах, однако в практике широко используется открытое хранение автомобилей (особенно грузовых). Это снижает капитальные затраты и сокращает время строительства АТП. Для обеспечения надежности пуска двигателя и его долговечности применяются различные способы подогрева двигателей. Ниже приведены основные стоимостные показатели таких стоянок: общая стоимость гаражного строительства (в процентах от стоимости строительства при наличии теплой стоянки) и затраты на строительство стоянки в зависимости от ее типа (в процентах от общей стоимости гаражного строительства);

Закрытые.....	100	30
Открытые с подогревом двигателя:		
Паром.....	78	10
электричеством	77,0	9,0
газовыми горелками.....	82,6	12,6

Рациональный способ хранения подвижного состава должен выбираться исходя из климатических условий, режима работы автомобиля на линии и с расчетом получения наименьших затрат по эксплуатации автомобильного парка.

Грузовые АТП, как правило, специализируются на перевозках определенного вида груза. Это позволяет использовать конкретный тип специализированного подвижного состава и получать экономический эффект за счет различных факторов: улучшения использования подвижного состава, повышения сохранности груза и др. Грузовые автотранспортные предприятия в большинстве случаев располагаются на периферии городов (с целью разгрузки центра от транспорта) и строятся в виде одноэтажных зданий промышленного типа.

Интенсивное развитие автомобильного транспорта требует дальнейшего совершенствования структуры автотранспортных

предприятий. В настоящее время все большее распространение получают автотранспортные объединения, в которых эксплуатируется большое количество автомобилей (700–3000 и более). Объединения создаются как на грузовом, так и пассажирском транспорте.

В зависимости от структуры управления автотранспортные объединения подразделяются на два типа:

– первый тип объединений имеет головное (базовое) предприятие и филиалы. В головном предприятии централизованы функции по планированию, бухгалтерскому учету, взаимоотношениям с бюджетом, а филиалы полностью или частично лишены юридических прав;

– второй тип объединений не имеет головного (базового) предприятия, а предприятия (филиалы), вошедшие в объединение, лишены юридических прав, но имеют самостоятельные балансы и действуют на основе внутреннего хозрасчета.

Наибольшее распространение получил первый этап автотранспортных объединений.

Укрупненные комплексные автотранспортные предприятия (объединения) позволяют более эффективно использовать капитальные вложения в гаражное строительство и улучшать технико-экономические показатели работы автомобильного парка.

При создании автотранспортных объединений достигаются следующие результаты:

– снижаются капитальные затраты на гаражное строительство из-за концентрации средств по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

– улучшается техническое состояние автомобильного парка. На базовом предприятии имеются профилакторий и ремонтные мастерские для выполнения всех видов технического обслуживания и текущих ремонтов подвижного состава, которые выполняются без участия водителей. Оборудование профилактория и мастерских позволяет выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в короткий срок и высокого качества. Места расположения филиалов выбираются исходя из структуры грузовых потоков и должны иметь необходимые технические средства для выполнения ежедневного обслуживания автомобилей. Филиалы следует оборудовать производственными помещениями из расчета 2—3 автоместа на 100 автомобилей для выполнения небольших текущих ремонтов. Если расстояние между базовым гаражом и

филиалами-стоянками превышает 15—20 км, целесообразно на филиалах иметь необходимые средства для выполнения первого технического обслуживания (ТО-1);

– улучшается использование автомобильного парка вследствие повышения качества планирования его работы. Применение экономико-математических методов и ЭВМ позволяет получать оптимальное распределение подвижного состава по маршрутам и повышать коэффициент использования пробега. Наличие филиалов рассредоточивает автомобильный парк, что снижает величину нулевых пробегов автомобилей;

– повышается производительность труда на 40—50% и снижается себестоимость перевозок на 20—25% по сравнению с мелкими автотранспортными предприятиями;

– улучшается обслуживание предприятий и организаций (централизованное заключение договоров на перевозки, расчеты за них и др.).

Организация объединений пассажирского транспорта имеет свои особенности. В большинстве городов они создаются на базе автобусных парков и только в небольшом количестве – на базе таксомоторных предприятий. Создание объединений пассажирского транспорта способствует улучшению руководства работой подвижного состава на линии, развитию маршрутной сети, линейных сооружений, их техническому оснащению, организации информационной службы и рекламы пассажирских перевозок, улучшению материально-технического снабжения и ремонта оборудования. При анализе работы объединений пассажирского автомобильного транспорта установлено, что в нем рационально иметь 2—4 предприятия с подвижным составом 300—1300 автобусов или 2500 легковых автомобилей. Объединения создаются в городах с населением свыше 500 тыс. чел.

Как показала практика, в крупных городах целесообразно создавать объединения всех видов городского пассажирского транспорта (автобус, троллейбус, трамвай) с единой центральной диспетчерской службой.

Пассажирские автотранспортные предприятия (автобусные) обычно располагаются в местах наибольшего количества маршрутов с целью получения наименьших нулевых пробегов и строятся в виде одноэтажных зданий промышленного типа.

Гаражи легковых автомобилей представляют собой крупные

таксомоторные автотранспортные предприятия. Их располагают в центральных зонах городов и строят одноэтажными, и многоэтажными. Многоэтажные здания позволяют снизить размеры земельных участков, что очень важно при строительстве объектов в городской черте.

Наряду с комплексными автотранспортными предприятиями значительное распространение получили автообслуживающие и авторемонтные предприятия, которые являются специализированными предприятиями автомобильного транспорта, выполняющими определенные функции технического обеспечения автомобилей: хранение, техническое обслуживание или ремонт. Необходимость в их организации обуславливается спецификой работы автомобилей отдельных ведомств, предприятий и индивидуальных владельцев, которые своими силами не могут выполнять работы по ТО, ремонту или хранению подвижного состава.

К автообслуживающим предприятиям относятся: гаражи-стоянки, станции технического обслуживания, автозаправочные станции, пассажирские и грузовые станции, транспортно-экспедиционные предприятия.

Гаражи-стоянки представляют собой специализированные предприятия по хранению автомобилей. Иногда в них выполняются работы по техническому обслуживанию (в объеме ежедневного обслуживания и ТО-1) и снабжению эксплуатационными материалами. Они могут быть филиалами комплексных предприятий и организовываться на конечных или промежуточных пунктах междугородных маршрутов.

Гаражи-стоянки общего пользования предназначаются для хранения автомобилей, принадлежащих преимущественно индивидуальным владельцам. Они могут быть домовые, квартальные, районные, а также, строиться для временного хранения автомобилей с целью разгрузки улиц и площадей городов (например, у вокзалов, стадионов, торговых центров и т. д.). К этому типу гаражей-стоянок относятся автогостиницы (мотели) и гаражи для временного хранения автомобилей туристов (кемпинги).

Станции технического обслуживания автомобилей являются специализированными предприятиями, выполняющими техническое обслуживание, текущий ремонт автомобилей, снабжение запасными частями и некоторыми эксплуатационными материалами. По производственному признаку они делятся на станции технического

обслуживания грузовых, легковых автомобилей и смешанного типа. По территориальному признаку они делятся на городские, районные и дорожные.

Городские станции технического обслуживания организуют взаимоотношения с клиентурой на договорных обязательствах или обслуживают автомобили по разовым заявкам с оплатой выполненных работ по соответствующим тарифам. Они специализируются по типам обслуживаемых автомобилей, а в ряде случаев по выполнению определенных видов технических воздействий (например, уборочно-моечные работы или определенный вид ремонтных работ — малярных и др.). Городские станции обслуживания могут иметь большую производственную программу по техническому обслуживанию автомобилей, что позволяет применять поточный метод обслуживания и использовать высокопроизводительное оборудование.

Районные станции технического обслуживания, как правило, специализируются на обслуживании и ремонтах разнотипного подвижного состава и на выполнении всех видов технического обслуживания и текущего ремонта. Работают, в основном, на договорных началах.

Дорожные станции технического обслуживания осуществляют, как правило, обслуживание и ремонт автомобилей, следующих по дороге, т. е. имеют случайную клиентуру. Возможно и закрепление за станцией обслуживания автомобилей, постоянно работающих на данной дороге. Такие станции имеют сравнительно небольшую пропускную способность и обслуживают автомобили всех типов и марок. Их производственными функциями являются техническое обслуживание, текущий ремонт и снабжение эксплуатационными материалами.

Автозаправочные станции являются специализированными предприятиями по снабжению подвижного состава эксплуатационными материалами: топливом, маслом для двигателей, трансмиссионными маслами, консистентными смазками, водой и воздухом для подкачки шин.

Как правило, автозаправочные станции специализируются по виду заправляемого топлива: бензин, дизельное топливо, газобаллонное топливо. По территориальному признаку их делят на городские, районные и дорожные. Пропускная способность станции определяется количеством заправочных колонок и их производитель-

ностью.

Пассажирские и грузовые станции являются также обслуживающими предприятиями. Пассажирские станции осуществляют продажу билетов, выполняют багажные операции, представляют необходимые помещения пассажирам для отдыха и ожидания отправления, а грузовые станции выполняют транспортно-экспедиционные и складские операции с грузами.

В системе Министерства транспорта транспортно-экспедиционное обслуживание населения осуществляется главным образом специализированными предприятиями, созданными во всех областях. Транспортно-экспедиционные предприятия (ТЭП) входят в состав транспортных управлений министерства на правах самостоятельных хозяйственных единиц. Они подчиняются транспортным управлениям, имеют несколько нехозяйственных транспортно-экспедиционных агентств (ТЭА), которые организуются в городах и других населенных пунктах. ТЭА имеет несколько приемных пунктов, расположенных при магазинах, топливных и лесоторговых складах, предприятиях,

На договорных началах ТЭП используют подвижной состав автотранспортных предприятий, а наиболее крупные имеют свой подвижной состав и автотранспортные предприятия, которые входят в состав производственных объединений транспортно-экспедиционного обслуживания населения.

ТЭП выполняют основные услуги по доставке мебели, товаров, топлива, строительных материалов населению, осуществляют перевозку домашних вещей, грузов в контейнерах и мелкими отправлениями в междугородном сообщении, принимают от индивидуальных владельцев в ремонт шины легковых автомобилей, продают талоны на топливо и смазочные материалы, оказывают услуги по хранению автомобилей на платных стоянках, по предварительной продаже билетов на все виды транспорта, по приему заказов на обслуживание транспортом, осуществляют перевозку сельскохозяйственных грузов и др.

Авторемонтные и агрегатно-ремонтные заводы и мастерские являются специализированными предприятиями по капитальному ремонту полнокомплектных автомобилей или отдельных агрегатов. Авторемонтные мастерские, как правило, имеют производственную программу до 1000 капитальных ремонтов в год, авторемонтные заводы – свыше 1000.

В соответствии с этим авторемонтные мастерские ремонтируют подвижной состав автотранспортных предприятий, расположенных в черте определенного района, города и иногда области; авторемонтные заводы могут обслуживать АТП ряда областей. Как мастерские, так и ремонтные заводы могут быть специализированы на ремонте одного или двух (но не более) типов автомобилей. Это позволяет применять высокопроизводительное оборудование, поточные методы производства, что обеспечивает хорошее качество ремонта и невысокую его стоимость. Техничко-экономические показатели ремонтного производства зависят от его мощности: с увеличением мощности показатели улучшаются (табл. 2).

Таблица 2

Годовая производственная программа, тыс приведенных капитальных ремонтов	Норматив удельных капитальных вложений, тыс. грн.	В том числе			Себестоимость продукции, грн.	Срок окупаемости капитальных вложений, лет
		работыСтроительно-монтажные	оборудование	привязка		
2	1,70	0,75	0,42	0,53	840	13,0
3	1,48	0,63	0,34	0,46	735	8,0
5	1,17	0,54	0,27	0,36	720	4,8
7	1,00	0,45	0,24	0,31	675	3,8
10	0,90	0,40	0,22	0,28	665	3,4

Шиноремонтные заводы и мастерские являются специализированными предприятиями, выполняющими все виды ремонтов покрышек и камер, в том числе и восстановительные.

Ремонтно-зарядные аккумуляторные станции являются специализированными предприятиями по ремонту и зарядке аккумуляторных батарей.

Специализированные мастерские и цехи централизованно выполняют капитальный ремонт узлов и механизмов автомобилей, восстановление изношенных деталей (сваркой, наплавкой, гальваническими покрытиями и др.), кузовные и окрасочные работы.

По ведомственной принадлежности авторемонтные предприятия делятся на предприятия общего пользования, входящие в систему министерств автомобильного транспорта, и ведомственные: принадлежащие отдельным министерствам и ведомствам. Ремонтные предприятия общего пользования имеют значительно большую мощность и высокие технико-экономические показатели. Ведомственные: предприятия, как правило, меньшей мощности, и имеют ограниченную возможность получения ремонтного фонда. Применяется менее производительное оборудование. По этим причинам ведомственные ремонтные предприятия имеют более высокую себестоимость ремонта автомобилей и худшие технико-экономические показатели.

Важным условием развития авторемонтного производства является повышение качества ремонта. В настоящее время стоимость капитального ремонта автомобиля составляет примерно 60% стоимости нового автомобиля, поэтому капитальный ремонт будет экономически выгоден, если межремонтный пробег отремонтированного автомобиля будет составлять больше 60% пробега нового автомобиля.

Одним из факторов экономической эффективности ремонтного производства является экономия металла. Следовательно, ремонтное производство должно развиваться в направлении повышения качества ремонта, снижения его стоимости и на основе установления правильных взаимоотношений авторемонтных заводов с АТП, которые должны нести взаимную экономическую ответственность за качество сдаваемого ремонтного фонда и отремонтированных автомобилей. Большое значение имеют развитие и улучшение работы специализированных предприятий по капитальному ремонту узлов и механизмов автомобилей централизованному восстановлению изношенных деталей.

Контрольные тесты по теме 1.

1. Права, обязанности и ответственность автотранспортных предприятий, а также предприятий, организаций и граждан, которые пользуются автомобильным транспортом, определены _____ предприятия автомобильного транспорта.

Паспортом

Уставом

Приказом вышестоящего органа
Решением исполкома по месту регистрации

2. Автотранспортное предприятие имеет свой паспорт?

ДА
НЕТ

3. Паспорт предприятия содержит?

**наименование предприятия
его местонахождение;
наименование органа, которому предприятие
непосредственно подчинено;
предмет и цель деятельности предприятия;
указание о том, что предприятие имеет уставный фонд
предприятие является юридическим лицом;
фамилию, имя, отчество должностного лица — руководителя
предприятия.
другие пункты, связанные с особенностями АТП.**

4. Автопредприятие представляет собой организацию, которое может принадлежать

**приватным лицам,
коллективным собственникам,
коммунальным
государству
иноземным гражданам
гражданам Украины и гражданам других стран
сельсовету**
все ответы верны
все ответы не верны

5. Между автопредприятием и другими лицами (организациями) могут быть установлены _____ отношения в рамках утвержденного Устава?

личные
производственные
семейные
коллективные
официальные

неофициальные
 уставные
 неуставные
 все ответы верны
 все ответы не верны

6. Целью организации работы автотранспортного предприятия является выполнение перевозок, для авторемонтного — ремонт подвижного состава и т. д.).

ДА
 НЕТ

7. Автопредприятие обладает производственно-техническим, экономическим и организационным единством?

ДА
 НЕТ

8. Организация наделена правами юридического лица ?

ДА
 НЕТ

9. Организация работает на принципах хозяйственного расчета?

ДА
 НЕТ

10. Производственно-техническое единство определяется:

производством определенного вида продукции
производство капитальных ремонтов определенных марок
автомобилей и т. д.

единством материально-технической базы предприятия,
единством технологического процесса
единством всех производственных подразделений пред-
приятия

единством всех работников предприятия по технологическому принципу

11. Экономическое единство коллектива предприятия определяется общностью производственно-экономических задач,

ДА
 НЕТ

12. Организационное единство заключается в том, что предприятие имеет
единое руководство,
единый производственный план
выделенные собственные средства, которыми оно может
самостоятельно распоряжаться

все ответы верны

все ответы не верны

13. За автопредприятием закрепляются основные и оборотные средства?

ДА

НЕТ

14. Основные и оборотные средства образуют его уставный фонд автопредприятия?

ДА

НЕТ

15. Какими положениями характеризуется организация работы автопредприятий?

собственностью на средства производства

характером управления предприятием

относительной плановостью работы

непрерывным техническим прогрессом и непрерывным

ростом производительности труда

добросовестным отношением к труду

эффективное использование основных фондов

строгое соблюдение финансовой дисциплины

широкое внедрение внутрихозяйственного расчета

16. Предприятия автомобильного транспорта по своему назначению подразделяются на

транспортные

обслуживающие

ремонтные

вспомогательные

совмещенные

17. АТП являются предприятиями комплексного типа?

ДА

НЕТ

18. АТП занимается ремонтом подвижного состава?

ДА

НЕТ

19. АТП занимается снабжением необходимыми эксплуатационными, ремонтными материалами и запасными частями?

ДА

НЕТ

20. Автотранспортные предприятия по характеру выполняемой работы делятся на

предприятия общего пользования

грузовые

ведомственные

пассажирские

смешанные

специальные

все ответы верны

21. Автотранспортные предприятия по характеру производственной деятельности делятся на?

предприятия общего пользования

грузовые

ведомственные

пассажирские

смешанные

специальные

все ответы верны

22. Автотранспортное предприятие имеет определенную производственную мощность?

ДА

НЕТ

23. Производственная мощность определяет _____ количество продукции определенной номенклатуры, которую может произвести производственная единица (предприятие, цех, участок)?

- максимальное**
- минимальное
- среднее
- средневзвешенное
- объемное

24. Производственная мощность АТП не зависит от списочного количества и грузоподъемности подвижного состава?

- ДА
- НЕТ**

25. Производственная мощность АТП определяется по суммарной

- грузоподъемности
- пассажировместимости
- грузоподъемности и пассажировместимости

26. Производственная мощность среднего звена АТП определяется по _____ пропускной способности ведущих звеньев производства, линий ТО, постов для ремонта и т. д.

- наибольшей**
- наименьшей
- средней
- средневзвешенной

27. Потребная пропускная способность зон, цехов и участков зависит от

- списочного количества подвижного состава**
- величины среднесуточного пробега**
- мощности зон технического обслуживания
- мощности цехов и участков

28. Грузовые АТП специализируются на перевозках _____ вида груза.

- определенного**

однородного
разнообразного
смешанного
все ответы верны

29. Структура управления автотранспортного объединения подразделяется на ____ типа:

два
три
четыре

30. Первый тип объединений **имеет головное (базовое) предприятие и филиалы** не имеет головного (базового) предприятия, а предприятия (филиалы),

31. Второй тип объединений не имеет головного (базового) предприятия, а предприятия (филиалы), **имеет головное (базовое) предприятие и филиалы** не имеет головного (базового) предприятия, а предприятия (филиалы),

32. Автопредприятия, вошедшие в объединение второго типа, **лишены юридических прав, имеют самостоятельные балансы** действуют на основе внутреннего хозрасчета действуют на основе рыночных отношений

33. **К автообслуживающим предприятиям относятся:**
гаражи-стоянки,
станции технического обслуживания,
автозаправочные станции,
пассажирские и грузовые станции,
транспортно-экспедиционные предприятия

34. Гаражи-стоянки представляют собой _____ предприятия по хранению автомобилей
специализированные
комплексные

функциональные
все ответы не верны

35. Гаражи-стоянки выполняют работы по техническому обслуживанию (в объеме ежедневного обслуживания и ТО-1) и снабжению эксплуатационными материалами

ДА
НЕТ

36. Станции технического обслуживания автомобилей являются _____ предприятиями

специализированные
комплексные
функциональные
все ответы не верны

37. Станции технического обслуживания выполняют?
техническое обслуживание,
текущий ремонт автомобилей,
снабжение запасными частями и некоторыми
эксплуатационными материалами

все ответы верны
все ответы не верны.

38. Авторемонтные и агрегатно-ремонтные заводы и мастерские являются _____ предприятиями по _____.

малому ремонту
среднему ремонту
капитальному ремонту

39. Авторемонтные мастерские, как правило, имеют производственную программу до _____ капитальных ремонтов в год,

1000
1200
1500
1700
2000
2200

40. Авторемонтные заводы имеют производственную программу _____ капитальных ремонтов в год,

500

750

900

>1000.

41. Шиноремонтные заводы и мастерские являются _____ предприятиями

функциональными

специализированными

комплексными

все ответы не верны

42. Ремонтно-зарядные аккумуляторные станции являются _____ предприятиями по ремонту и зарядке аккумуляторных батарей.

функциональными

комплексными

специализированными

все ответы не верны

43. **Специализированные мастерские и цехи** _____ выполняют капитальный ремонт узлов и механизмов автомобилей, восстановление изношенных деталей (сваркой, наплавкой, гальваническими покрытиями и др.), кузовные и окрасочные работы.

децентрализованно

централизованно

функционально

Змістовий модуль 2. УПРАВЛЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

- 2.1. Принципы и методы управления автотранспортным предприятием
- 2.2. Методологический подход к выработке принципов управления
- 2.3. Структура органов управления автомобильным транспортом
- 2.4. Современные средства и система управления автотранспортным предприятием в рыночных условиях

- 2.1. Принципы и методы управления автотранспортным предприятием

В нашей стране в настоящее время, народное хозяйство базируется на рыночных условиях собственности на средства производства, руководство отдельными отраслями хозяйства, в том числе и автомобильным транспортом.

На автомобильном транспорте проведены и осуществляются важные мероприятия, направленные на всестороннее совершенствование руководства отраслью, повышение научного уровня управления экономикой, более полное использование экономических законов. В основе деятельности любого автотранспортного предприятия лежат общие принципы управления, которые должны отвечать таким требованиям: определять общие положения, свойственные организациям **разных** типов и видов; отвечать законам развития природы, общества и бизнеса; объективно отображать сущность явлений и реальных процессов управления организацией; быть признанными обществом.

Знание и учет принципов в практической деятельности является важнейшим условием эффективного управления.

Основополагающий принцип управления — обеспечение

прибыльности бизнеса, процветание предпринимательства и максимум благосостояния персонала фирмы. Как известно, принципы рационального управления впервые были сформулированы основоположниками научного менеджмента — Ф. Тейлором, Г. Емерсоном, А. Файолем.

Центром учения Ф. Тейлора стали четыре принципа управления индивидуальным трудом работников:

- научный подход к выполнению каждого элемента работы;
- научный подход к отбору, обучению и тренировки работника;
- кооперация с работниками;
- распределение ответственности за результаты работы между менеджерами и работниками.

Главные принципы управления, разработанные школой научного управления и классической административной школой имеют такие направленности:

- **распределение труда** – предполагает специализацию работ, для эффективного использования рабочей силы (за счет уменьшения количества заданий, на которые направлены усилия работника);
- **полномочие и ответственность** – где каждому работнику должно быть делегировано достаточные полномочия для того, чтобы нести ответственность за выполняемые работы;
- **дисциплина** – работники должны покоряться условиям договора между ими и руководством, менеджеры должны использовать справедливые санкции к нарушителям дисциплины;
- **единоначалие** – работники получают распоряжения и отчитываются только лишь перед одним непосредственным начальником;
- **подчиненность интересов** – интересы организации преобладают над интересами индивидуума;
- **единство действий** – все действия, которые одну цель следует объединить в группы и действовать по единому плану;
- **вознаграждение персоналу** – справедливая награда работникам за их работу;
- **централизация** – единый порядок в организации, которые имеют центр управления. Лучшие результаты достигаются при правильном соотношении централизации и децентрализации;
- **скалярная цепь** – неразрывная цепь команд, по которому передаются все распоряжения и осуществляют коммуникации между всеми уровнями иерархии (цепь начальников);
- **порядок** – рабочее место – для каждого работника, и каждый

работник - на своем месте;

- **справедливость** – справедливость реализации установленных правил и соглашений на всех уровнях скалярной цепи;

- **стабильность персонала** – ориентация работников на лояльность к организации и на долгосрочную работу. Высокая влияние снижает эффективность работы;

- **инициатива** – поощрение независимых суждений работников в пределах делегированных им полномочий и выполняемых работ;

- **корпоративный дух** – гармония интересов персонала и организации, единство усилий (в единстве – сила).

Эти принципы и сегодня не потеряли своей актуальности. Задание менеджера — найти им умное применение, а **главное** — правильно соотносить между собой, рассматривая их как целостную систему.

Отметим, что Г. Емерсон одним из первых ввел ряд фундаментальных положений менеджмента, например: подчиненный существует для того, чтобы расширять и продолжать личность начальника; руководитель, управленец существует только для того, чтобы **сделать** производительную работу подчиненного; компетентные специалисты должны формулировать основные дела, учить всех и каждого их применения и постоянно следить за всеми нарушениями; каждая высшая ступень управления существует не для удовлетворения тех, кто стоит выше, а для обслуживания тех, кто работает ниже; каждая операция на предприятии должна обслуживаемая всеми знаниями и умениями, **которые** только есть в мире.

К современным принципам управления можно отнести такие:

- **приоритет потребителя,**

- **надежное обслуживание,**

- **скорость и удобство;**

- **высокое качество;**

- **доступные цены;**

- **опора на общечеловеческие ценности;**

- **нравственность;**

- **помощь другим предпринимателям в достижение успеха;**

- **высокие стандарты деятельности;**

- **ориентация на перспективу развития, расширение сферы бизнеса, предпринимательство, повышение стандартов деятельности;**

- **ориентации на конечный результат деятельности;**

- **желание до нововведений;**

- сбережение духа новаторства независимо от лидерства в данный момент;
- осознанная ответственность за результаты работы автопредприятия;
- умение вызывать и поддерживать энтузиазм персонала автопредприятия;
- развитие всего наилучшего в людях, их умение, творческих способностей, желания работать оригинально, профессионально, эффективно, самостоятельно;
- решение новых проблем новыми методами;
- опора на объективные законы и реальность рыночных ситуаций;
- подражание лидерам;
- ориентация на ясное, четкое видение интересов индивидуального потребления;
- использование конкуренции, потому что монополия — враг высокой производительности;
- четкое, ясное и короткое изложение мыслей, суждений и аргументов;
- поступки решительны, но взвешенные, что учитывают близкие и отдаленные последствия;
- исправление ошибок;
- концентрация своей деятельности на приоритетных программах;
- выработка реалистичных, простых, четких критериев и показателей оценки своей деятельности, регулярная сверка с ними делового процесса, коррекции своей стратегии, тактики, действий;
- ощущение себя членом команды-победительницы.

Успех обеспечивают профессиональные знания, опыт и умение делать конкретные дела; расширение и углубление связей фирмы с внешним окружением. Чем больше связей, тем больше гармонии, согласованности, производительности в действиях менеджера.

К характерным принципам управления принадлежат такие:

- децентрализация управления фирмой с целью обеспечения тесного сотрудничества органически взаимодействующих структурных элементов, наделенных широкой самостоятельностью;
- рост численности работников, которые вовлекаются в выра-

ботку управленческих решений;

- отождествление работников с фирмой, ее интересами и принципами, каждый работник – это «человек фирмы»;

- повышение готовности каждого к инновациям, динамическому обновлению продукции;

- постоянное обучение персонала в процессе деятельности предприятия;

- постоянный поиск альтернативных вариантов деятельности фирмы;

- использование нестандартных режимов работы персонала с гибкими параметрами;

- применение новых способов стимулирования труда и новаторства, ориентированного на индивидуальные, групповые, социальные потребности;

- осуществление программ долгосрочного профессионального, должностного развития ключевых групп работников, включительно с планированием карьеры и т.д.;

- активное формирование нового мышления персонала с ориентацией на динамические, быстрые изменения в характере и масштабах деятельности фирм;

- предпринимательский стиль работы, способный своевременно заметить изменения в тенденциях развития рынка;

- активное использование идей усовершенствования продукции, работ и услуг фирм-потребителей;

- опора на систему гибкого лидерства среди персонала и личные контакты работников с окружающей средой фирмы;

- подчеркнутая и подкреплённая практическими действиями постоянная и целеустремлённая поддержка индивидуальной инициативы работников фирмы и организаций, которые с ней сотрудничают;

- отход от команд, директив, распоряжений и переход к корпоративной организационной культуре управления, что базируется на единстве интересов, общечеловеческих ценностях и целях деятельности автопредприятия, партнерстве, сотрудничестве, взаимной выгоде, взаимодействии, а не на власти и подчинении;

- повышение роли неформальной организации и создания атмосферы общей заинтересованности персонала к делам автопредприятия, основанной на общности корпоративных и индивидуальных интересов;

- опора на природные интересы персонала фирмы;
- сотрудничество, новаторство творческой природы человека, признание ее одаренности, заинтересованность в постоянном росте благополучия;
- создание специальных подразделов, осуществляющих выработку общих ценностей корпорации;
- гармоничное взаимодействие формальной и неформальной организации, когда главная роль уделяется первой, а существование второй лишь имеется в виду;
- ориентация деятельности фирмы на общечеловеческие интересы.

Принципы управленческой деятельности выступают фундаментом функционирования предприятия.

1. Структура органов управления автомобильным транспортом

Каждое искусство, каждая система искусства состоит из правил и из теоретических положений, оправдывающих эти правила.

Дж. С. Милль

2.1. Роль организационных структур в управлении

Структура (лат. *structura* — строение) — форма организации системы, единство устойчивых взаимосвязей между составляющими систему элементами. Структура подчиняется общим законам функциональных отношений, изучение которых является одной из важнейших задач кибернетики.

Любая сложная система строится по иерархическому, многоуровневому принципу. Уровень управления определяется элементами системы, одинаково удаленными от верхнего структурного звена и имеющими схожие права. Для реализации функций управления системы создается специальный аппарат, структура которого определяется составляющими его звеньями и количеством иерархических ступеней управления. Структура управления должна обеспечивать единство устойчивых связей между ее составляющими и надежное функционирование системы в целом. Это положение распространяется на деятельность любого производственного коллектива, любого социума, включая и семейные отношения. Более

того, иерархия характерна и для всего живого. Животные, существующие коллективно (стадо, прайд, стая, сообщества насекомых), выживают благодаря иерархической организации, и нарушение этих внутренних связей может привести к гибели всей популяции. Такая организационная структура регулирует взаимоотношения между особями, определяет порядок доступа к жилищу, пище, процесс охоты и спаривания.

Разумно созданная структура системы управления в значительной мере определяет ее эффективность, так как обеспечивает устойчивость связей между множеством составляющих компонентов объекта управления и обеспечивает целостность системы. Она связывает отдельные элементы системы в единое целое, существенно влияет на формы и организацию планирования, оперативного управления, способы организации работ и их координацию, дает возможность измерить и сравнить результаты деятельности каждого звена системы. Структура влияет и на технологию управления, ставит задачи оптимального распределения информации, использования управленческой техники при подборе и расстановке кадров. Характеристики «внутренней среды» системы можно описать, не вдаваясь в подробности ее устройства, если известны ее основные функции.

В сложных системах целое больше, чем сумма их составляющих элементов, свойства и возможности целого превышают свойства и возможности их частей (известный закон **синергии** от греч. synergos — совместный, согласованный, который ввел в научный обиход И. Ансофф). То есть свойства системы отличаются от алгебраической суммы свойств, составляющих систему элементов. Особенности синергизма описываются удивительной формулой: $2 + 2 = 5$. При переносе этой странной на первый взгляд абстракции в реальный мир производственной деятельности суммарный доход от деятельности крупного предприятия оказывается выше, чем сумма показателей отдачи по каждому из его филиалов (тем более, если используются общие для всех подразделений предприятия ресурсы и обеспечивается взаимодополняемость). Следует отметить, что если известны основные параметры элементов и даже порядок их взаимодействия, то нельзя сделать выводы о свойствах системы в целом.

Практическая ценность изучения синергического эффекта состоит прежде всего в использовании уникальных свойств больших

систем — самоорганизации и возможности определения весьма ограниченного числа параметров, воздействием на которые можно управлять системой (параметры порядка).

Сегодня успех вывода страны из хаоса, из экономического кризиса во многом будет зависеть от верного определения этих параметров порядка и изменения их. Особенно импонирует русскому характеру надежда, что переход из хаотического состояния в упорядоченное произойдет как реализация принципа самоорганизации системы самой по себе, «авось все утрясется само собой». Этот оптимизм базируется, как ни странно, на фундаментальной основе синергии — способность к самоорганизации больших систем является законом самого существования биологической жизни на Земле.

Деление целого на составные части, деление системы на подсистемы (декомпозиция) достаточно произвольно. Совсем недавно основной материи считалось ядро атома, а теперь и элементарная частица обнаруживает свойства сложной системы. Столь же условно в теории управления можно считать элементарной подсистему, хотя она на самом деле весьма сложна. Иерархическая структура не может описать все сложнейшие связи между людьми в организации, которые не подчиняются формальным иерархическим требованиям. Книги, музыкальные произведения также иерархичны по своей структуре с их главами, параграфами, темами и фразами. Ошибки в структуре приводят к снижению не только эффективности системы управления, но и всей организационной системы в целом; структура следует за стратегией и должна чутко реагировать на ее изменения. Американские консультанты по вопросам управления отмечают, что в их практике до 75% составляют работы по устранению недостатков в структуре управления предприятиями [15].

Существует много типов структур управления, и почти каждая новая монография об управлении "радует" нас изобретением нового типа организационной структуры или их комбинаций (патриархальная, линейная, функциональная, штабная, матричная, есть даже дивизионная и продуктовая структуры). Но дело, естественно, не в названии, а в том, как действующая структура управления выполняет свои функции, т.е. в ее оптимальности для данных условий: рациональны ли связи между звеньями и ступенями управления при обеспечении надежности и минимальных затратах на аппарат управления?

Постоянно меняющаяся рыночная ситуация, необходимость вне-

дрения новых технологий и освоения новой продукции, весьма слабая доля вероятности результатов прогнозирования заставляют многих специалистов скептически относиться к организационным схемам и настойчиво требовать их постоянной корректировки. Есть и такие бескомпромиссные суждения: "Взглянем правде в глаза и признаем, что все организационные схемы имеют весьма ограниченную ценность, а некоторые попросту лживы", — говорит крупный специалист в области менеджмента Дон Фуллер [132]. Однако управление без четко продуманной структуры практически невозможно, да и потребность в периодической корректировке структурных схем очевидна.

В самом общем случае можно сказать, что существуют различного типа иерархические и линейные структуры. Для иерархических характерно наличие управляющей и хотя бы одной подчиненной подсистемы; наличие иерархии является признаком высокого уровня организации. В линейных структурах управляющие функции распределены между всеми элементами системы. Избыточные структурные уровни свидетельствуют о нецелесообразном, расточительном расходе ресурсов, кроме тех случаев, когда планируется дальнейшее развитие системы, ее морфологическая перспектива (**морфология** — наука о структуре и форме). Процесс управления определяется воздействием на подсистемы и их элементы с целью обеспечения свойственных системе функций при изменении состояния окружающей среды. При централизованном командном управлении источником и стимулятором управляющих процессов является верхняя иерархическая ступень; инициатива подсистем ограничена и их функциональное поведение носит исполнительный характер.

Упрощенно говоря, можно обеспечить управление двумя способами: руководить подчиненными непосредственно или ввести промежуточную ступень управления и руководить коллективом через своих заместителей (рис. 2.1):

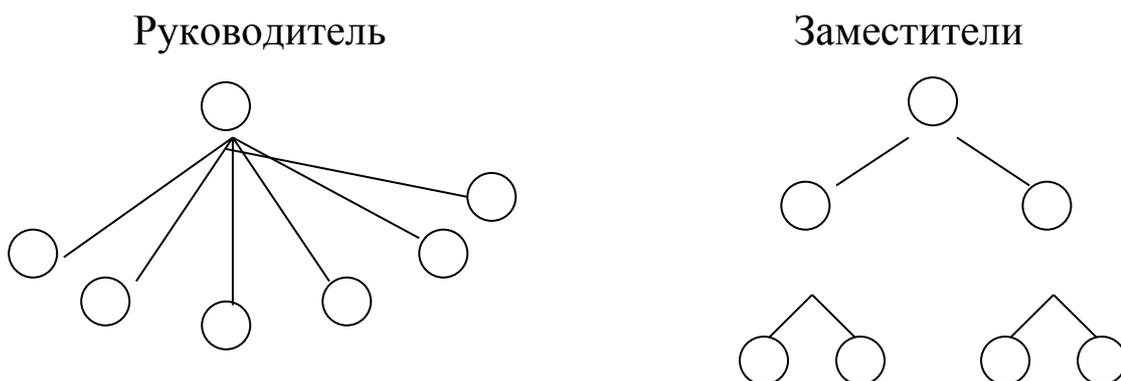


Рисунок 2. 1- Два способа управления

Первый способ управления (линейная структура), когда исполнитель подчиняется и получает указания только от одного руководителя, прост, понятен каждому и вполне логичен. В этом случае структурное подразделение возглавляет наделенный необходимыми полномочиями начальник и осуществляет единолично все функции управления. Его решения обязательны для выполнения сотрудниками, оптимальной рабочей группой следует считать коллектив, с руководством которым справляется один человек.

Следует помнить, что реализуемый при этом принцип единоначалия не только концентрирует всю полноту власти в одних руках, но и налагает персональную ответственность на руководителя (как часто сейчас забывают, что власть подразумевает и ответственность за свои действия!). Вышестоящий орган управления не имеет права отдавать распоряжения исполнителям, минуя их непосредственного начальника.

Однако в этом случае руководитель, единолично отвечая за все стороны деятельности коллектива, обязан один выполнять весь комплекс управленческих работ и часто испытывает большую информационную перегрузку. Если исполнителей много и они выполняют работу различного типа, то управлять ими становится сложно. Линейная структура оправданно применяется в небольших двухуровневых организациях или в качестве элемента более сложных, занятых простыми видами деятельности.

Достоинством линейных структур управления является их простота, четкость построения, явно и недвусмысленно выраженная подчиненность и ответственность структурных элементов, но диапазон их применения ограничен из-за возникающих организационных трудностей при решении многоуровневых неоднозначных задач. Сложно решаются вопросы, возникающие между подразделениями, часто наблюдаются случаи неравномерной загрузки руководителей, успех работы во многом зависит от их мастерства и опыта.

Следует отметить, что не все большие системы являются иерархическими, наука достаточно часто сталкивается с парадоксом существования одноуровневых и притом устойчивых систем. Большинство полимеров, таких, как, например, нейлон, представляют

собой простейшие линейные структуры из одинаковых мономеров.

Второй способ управления (функциональная структура) значительно облегчает работу руководителя, так как у него имеются заместители и практически ему нужно работать только с ними, а не со всем коллективом исполнителей индивидуально. Каждый из заместителей по функциональным направлениям обязан компетентно решать возникающие производственные задачи и имеет право принимать самостоятельные решения в пределах своих полномочий. Функциональную структуру управления часто называют традиционной или классической, так как она применяется уже многие годы и ее особенности более глубоко исследованы.

Особенно плодотворна именно эта структура управления, если для производственного процесса характерна специализация по нескольким направлениям, что требует и специализации руководителей этих видов работ. Традиционно на производстве действуют следующие функциональные блоки: планирования, оперативного управления, снабжения, бухгалтерского учета и в последние годы — маркетинга. На практике часто применяются различные гибридные структуры управления, так называемая дихотомия, т.е. деление на пары "соподчиненных" элементов.

При всей логической ясности и простоте функциональные структуры управления обладают труднопреодолимыми недостатками: сложно осуществлять координацию и согласованность решений специалистов, каждый из которых считает, естественно, свои задачи приоритетными и сохраняется основной порок структуры — большинство оперативных решений, независимо от их важности, должен принимать высший руководитель. Опыт управления убедительно показывает, что функциональную структуру целесообразно применять в тех случаях, когда предприятие выпускает ограниченную номенклатуру изделий и действует в стабильных внешних условиях.

Опыт консультирования автором отечественных и зарубежных фирм показывает, что основной причиной снижения эффективности деятельности предприятия чаще всего бывает несоответствие действующей структуры управления изменившимся условиям и попытки сосредоточить, централизовать управление на высших иерархических уровнях.

Оптимальная организационная структура, соответствующая динамичным изменениям внешней среды, способна решить сле-

дующие задачи: координацию работы всех функциональных служб предприятия, четкое определение прав и обязанностей, полномочий и ответственности всех участников управленческого процесса. Своевременная корректировка структуры способствует повышению эффективности деятельности предприятия, а обоснованный выбор организационной структуры в значительной мере определяет стиль управления и качество трудовых процессов.

2.2. Основные функции управления

Изучение процесса управления с точки зрения его функций позволяет установить объемы работ по каждой из функций, определить потребность в трудовых ресурсах и в итоге сформировать структуру и организацию системы управления. Каждая управленческая функция наполнена характерным для нее объемом и содержанием работ и имеет специфическую структуру, в рамках которой она реализуется. Функция управления подчиняется логическому алгоритму, четкой последовательности регламентированных действий. Функции управления весьма многогранны: **организация производства, планирование** (прогнозирование, моделирование, программирование), **координация, мотивация, контроль и учет** выполненных поставленных задач и, наконец, **маркетинг**, выделенный недавно в самостоятельную функцию управления (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 - Функции управления

Существует и более детализированная классификация функций управления. Действительно, можно выделить как самостоятельные многие производственные функции, такие, как бухгалтерский учет, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, материально-техническое снабжение, управление кадрами и качеством продукции, распорядительство (командование), руководство, коммуникация, исследование, оценка, принятие управленческого

решения, представительство, ведение переговоров, заключение сделок. Любая классификация не является абсолютной, всегда в ней могут существовать смыкающиеся и даже перекрывающиеся друг друга элементы. Рассматриваемая классификация управленческих функций является наиболее общей и отражает важнейшие этапы организации управленческого процесса.

Понятие функции управления появилось еще в эпоху становления основ научного менеджмента. Французский ученый Анри Файоль выделял следующие основные функции менеджмента: предвидение (прогнозирование), организация, распорядительская деятельность (администрирование), координация (согласование) и контроль.

Важно, что функции управления определяют деятельность, направленную на организацию выполнения мероприятий по управлению объектом (в соответствии с происхождением самого термина от латинского *functio* — исполнение, деятельность, совершение). Существенно и то, что логическая последовательность выполнения работ, определяемая функциональной структурой управленческого процесса, составляет сущность технологии управления.

Основная цель, содержание любой управленческой функции состоит из двух компонентов:

- 1) анализа состояния системы, контроля ее основных параметров, количественного определения тех факторов, которые выводят систему из состояния равновесия, и причин их появления;
- 2) определения состава мероприятий, направленных на оптимизацию процесса управления.

Весьма просто эта задача решается в системах автоматического регулирования и управления, когда датчики четко фиксируют малейшие отклонения от заданных параметров и с помощью обратной связи передают информацию управляющим органам. Но как сложны эти процессы, если элементами системы управления являются не послушные воле человека машины, а сами люди!

2.3. Факторы, определяющие выбор типа организационных структур управления

Рост приводит к усложненности, а усложненность — конец пути.

3-й закон Паркинсона

Важная, определяющая роль организационных структур в

управлении наглядно иллюстрируется печальным опытом управления народным хозяйством страны в конце 80-х годов. При жесткой централизации расширение масштабов производства требовало развивать и органы управления, постоянно усложнять их структуру, увеличивая количество ее элементов (известный принцип кибернетики — необходимого разнообразия). Происходило дробление функций, увеличивалось количество промышленных министерств, главков, отделов. В середине 80-х годов численность аппарата управления в СССР достигла 18 млн. человек, государственная система управления становилась все менее эффективной, приписки и коррупция стали распространенным явлением. В современной Украине и в России структура экономики и система управления ею имеют явно выраженный трехзвенный характер: государственное управление — корпорации и отраслевые акционерные общества — средние и мелкие предприятия. Корпорации вынуждены создавать мощные управленческие структуры для перспективного анализа и планирования, развития исследовательских программ и научно-технологических разработок, патентно-лицензионных мероприятий, сбора и обработки самой различной информации, организации маркетинговых и сбытовых исследований. Особенно глубокие проработки оптимальности управленческих решений выполняют транснациональные компании, создающие дочерние фирмы в других странах.

В теории организационных структур за последнее десятилетие XX века активно развивается новая философия бизнеса: "малое — прекрасно". Сторонники этой концепции считают, что малый бизнес значительно гибче, динамичнее и, главное, эффективнее, чем крупные предприятия. Мелкие фирмы более чутко реагируют на современные инновации, быстрее внедряют в производство и на рынок новые продукты. Исследования показали, что небольшие фирмы (до 500 чел.) дали в 4 раза больше новинок, чем средние компании (до 1000 чел.), и в 24 раза больше, чем крупные (свыше 10 тыс. чел.) [32].

Проблема выбора типа структуры управления предприятием стала весьма актуальной для предприятий и фирм современной Украины. Подавляющее большинство неудач в управлении производством объясняется в первую очередь несовершенством организационной структуры управления. На заре современного российского предпринимательства этот вопрос мало кого интересовал, так как

создаваемые новые фирмы были, как правило, с небольшим количеством сотрудников и просты в управлении. Естественно, что в то время самыми распространенными были "плоские" структуры, когда руководитель работал с подчиненными напрямую, без посредников. Но, как быстро убедился и затем неоднократно высказывался об этом финансовый директор фирмы "Партия" Михаил Кузнецов, при увеличении численности персонала единоличное управление становится невозможным и возникает необходимость ввода в действие вертикальных структур.

Простейшая двухуровневая "плоская" вертикальная структура, как наиболее гибкая, адекватно реагирующая на изменения ситуации, и до настоящего времени остается весьма распространенной среди производственных управленческих структур. В таких системах информация менее подвержена искажениям, так как информационные каналы короче и ее трансформация при переходе с одного уровня управления на другой минимальна.

Дальнейшее развитие предприятия требует принятия новых структурных решений, осуществляется переход от функциональной структуры, например к дивизионной, представляющей собой объединение нескольких функциональных структур (от английского division — подразделение). Предприятия с дивизионной структурой управления принимают стратегические решения на общеорганизационном уровне (управление финансами, маркетинг, капитальные вложения и т.д.), но их функциональные, или дочерние, подразделения обладают достаточной самостоятельностью, осуществляют свое планирование, сбытовую деятельность, кадровую политику. Но при этом неизбежно растет численность управленческого персонала, чаще всего до 25—30% от числа работающих, и соответственно растут расходы на его содержание. Далеко не всегда совпадают цели и задачи "верха" многоуровневой иерархии и дочерних подразделений. **Дивизионная структура управления** успешно применяется в тех организациях, которые ведут операции в различных сферах бизнеса (диверсификация деятельности) и охватывают обширные географические регионы. При высоком уровне диверсификации крупные корпорации применяют одну из разновидностей дивизионной структуры — **продуктовую**, где осуществляется управление по основной номенклатуре выпускаемой продукции. При этой структуре функции управления передаются руководителю, целиком отвечающему за производство и сбыт опреде-

ленного типа продукции, образуется небольшая специализированная по продукту фирма внутри крупной корпорации.

В международных компаниях широкое распространение получила матричная система управления, сочетающая преимущества крупных компаний с развитой функциональной структурой и небольших фирм с их оперативными, подвижными структурами управления. При матричной системе предприятие имеет двойное подчинение — по функциональному и территориальному признаку при существенной оперативной самостоятельности.

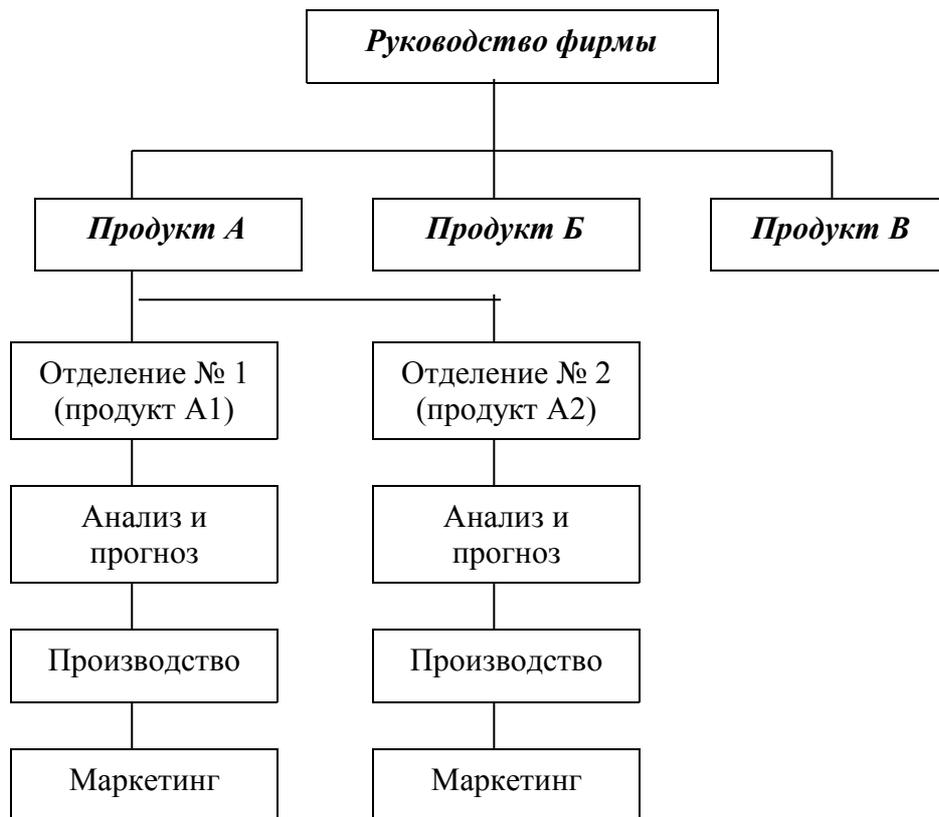


Рисунок 2.3 - Продуктовая структура управления

И все-таки, пожалуй, наибольшее распространение получила трехуровневая структура управления, так работает подавляющее большинство малых и средних предприятий Украины и России. Чем выше иерархический уровень, тем более сложные, ответственные задачи выполняют сотрудники. Очевидно, что сотрудники высшего уровня управления решают в основном стратегические задачи, второго — тактические, а низшего — оперативные. Анализ и совершенствование действующих организационных структур выполняются различными методами, среди которых наиболее простыми,

доступными являются метод аналогий (изучаются структуры управления предприятий, работающих в сходных производственно-экономических условиях), экспертных оценок (совершенствование структуры управления предприятия выполняется на основе анализа возникших структурных проблем опытными консультантами и изучения передовых систем управления на родственных или близких по задачам предприятиях, включая и зарубежные) и метод структуризации целей, когда структура управления разрабатывается с ориентиром на стратегические задачи предприятия. Более профессионален, но непросто в реализации метод организационного экономико-математического моделирования. Он основан на разработке алгоритмов основных функций предприятия в условиях действия критериев оптимальности управления и существующей системы ограничений. Этот метод широко использует способы математической формализации, что позволяет легко перейти к компьютерному программированию и анализу вариантов организационных структур с помощью средств вычислительной техники.

Анализ деятельности ведущих компаний и фирм современной Украины показывает, что их организационные структуры находятся в постоянном диалектическом развитии. Известная фирма "Партия" практически ежегодно, а иногда и чаще меняет свою структуру управления, так как изменяются объемы продаж и формируются новые направления деятельности. В компании "Савва" реструктуризация производится ежегодно по тем же причинам и оформляется решением совета директоров.

Действующие предприятия имеют различную организационно-правовую структуру. Руководствуясь Гражданским кодексом Украины и Законом Украины "Об акционерных обществах" предприятия Украины организованы на основе различных организационно-правовых форм, от традиционного производственного кооператива до акционерного общества. Если предприятие принадлежит гражданину на правах частной собственности, то имущество этого индивидуального частного предприятия формируется из имущества гражданина (или членов семьи) и получаемых доходов.

Объединение юридических лиц для совместной хозяйственной деятельности с уставным капиталом, созданным за счет вкладов учредителей, обычно называется обществом с ограниченной ответственностью (ООО). Владелец именованного пая имеет право участвовать в общих собраниях пайщиков, на получение дивидендов и части

имущества компании при ее ликвидации.

Управление акционерным обществом (АО или корпорация) осуществляется в соответствии с количеством принадлежащих юридическому лицу акций по принципу "одна акция — один голос". Уставом АО закрытого типа (ЗАО) запрещается продажа акций не членам общества и проведение открытой подписки на свои акции, хотя сама акция в общем случае является документом на предъявителя, котируется на фондовой бирже и может свободно переходить от одного лица к другому. Капитал АО открытого типа распространяется по открытой подписке. Специальными законодательными актами имущество и ответственность АО отделяются от имущества и ответственности его совладельцев, и корпорация выступает как самостоятельное юридическое лицо. В уставе АО указывается сумма уставного капитала, в пределах которого могут быть выпущены акции с указанием их номинальной стоимости. В конце каждого финансового года акционерное общество обязано опубликовать годовой отчет по основным направлениям своей деятельности (баланс компании, отчет правления, справка о прибылях и убытках и т.д.). Основное удобство участия в деятельности АО в том, что акционер может сам не заниматься хозяйственной деятельностью и не несет ответственности по обязательствам общества.

За последние годы в России и Украины получила распространение еще одна форма организационной структуры производственного управления — промышленные **холдинги**. Предприятиям, обычно одной отрасли производства, удобнее осуществлять контроль совместной деятельности и решать вопросы общего стратегического планирования, сохраняя при этом свою хозяйственную и правовую самостоятельность. Холдинги не занимаются проблемами производственной деятельности, но от своего имени могут заключать коммерческие договора и контракты, что особенно выгодно при выходе на международные рынки. Наиболее распространенный метод создания холдинговой компании — владение контрольными пакетами акций или других ценных бумаг промышленных фирм. Держатель контрольного пакета имеет возможность контролировать ход производства и сбыта продукции входящих в холдинг предприятий.

Сложна и разнообразна современная территориальная структура крупных концернов, начиная от сети дочерних предприятий транснациональных гигантов и кончая созданием оффшорных ком-

паний в различных странах. Оффшорные предприятия создаются, как правило, в небольших странах, стремящихся получать доходы от привлечения капиталов иностранных инвесторов путем предоставления им налоговых льгот при условии, что иностранные фирмы не будут вести никакой деятельности в так называемой оффшорной зоне.

Организационная структура управления системой определяет функциональные взаимоотношения между ее элементами, формализует разделение обязанностей, иерархию подчиненности и ответственности, необходимую специализацию. Чем меньше в структуре предприятия иерархических уровней, тем легче оно приспособляется к изменениям внешней и внутренней среды, но существенно возрастает ответственность его руководителей и выше должен быть уровень подготовки исполнителей.

Классификация по каким-либо существенным признакам (типология) всегда бывает условной, она основывается на понятии типа как определенного, кардинального признака установления общности изучаемой управленческой структуры.

Но можно определить ряд требований, которым должна соответствовать оптимальная (на какой-то определенный отрезок времени) организационная структура:

- структура управления предприятием должна обеспечивать эффективное достижение основных производственных и организационных целей;
- обеспечивать взаимодействие всех элементов структуры, научно-технического, линейного и управленческого персонала;
- адекватно реагировать на изменения внешней среды.

Следует учитывать, что помимо формальной структуры на каждом предприятии действует и межличностная неформальная структурная связь между подразделениями, особенно на горизонтальном уровне. Сотрудники более охотно вступают в контакты с равными себе по служебному положению, чем со старшими или младшими по должности. Поток информации, циркулирующие на горизонтальных уровнях иерархической структуры, имеют свои особенности. Они меньше подвержены искажениям, носят в основном координационный, а не приказной характер, более оперативны, но не всегда достоверны, так как не содержат механизмов проверки сообщений. С помощью горизонтальных связей легче и быстрее решаются сложные производственные вопросы, но также широко

распространяются слухи и домыслы.

Психологи выдвигают немало аргументов в пользу горизонтальных структур: пирамидальные структуры, состоящие из малочисленных блоков, не могут полностью удовлетворить глубоко укоренившуюся потребность в общении (аффилиации). Большие однородные по составу коллективы, характерные для горизонтальных структур, помогают людям избежать ощущения одиночества, иногда и страха, стимулируют обмен мыслями, эмоциями, позволяют сравнивать свои жизненные позиции со взглядами своих коллег. В небольших коллективах велика также угроза трансформации целей, когда упускается из виду основная, стратегическая цель организации и подменяется частными мелкими задачами.

Обоснованный выбор типа организационных структур зависит от взвешенного анализа многих факторов: возможность использования компьютерной техники для анализа структур, стратегии развития предприятия на исследуемый период, объемы выполняемых работ и, наконец, производственный опыт управленческого персонала. Простейший и часто применяемый метод выбора оргструктуры — изучение структур успешно развивающихся родственных предприятий. Другой метод — разработка новой структуры осуществляется на основе рекомендаций профессиональных консультантов и экспертов. Реже применяются методы структуризации целей и организационного моделирования.

Любая, даже самая совершенная структура управления обречена на изменения и дальнейшее совершенствование. Чем раньше органы управления определяют необходимость этих перемен, тем эффективнее будет процесс управления, тем меньше будет угроза стагнации, регресса системы. Причина неизбежности новых организационных отношений и соответствующих структур управления кроется в постоянном развитии и перераспределении функций между элементами системы управления, моральном старении структуры и в таком мощном катализаторе социальных, экономических и управленческих изменений, как научно-технический прогресс (замена оборудования, освоение новых изделий и технологий). Однако большинство структурных преобразований встречает сопротивление со стороны персонала, и эти преобразования будут иметь высокие шансы на успех, если самое активное участие в них будут принимать высшие руководители организации. Важно, чтобы необходимость структурных преобразований была ясна всем и каждое нововведение

было бы должным образом аргументировано. Руководители предприятия должны быть морально готовы к возможным сбоям в работе, к нарушениям привычных ритмов деятельности.

Опыт передовых предприятий Украины и успешно работающих, зарубежных фирм показывает, что наметилась стойкая тенденция замены чисто инженерного, узкофункционального труда более творческим, разнообразным, требующим самостоятельных управленческих решений. Все шире вовлекаются в процесс управления низовые структурные звенья, более высокие иерархические уровни концентрируются на решении наиболее сложных, стратегических задач. Эти изменения в содержании управленческого труда требуют упрощения сложных иерархических структур. Полезно вспомнить, что всемирно известный менеджер Ли Якокка приступил к реорганизации корпорации "Крайслер" с упрощения структуры управления и сократил численность управленческого аппарата среднего звена на 40%!

К сожалению, совершенствование государственной системы управления осуществляется чаще всего под влиянием субъективных факторов, волевыми решениями отдельных личностей или государственных министерств и ведомств. При попытках сократить численность аппарата управления госслужбы нередко снижается эффективность отдельных функций подразделения, что заставляет формировать новые структуры управления. Например, Аппарат Президента осуществляет функции управления в регионах страны; эти же функции выполняет и Министерство по делам национальностей и федеративных отношений. Говоря о структуре государственного управления, нельзя обойти молчанием такое грозное, разрушительное явление, как сепаратизм. Слабость центральной власти инициировала процесс автономизации, рост неоправданной никакой логикой самостоятельности региональных управленческих систем, их зависимость от федерального центра становится с каждым годом все более номинальной.

Примеру региональных центров последовали и многие предприятия, ставшие самостоятельными в результате приватизации. Особенности действующих организационных структур, их тип, функциональные задачи зависят и от принятой стратегии управления. Принятое стратегическое решение всегда вызывает вопрос: будет ли существующая оргструктура соответствовать новым задачам? Основным критерием качества организационных структур является

конечный социально-экономический, а иногда и психологический результат.

В настоящее время экономика страны поражена новым вирусом стойкого «ведомственного синдрома»: неоднократно осужденная структура ведомственно-административного управления продолжает существовать и присваивать право собственника средств производства в завуалированном виде — то в форме госзаказа под маркой целевых федеральных или региональных программ, то в акционерной форме. Этот зловредный и опасный вирус может быть уничтожен только одним антибиотиком — созданием единого правового пространства для всех структур власти Украины.

2.4. Структура органов управления автомобильным транспортом

Основной задачей управления народным хозяйством является обеспечение высоких темпов развития, непрерывного технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства. Успешное решение этой задачи во многом зависит от организационных форм системы управления, правильное, научно обоснованное построение которых способствует ускорению развития производительных сил общества.

В современных условиях автомобильный транспорт находится в подчинении тех организаций, которым этот автотранспорт принадлежит. Это могут быть различные акционерные общества, автотранспортные объединения, разные крупные, средние и мелкие частные фирмы да просто частные лица (предприниматели).

Ведомственный автомобильный транспорт находится в подчинении отраслевых министерств (строительных, машиностроительных и др.). Для этого в их структуре имеются транспортные подразделения (главки, управления, отделы), осуществляющие руководство деятельностью ведомственных автотранспортных предприятий. Координация развития и деятельности автомобильного транспорта общего пользования и ведомственного осуществляется отделами транспорта соответствующих подразделений местных советов и ведомственных организаций.

Структура управления автомобильным транспортом прежде всего зависит от формы объединения, от количества автотранспорта, от функциональной направленности использования автотранспорта, от вида собственности.

Система управления автомобильным транспортом – производственно-территориальная. Такое построение аппарата управления и единоначалие не исключает наличия в нем функциональных органов. Однако они играют подчиненную роль в управлении, являясь помощниками. Вышестоящие функциональные органы не имеют права административного распорядительства по отношению к нижестоящим подразделениям.

Наиболее крупным является Министерство транспорта и связи Украины (среди родственных министерств). Для обеспечения единства в решении вопросов по перевозке пассажиров, грузов, организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава, техническому прогрессу, снабжению, планово-экономическим задачам и другим в составе министерства имеются следующие управления: грузовое, пассажирское, производственное, планово-экономическое, по организации перевозок сельскохозяйственных грузов, материально-технического снабжения и сбыта, техническое, капитального строительства, финансовое, труда, заработной платы и рабочих кадров, бухгалтерского учета и отчетности и др.

Министерство транспорта Украины в пределах своей компетенции руководит работой территориально-транспортных управлений и подчиненных им автотранспортных объединений и предприятий: грузовых, пассажирских и смешанных. Начальник территориально-транспортного управления руководит деятельностью подчиненных АТП по технической линии через главного инженера, по эксплуатационной — через заместителей по эксплуатации. Для руководства планово-экономической работой имеется заместитель начальника по экономическим вопросам.

Для выполнения возложенных обязанностей каждый из заместителей имеет в своем подчинении отделы: главный инженер — производственно-технический; заместитель начальника по грузовым перевозкам — грузовых перевозок; заместитель начальника по пассажирским перевозкам — пассажирских перевозок; заместитель начальника по экономическим вопросам — плановый, финансовый, труда и заработной платы.

Основной производственной единицей на автомобильном транспорте является автотранспортное предприятие. Управление автотранспортным предприятием складывается из следующих функций: общее руководство, технико-экономическое планирование, организация труда и заработной платы, бухгалтерский учет и

финансовая деятельность, материально-техническое снабжение, комплектование и подготовка кадров, общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание, эксплуатационная, производственно-техническая и контрольно-ревизорская службы.

Нормативы численности аппарата управления автотранспортных предприятий Украины по функциям устанавливаются согласно «Типовой структурой и нормативами численности инженерно-технических работников и служащих автотранспортных предприятий».

Согласно Типовым структурам и нормативам и с учетом конкретных условий, руководители автотранспортных предприятий разрабатывают и утверждают структуру и штатное расписание в пределах утвержденных предельных ассигнований на содержание аппарата управления.

Все работники АТП подразделяются на работников аппарата управления и работников, не относящихся к этому аппарату. Норматив численности работников аппарата управления по функциям колеблется в следующих пределах:

- общее руководство 2—4 чел. в зависимости от среднесписочной численности работающих и среднесписочного количества автомобилей;

- технико-экономическое планирование 1—4 чел. в зависимости от типа АТП (грузовое, автобусное и таксомоторное), среднесписочной численности работающих и среднесписочного количества автомобилей;

- организация труда и заработной платы 1—5 чел. В зависимости от типа автотранспортного предприятия и среднесписочной численности работающих;

- бухгалтерский учет и финансовая деятельность — 3—15 чел. в зависимости от типов подвижного состава и среднесписочной численности работающих;

- материально-техническое снабжение, общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание 1—4 чел., а также комплектование и подготовка кадров 1—5 чел. в зависимости от среднесписочной численности работающих;

- эксплуатационная служба — 5—45 чел. в зависимости от списочного количества, коэффициента выпуска автомобилей, типа и режима работы АТП;

- производственно-техническая служба — 43 чел. в зависимости от типа АТП, плановой численности ремонтных и вспомогательных

рабочих, а также среднесписочного количества автомобилей;

– контрольно-ревизорская служба — один ревизор на 100—150 грузовых автомобилей, но не менее одного на АТП.

Схема организационной структуры управления АТП разрабатывается с учетом местных условий. Типовая структура управления при централизованной службе эксплуатации приведена на рис. 2.4.

В случае нецентрализованной службы эксплуатации в структуре управления автотранспортного предприятия предусматривается должность заместителя начальника по экономическим вопросам и эксплуатации, которому подчинен отдел эксплуатации, находящийся на предприятии (рис. 2.5). Организационная структура управления дана для предприятия со списочным количеством автомобилей 200—300 ед.

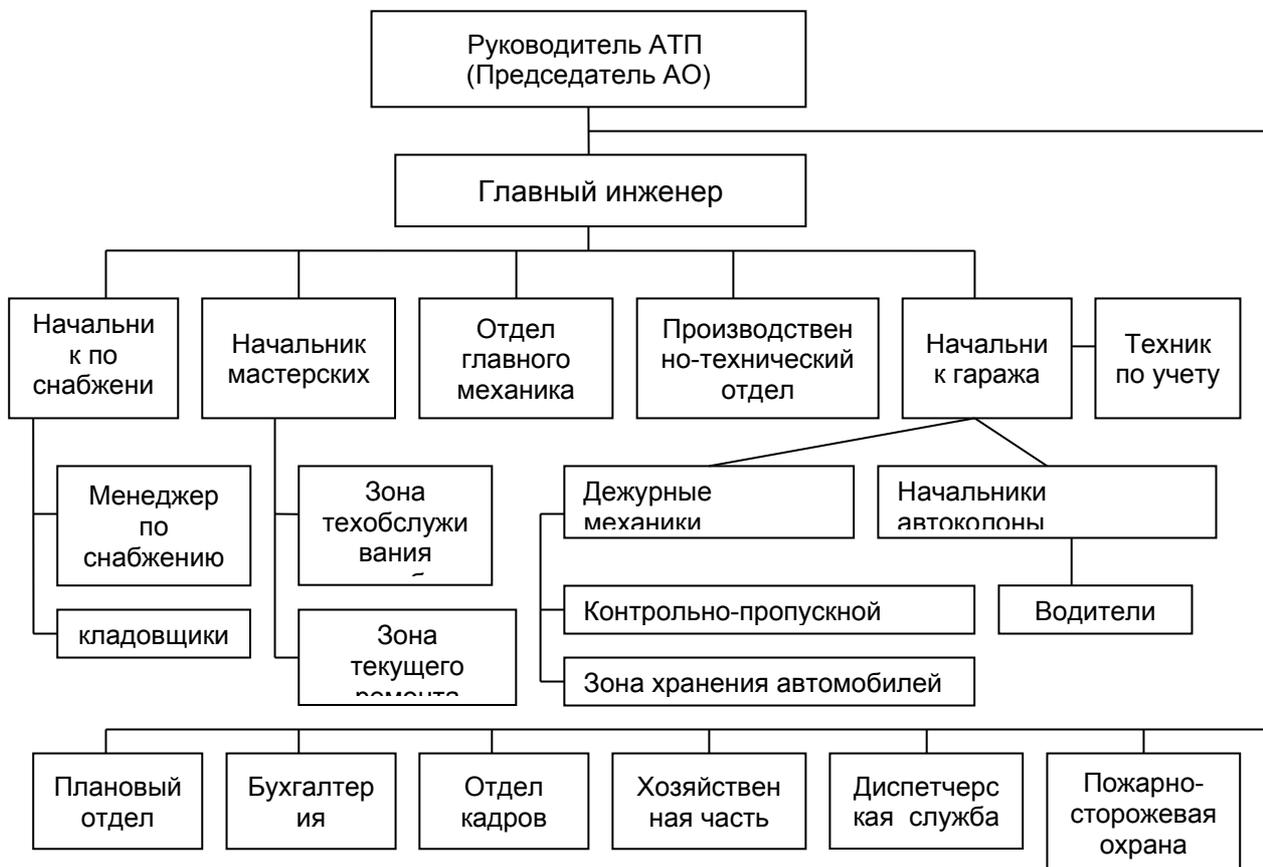


Рисунок 2.4 - Организационная структура управления при централизованной службе эксплуатации

Руководство автотранспортным объединением (рис. 3) осуществляет генеральный директор, которому подчиняются директора филиалов, заместитель генерального директора по коммерческой работе и главный инженер объединения. На головном предприятии автотранспортного объединения предусматриваются должности заместителя генерального

и выполняется соответствующий комплекс работ. В большинстве случаев в зоне технического обслуживания проводится ежедневное обслуживание (ЕО) и ТО-1 на специально оборудованных линиях технического обслуживания. В зоне ремонта располагается разборочно-сборочный цех, в котором осуществляются ТО-2 и текущие ремонты, и производственно-вспомогательные вехи, в которых ремонтируются агрегаты, узлы или отдельные детали

Кроме главных производственных звеньев (мастерских и гаража), главному инженеру подчинен ряд подразделений и служб, занимающихся технической подготовкой производства, эксплуатацией и ремонтом зданий, сооружений и технических средств, материально-техническим снабжением.

Переход на агрегатно-участковый метод выполнения ТО-2 и текущих ремонтов обуславливает некоторое изменение организационной структуры ремонтных мастерских. При агрегатно-участковом методе применяется бесцеховая структура управления (рис. 4), при которой все виды ТО и ремонта отдельных агрегатов (или группы агрегатов) автомобилей осуществляются определенной бригадой рабочих. Это структурное подразделение называется производственным участком. Руководит участком мастер или бригадир. За подготовку всего парка к выпуску на линию отвечает диспетчер производства, которому подчинены мастера производственных участков, а диспетчер подчинен начальнику производства (мастерских).

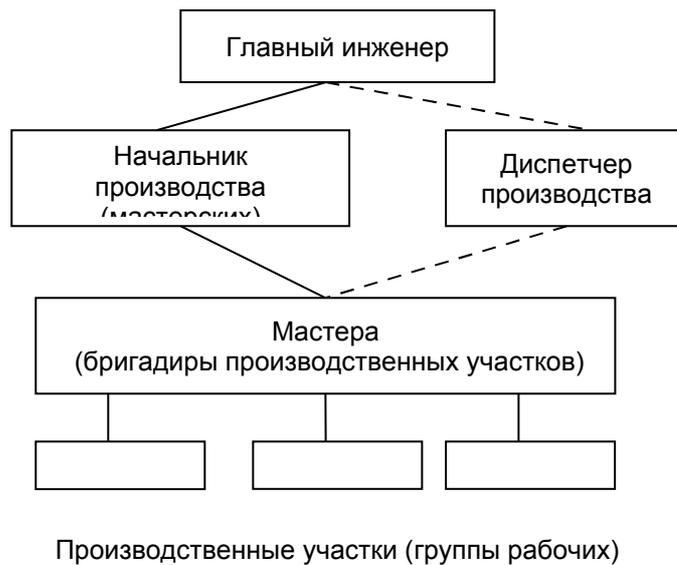


Рисунок 2.6 - Организационная структура технической службы автотранспортного предприятия при бесцеховой

структуре управления

На автотранспортном предприятии службу эксплуатации возглавляет заместитель начальника предприятия по экономическим вопросам и эксплуатации. При централизованной службе эксплуатации (служба эксплуатации находится при управлении) на АТП имеется только диспетчерский аппарат во главе со старшим диспетчером. Должность заместителя начальника по экономике и эксплуатации в этом случае упраздняется; линейный персонал (линейные диспетчеры и контролеры) со всеми его функциями передается в ведение центральной службы эксплуатации управления.

При нецентрализованной службе эксплуатации в непосредственном подчинении начальника предприятия находится заместитель начальника по экономическим вопросам и эксплуатации, в ведении которого находится отдел эксплуатации, возглавляемый начальником отдела. Кроме того, заместителю начальника по экономическим вопросам и эксплуатации могут подчиняться начальники автоколонн.

В автотранспортных объединениях службой эксплуатации руководит заместитель генерального директора по коммерческой работе. Ему непосредственно подчиняется централизованный отдел перевозок. В состав отдела входят следующие три группы: оперативного планирования и маршрутизации перевозок; диспетчерского руководства работой автомобилей на линии; перспективного планирования, заключения договоров, учета и анализа.

В филиалах автотранспортного объединения имеются диспетчерские диспетчера, состоящие из дежурных диспетчеров, старшего диспетчера и инженера по эксплуатации.

Плановый (или планово-экономический) отдел осуществляет перспективное, годовое и квартальное технико-экономическое планирование, доводит плановые задания до производственных подразделений, ведет статистический учет, анализирует деятельность автопредприятия, организует внутренний хозрасчет, занимается планированием труда и заработной платы

ТЕСТЫ

44. **Основополагающий** принцип управления является **обеспечение прибыльности бизнеса** **процветание предпринимательства**

максимум благосостояния персонала фирмы
 минимизация затрат
 оптимизация затрат и прибыли

45. Указать каковы принципы управления индивидуальным трудом работников стали учения Ф. Тейлора
научный подход к выполнению каждого элемента работы;
научный подход к отбору, обучение и тренировка работника;
кооперация с работниками;
распределение ответственности за результаты работы между менеджерами и работниками.

46. Каковы **главные** принципы управления и направленности, разработанные школой научного управления и классической административной школой:

распределение труда
полномочие и ответственность
дисциплина
подчиненность интересов
единоначалие
единство действий
вознаграждение персоналу
централизация
скалярная цепь
порядок
справедливость
стабильность персонала
инициатива
корпоративный дух
 обеспечение прибыльности
 все ответы верны

47. **К** современным принципам управления относятся?:
приоритет потребителя,
надежное обслуживание,
скорость и удобство;
высокое качество;
доступные цены;
опора на общечеловеческие ценности;

нравственность;
 помощь другим предпринимателям в достижение успеха;
 высокие стандарты деятельности;
 ориентация на перспективу развития, расширение сферы бизнеса, предпринимательство, повышение стандартов деятельности;
 ориентации на конечный результат деятельности;
 желание до нововведений;
 сбережение духа новаторства независимо от лидерства в данный момент;
 осознанная ответственность за результаты работы автопредприятия;
 умение вызывать и поддерживать энтузиазм персонала автопредприятия;
 развитие всего наилучшего в людях, их умение, творческое способностей, желание работать оригинально, профессионально, эффективно, самостоятельно;
 решение новых проблем новыми методами;
 опора на объективные законы и реальность рыночных ситуаций;
 подражание лидеров;
 ориентация на ясное, четкое видение интересов индивидуального потребления;
 использование конкуренции, потому что монополия — враг высокой производительности;
 четкое, ясное и короткое изложение **мыслей**, суждений и аргументов;
 поступки решительны, но взвешенные, что учитывают близкие и отдаленные последствия;
 исправление ошибок;
 концентрация своей деятельности на приоритетных программах;
 выработка реалистичных, простых, четких критериев и показателей оценки своей деятельности, регулярная сверка с ними делового процесса, коррекции своей стратегии, тактики, действий;
ощущение себя членом команды-победительницы.

48. Что обеспечивает успех ?

профессиональные знания,
 опыт
 умение делать конкретные дела;
 расширение и углубление связей фирмы с внешним окружением.
 все ответы верны

49. Чем больше связей, тем
больше гармонии
 меньше гармонии
согласованности,
производительности в действиях менеджера.
 все ответы верны

50. К характерным принципам управления принадлежат
децентрализация управления фирмой
рост численности работников
отождествление работников с фирмой, ее интересами и
принципами
 повышение готовности каждого к инновациям,
динамическому обновлению продукции
 постоянное **обучение** персонала в процессе деятельности
 предприятия;
 - постоянный поиск альтернативных вариантов деятельности
 фирмы;
 - использование нестандартных режимов работы персонала с
 гибкими параметрами;
 - применение новых способов стимулирования труда и
 новаторства
 осуществление программ долгосрочного профессионального,
 должностного развития
 активное формирование нового мышления персонала
 предпринимательский стиль работы
 активное использование идей усовершенствования продукции,
 работ и услуг фирм-потребителей;
 опора на систему гибкого лидерства среди персонала и личные
 контакты работников с окружающей средой фирмы;
 - подчеркнутая и подкрепленная **практическими** действиями
 постоянная и целеустремленная поддержка индивидуальной
 инициативы работников фирмы и организаций,

отход от команд, директив, распоряжений и переход **к**
 корпоративной организационной культуре управления
 повышение роли неформальной организации и создания
 атмосферы общей занятости персонала **к** делам
 автопредприятия
 опора на природные интересы персонала фирмы;
 - сотрудничество, новаторство творческой природы человека,
 признание ее одаренности, заинтересованность в постоянном
 росте благополучия
 создание специальных **подразделов**
 гармоничное взаимодействие формальной и неформальной
 организации
 ориентация деятельности фирмы на общечеловеческие
 интересы
 централизация управления фирмой

51. Структура это форма _____ системы, единство
 устойчивых взаимосвязей между составляющими систему
 элементами
организации
 управления
 объединение
 формирования

52. Уровень управления определяется, _____ системы
 одинаково удаленными от верхнего структурного звена и
 имеющими схожие права
элементами
 подразделениями
 связями
 отношениями

53. Любая сложная система строится по
иерархическому принципу
многоуровневому принципу
 разностороннему принципу
 системному принципу

54. Структура управления должна обеспечивать единство

устойчивых связей между ее составляющими и надежное функционирование системы в целом.

ДА

НЕТ

55. Структура управления

влияет на технологию управления,

ставит задачи оптимального распределения информации

использование управленческой техники при подборе и расстановке кадров

все ответы верны

все ответы не верны

56. В сложных системах целое больше, чем сумма их составляющих элементов

ДА

НЕТ

57. В сложных системах , свойства и возможности целого превышают свойства и возможности их частей

ДА

НЕТ

58. При линейной структуре, исполнитель подчиняется и получает указания только от одного руководителя

ДА

НЕТ

59. Достоинством линейных структур управления является?

простота,

четкость построения,

явно и недвусмысленно выраженная подчиненность

ответственность структурных элементов

диапазон ее применения ограничен при решении многоуровневых неоднозначных задач.

все ответы верны

60. Функциональная структура управления предполагает управление руководителем коллективом через своих заместителей?

ДА
 НЕТ

61. Функциональная структура управления предполагает специализацию по нескольким направлениям

ДА
 НЕТ

62 Функциональную структуру целесообразно применять когда **предприятие выпускает ограниченную номенклатуру изделий**
 действует в **стабильных внешних условиях**
 предприятие выпускает широкую номенклатуру изделий
 действует в **возмущающихся внешних условиях**

63. При функциональной структуре управления **сложно осуществлять координацию согласовывать решения специалистов**
 контролировать принимаемые решения
 обеспечивать взаимосвязь между подразделениями
 все ответы верны

64. Каковы функции управления?
организация производства
планирование
координация
мотивация
контроль
 учет
 мотивация
 специализация

65. Планирование представляет
прогнозирование
моделирование
программирование
 контроль

66. Дивизионная структура управления, представляет собой

объединение нескольких функциональных структур

ДА

НЕТ

67. При использовании дивизионной структуры управления **растет численность управленческого персонала, растут расходы на содержание управленческого персонала не всегда совпадают цели и задачи "верха" многоуровневой иерархии и дочерних подразделений**

происходит непонимание между функциональными подразделениями

все ответы верны

68. **Дивизионная структура управления** успешно применяется в тех организациях, которые ведут операции в различных сферах бизнеса (диверсификация деятельности) и охватывают обширные географические регионы.

ДА

НЕТ

69. **Продуктовая модель** управления является разновидностью дивизионной модели управления?

ДА

НЕТ

70. **Продуктовая модель** применяется при _____ уровне диверсификации **высоком**

среднем

низком

71. При применении продуктовой модели управление осуществляется по _____ номенклатуре выпускаемой продукции

основной

вспомогательной

дополнительной

функциональной

72. При применении продуктовой модели управления функции

управления передаются руководителю, целиком отвечающему за производство и сбыт _____ продукции,

определенного типа
 всей номенклатуре
 выборочной номенклатуры

73. При дивизионной структуре управления может образовываться небольшая специализированная по продукту фирма внутри крупной корпорации.

ДА
НЕТ

74. Матричная система управления широкое используется в **международных компаниях**
 компаниях внутри страны
 смешанных компаниях

74. Малые и средние предприятия работают **при трехуровневая структура управления**

ДА
НЕТ

75. **При трехуровневой структуре управления** сотрудники высшего уровня управления решают в основном стратегические задачи, второго — тактические, а низшего — оперативные?

ДА
НЕТ

76. **обществом с ограниченной ответственностью (ООО)** представляет **объединение юридических лиц для совместной хозяйственной деятельности с уставным капиталом, созданным за счет вкладов учредителей**

объединение юридических лиц для совместной хозяйственной деятельности с уставным капиталом, созданным за счет кредита банка

объединение юридических лиц для совместной хозяйственной деятельности с уставным капиталом, созданным за счет вкладов сторонних организаций

объединение физических лиц для совместной хозяйственной деятельности с уставным капиталом, созданным за счет вкладов учредителей

77. Управление акционерным обществом (АО или корпорация) осуществляется в соответствии с количеством принадлежащих юридическому лицу акций по принципу "одна акция — один голос»?

ДА

НЕТ

78. Уставом АО закрытого типа (ЗАО) _____ продажа акций не членам общества и проведение открытой подписки на свои акции

запрещается на сторону

разрешается на сторону

разрешается внутри АО

все ответы верны

все ответы не верны

79. Капитал АО открытого типа распространяется по _____ подписке.

открытой

закрытой

смешанной

80. Холдинги занимаются проблемами производственной деятельности?

ДА

НЕТ

81. Холдинги от своего имени могут заключать коммерческие договора и контракты

ДА

НЕТ

82. Наиболее распространенный метод создания холдинговой компании — владение контрольными пакетами акций или других ценных бумаг промышленных фирм?

ДА
НЕТ

83. Держатель контрольного пакета имеет возможность контролировать ход производства и сбыта продукции входящих в холдинг предприятий?

ДА
НЕТ

84. Организационная структура управления системой определяет функциональные взаимоотношения между ее элементами?
формализует разделение обязанностей,
формализует иерархию подчиненности и ответственности,
формализует необходимую специализацию.

85. Чем _____ в структуре предприятия иерархических уровней, тем легче оно приспосабливается к изменениям внешней и внутренней среды,

меньше
больше
все ответы верны

86. Чем меньше в структуре предприятия иерархических уровней, тем существенно _____ ответственность его руководителей
возрастает
уменьшается

87. Чем меньше в структуре предприятия иерархических уровней, тем _____ должен быть уровень подготовки исполнителей?

выше
меньше

88. Структура управления автомобильным транспортом зависит от?

формы объединения,
количества автотранспорта,
функциональной направленности использования автотранспорта,
вида собственности

89. Система управления автомобильным транспортом представляет _____ структуру.

- производственную
- территориальную
- производственно-территориальную.

90. Производственно-территориальное построение аппарата управления автомобильным транспортом и единоначалие _____ наличия в нем функциональных органов?

- не исключает**
- исключает
- делает возможным
- предполагает

91. Основной производственной единицей на автомобильном транспорте является автотранспортное предприятие.?

- ДА**
- НЕТ

92. Из каких перечисленных функций складывается управление автотранспортным предприятием

- общее руководство,
- технико-экономическое планирование
- организация труда и заработной платы
- бухгалтерский учет и финансовая деятельность
- материально-техническое снабжение
- комплектование и подготовка кадров
- общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание
- эксплуатационная
- производственно-техническая
- контрольно-ревизорская службы.
- все ответы верны

Змістовий модуль 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІОННОЇ СЛУЖБИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРІДПРИЯТТЯ

3.1. Функції служби експлуатації

3.2. Совершенствование управління перевізочним процесом

3.1. Функції служби експлуатації

Повищення ефективності використання подвижного складу на лінії забезпечується експлуатаційною службою автотранспортного підприємства (об'єднання), яка по своєму значенню призначена бути основною службою. *Задачами служби експлуатації* є організація і здійснення перевезень вантажів і пасажирів відповідно до затвердженого плану і забезпечення найбільш раціонального використання подвижного складу в процесі перевезень.

Незважаючи на те, що служба експлуатації є провідною на підприємствах, в об'єднаннях і управліннях, до цього часу ще немає чітко розроблених типових структур. Однак при всьому різноманітності діючих структурних варіантів служба експлуатації в залежності від прийнятої системи управління перевезеннями може бути централізованою або децентралізованою.

При **децентралізованій системі** кожне автотранспортне підприємство самостійно займається організацією і здійсненням перевезень вантажів і пасажирів.

Централізована служба експлуатації вантажних перевезень організується в містах, де є кілька автотранспортних підприємств однієї системи (міністерства автомобільного транспорту, будівництва і т.д.); централізована служба експлуатації пасажирських перевезень — в містах, де є два і більше спеціалізованих пасажирських (автобусних або таксомоторних) автотранспортних підприємств. В транспортних управліннях вантажними перевезеннями займається централізована служба експлуатації вантажних перевезень, пасажирськими — централізована

служба эксплуатации пассажирских перевозок.

Автотранспортные предприятия, эксплуатационная работа которых объединяется этой службой, работают на принципах хозяйственного расчета (как и при децентрализованной службе), имея свою производственную программу по эксплуатации: *по грузовым АТП* – в тоннах, тонно-километрах, автомобиле–часах; *по автобусным* – в пассажирах и пассажиро-километрах; *по таксомоторным* — в километрах платного пробега.

Отдел централизованного руководства автомобильными перевозками премируется за повышение эффективности работы подвижного состава и материально заинтересован в ней. Поэтому отделы централизованного планирования и управления автомобильными перевозками переводятся на полный или внутренний хозяйственный расчет.

В условиях рынка отдел имеет самостоятельный баланс, расчетный счет в банке и производственно-финансовый план. Для этого производится коренная перестройка работы отдела, что требует большой подготовительной работы.

При внутреннем хозрасчете отдел является структурным подразделением управления, работает на основе утвержденных месячных оперативных планов, финансовый контроль осуществляет бухгалтерия управления. Разрабатывается система показателей, за выполнение которых премируются сотрудники отдела.

Служба эксплуатации независимо от принятой системы ее организации, являясь основной службой на предприятии, должна: изучать потребности грузоотправителей (грузополучателей) в перевозках; планировать и организовывать перевозки с применением передовых методов; координировать работу автомобильного транспорта общего пользования и ведомственного; организовывать транспортно-экспедиционное обслуживание предприятий народно-хозяйственного комплекса; вести учет и осуществлять анализ выполненной транспортной работы; осуществлять загрузку порожних автомобилей в попутном направлении; осуществлять диспетчерское руководство за работой подвижного состава на линии.

В зависимости от принятой системы руководства автомобильными перевозками соответствующим образом распределяются обязанности между службами эксплуатации автотранспортного предприятия и управления.

При централизованной системе службой эксплуатации изу-

чаются транспортные связи и грузооборот в районе деятельности предприятия, на основании чего разрабатывается проект плана перевозок по предприятиям и организациям-грузоотправителям, который представляется для утверждения в управление.

В соответствии с утвержденным планом служба заключает договоры на перевозки с предприятиями и организациями-грузоотправителями, организует выполнение перевозок грузов, а также экспедиционных, складских и в ряде случаев погрузочно-разгрузочных работ. Для этого обследуются погрузочно-разгрузочные пункты, подъездные пути и маршруты движения с целью проверки их состояния и подготовленности для выполнения погрузочно-разгрузочных работ и перевозки грузов; по всем маршрутам замеряют расстояния перевозок.

В соответствии с оперативным суточным планом служба эксплуатации организует выпуск автомобилей на линию в установленном графиком время и в количестве, обеспечивающем выполнение плана, осуществляется диспетчерское руководство и контроль за работой каждого автомобиля, при этом принимает необходимые меры для обеспечения выполнения сменно-суточного плана перевозок; по окончании рабочей смены принимает от водителя путевые листы и товарно-транспортные документы, проверяет, обрабатывает и тарифицирует транспортные работы.

При децентрализованной системе служба эксплуатации управления изучает транспортные связи и грузооборот района деятельности управления и решает вопросы по дислокации автотранспортных предприятий и распределению подвижного состава между ними. На основании представленных проектов планов перевозок служба эксплуатации разрабатывает совместно с плановым отделом производственную программу по перевозкам грузов по всем объемным и качественным показателям и проект плана перевозок грузов по предприятиям и организациям грузоотправителям и грузополучателям; после утверждения распределяет план перевозок грузов по автотранспортным предприятиям; в процессе работы ведет оперативный учет выполнения плана перевозок грузов всеми АТП; в конце отчетного периода составляет отчет о выполнении плана перевозок грузов автотранспортными предприятиями управления, анализирует деятельность каждого предприятия в отдельности и разрабатывает мероприятия по улучшению организации перевозок грузов, развитию централизованных перевозок, повышению

производительности подвижного состава и рентабельности работы.

В соответствии с перечисленными функциями строится организационная структура службы эксплуатации автотранспортного предприятия и управления. При децентрализованной системе управления автомобильными перевозками наибольший объем работ выполняет служба эксплуатации АТП, и поэтому она имеет развитую структуру. Служба эксплуатации большинства АТП с децентрализованной системой управления перевозками состоит из трех групп: грузовой, диспетчерской и учетно-контрольной.

Грузовая группа (группа организации, планирования и подготовки грузов) заключает договоры на перевозки, принимает заявки и планирует перевозки (на сутки). В обязанности группы входит изучение состояния дорог, погрузочно-разгрузочных пунктов, подъездных путей, режима работы складов, обеспеченности механизмами для погрузочно-разгрузочных работ и других факторов, обуславливающих организацию выполнения перевозок. На основании этого разрабатываются мероприятия по улучшению организации перевозок. Наряду с этим грузовая группа должна заниматься вопросами развития централизованных перевозок в районе деятельности предприятия, по вопросам развития междугородных перевозок совместно с отделом эксплуатации управления и переключений короткопробежных перевозок с железных дорог на автомобильный транспорт. Кроме того, она занимается вопросами координации работы автомобильного транспорта различных ведомств.

Диспетчерская группа осуществляет оперативное сменно-суточное планирование и руководит работой автомобилей с момента выпуска до возвращения на АТП. Сменно-суточный план на каждый автомобиль записывается в путевом листе, который вручается водителю. В процессе работы диспетчерская группа контролирует работу автомобилей на линии, обеспечивает лучшее их использование; при необходимости может снимать автомобили с одних маршрутов и переключать их на другие.

Учетно-контрольная группа принимает от водителей путевые листы и другие товарно-транспортные документы, проверяет правильность их оформления, производит их первичную обработку, в результате чего определяет объем выполненной работы каждым автомобилем и выполнение плана перепонки по предприятию; на основании обработанных путевых документов осуществляет расчеты за перевозки.

При централизованной системе управления перевозками служба эксплуатации создается в большинстве транспортных управлений в составе трех подразделений: грузовая группа, центральная диспетчерская служба и учетно-контрольная группа, а на предприятии имеется небольшой диспетчерский аппарат во главе со старшим диспетчером. В соответствии с этим распределяются обязанности между службой эксплуатации управления и АТП. Служба эксплуатации управления выполняет полный объем планово-экономической работы по всем предприятиям управления.

Грузовая группа управления заключает договоры на перевозки, разрабатывает и внедряет передовые методы перевозок, организует координацию работы автомобильного транспорта общего пользования и ведомственного (межведомственная диспетчерская служба – МДС). Вместе с тем грузовая группа занимается загрузкой порожних автомобилей в попутном направлении и совершенствованием транспортно-экспедиционного обслуживания предприятий народного хозяйства.

Центральная диспетчерская служба управления разрабатывает сменно-суточные задания для автомобилей и выписывает путевые листы, которые рассылает по автотранспортным предприятиям, контролирует работу автомобилей на линии, принимая меры для лучшего их использования. В этом случае диспетчерские группы АТП, получая готовые путевые листы, вручают их водителям, контролируют выпуск автомобилей на линию и возврат с линии, принимают от водителей путевые листы и другую транспортную документацию, проверяют правильность их оформления и передают для обработки в учетно-контрольную группу управления.

Центральная диспетчерская служба управления, как правило, состоит из двух отделов: группы оперативного планирования, занимающейся планированием перевозок, и центральной диспетчерской, осуществляющей оперативное руководство работой автомобилей на линии.

В связи с передачей функции оперативного руководства перевозками в управление службы эксплуатации предприятий переключают свое внимание на организацию воспитательной работы среди водителей, улучшение организации их труда, обеспечение выпуска автомобилей на линию и выполнение плана перевозок каждым автомобилем.

Контрольно-учетная группа управления обрабатывает путевые

листы и другую транспортную документацию, в результате чего определяется объем выполненной транспортной работы по каждому автомобилю, каждому АТП и в целом по управлению. На основании обработанных документов контрольно-учетная группа выписывает счета за выполненные перевозки, согласно которым производится расчет с клиентурой за перевозку, транспортно-экспедиционные и другие операции,

С переходом на централизованное руководство автомобильными перевозками создаются условия для организации работы автомобилей на рациональных маршрутах, рационального использования автомобилей различной грузоподъемности и с различной конструкцией кузова в тех эксплуатационных условиях, где они могут дать наибольшую производительность при наименьших затратах, значительного сокращения простоев автомобилей под погрузкой-разгрузкой, расширения объема централизованных перевозок грузов, повышения качества обслуживания клиентуры, так как при централизованном руководстве прием заказов и расчет за перевозки производится в одном месте. При переходе на централизованное руководство перевозками сокращается время доставки грузов.

Функции и структура служб эксплуатации автобусных и таксомоторных автопредприятий имеют отличительные особенности, обусловленные спецификой транспортного процесса.

Служба эксплуатации пассажирских автотранспортных предприятий может быть децентрализованной и централизованной. Если в районе или городе перевозки выполняются несколькими пассажирскими АТП, целесообразно создавать централизованную службу эксплуатации пассажирских перевозок при управлении. Они создаются в крупных городах в форме центральных диспетчерских служб пассажирского транспорта, имеющих в своем составе центральную диспетчерскую службу таксомоторных перевозок.

Центральная диспетчерская служба автобусных перевозок выполняет следующие функции: совершенствование маршрутной сети города, изучение потребностей населения в поездках, распределение подвижного состава на основе утвержденного плана перевозок по паркам, маршрутам и внемаршрутным перевозкам, составление расписаний движения и графиков выпуска автобусов на линию, оперативное руководство работой автобусов на линии, руководство отделами эксплуатации пассажирских автотранспортных предприятий.

В этом случае отделы эксплуатации пассажирских АТП занимаются вопросами закрепления автобусов за маршрутами, выпуска автобусов на линию и приема их с линии в соответствии с графиком движения, хозяйственного содержания закрепленных за ними автобусных станций.

В соответствии с возложенными обязанностями строится структура центральной диспетчерской службы автобусных перевозок. В ее состав входят группа движения и диспетчерская служба.

Группа движения обследует пассажиропотоки, разрабатывает маршруты движения, расписания движения и графики выпуска автобусов на линию, координирует работу различных видов пассажирского транспорта в городе.

Диспетчерская служба осуществляет контроль за своевременным выпуском автобусов на линию и выполнением расписания движения, принимает необходимые меры по ликвидации случаев нарушения нормального движения, оформляет путевые документы автобусных бригад и ведет диспетчерский учет и отчетность по работе автобусов на линии.

Вся работа выполняется диспетчерским аппаратом в составе старшего диспетчера, являющегося ответственным руководителем автобусного движения, диспетчеров по группам маршрутов, линейных диспетчеров автобусных станций и диспетчеров, находящихся в автобусных парках. В составе службы имеются также линейные ревизоры движения.

При централизованной системе руководства автобусными перевозками на пассажирских предприятиях имеется небольшой диспетчерский аппарат, в обязанности которого входят: оформление путевых листов (на основании полученных из отдела эксплуатации управления графиков выпуска и расписаний движения) и выдача их водителям и кондукторам при выезде на линию; контроль за выходом автобусов на линию; прием путевых листов от водителей по возвращении с линии; проверка правильности оформления путевых документов и их обработка; выполнение оперативных заданий центральной диспетчерской службы.

Центральная диспетчерская служба таксомоторных перевозок выполняет следующие функции: контролирует выход автомобилей-такси на линию; принимает и выполняет телефонные заказы на автомобили-такси; организует рациональное использование автомобилей-такси на линии (регулирует их количество на стоянках в со-

ответствии с наличием пассажиров по времени суток и т. д.); обеспечивает выполнение суточного плана перевозок; составляет суточный отчет по выполненным перевозкам в состав центральной диспетчерской службы таксомоторных перевозок входят отделения по приему и исполнению заказов, центральная радиостанция для связи с автомобилями-такси.

При централизованной системе руководства в таксомоторных парках имеется небольшой диспетчерский аппарат, в обязанности которого входят оформление и выдача водителям путевых листов, контроль за выходом автомобилей-такси на линию и их возвратом с линии, прием путевых листов от водителей, проверка правильности оформления путевых листов и их обработка.

Если в районе или городе имеется только одно пассажирское автотранспортное предприятие (обычно смешанное, имеющее парк автобусов и автомобилей-такси), при нем создается служба эксплуатации, выполняющая все функции по руководству работой пассажирского транспорта, которые осуществляет централизованная служба эксплуатации.

3.2. Совершенствование управления перевозочным процессом

В настоящее время проводится ряд мероприятий, направленных на совершенствование управления перевозочным процессом. Новые формы управления должны обеспечивать лучшее использование подвижного состава, ускорение и удешевление перевозок.

Для улучшения координации работы автомобильного транспорта общего пользования и ведомственной принадлежности в Минавтотрансе Украины разработана форма единого управления перевозками автомобильным транспортом различных ведомств – в виде междуведомственных диспетчерских служб (МДС), которые координируют и направляют работу всего автомобильного транспорта в масштабах области (края, автономной республики) и отдельных ее районов. МДС региона создаются в составе транспортных управлений министерства и функционально подчиняются областным (краевым) исполкомам и советам министров автономных республик, а районные службы – райисполкомам и предприятиям транспорта общего пользования.

Междуведомственные диспетчерские службы, осуществляя управление работой автомобильного транспорта независимо от его

ведомственной принадлежности, изучают грузопотоки, состояние и организацию погрузочно-разгрузочных работ, использование подвижного состава и средств механизации, разрабатывают и осуществляют мероприятия по внедрению единой технологии перевозок с выполнением полного комплекса транспортно-экспедиционного обслуживания, по ликвидации встречных и нерациональных перевозок и перераспределению объемов перевозок между транспортом общего пользования и ведомственным, укрупнению мелких АТП.

Быстрыми темпами развиваются в стране междугородные автомобильные перевозки, совершенствуется система их организации. В этой связи заслуживает внимания и повсеместного распространения опыт Управления автомагистральных междугородных сообщений по внедрению системы зонального контроля за работой автомобилей при выполнении межобластных и межреспубликанских перевозок.

Организация зональных диспетчерских пунктов с круглосуточным режимом работы позволила улучшить учет транзитных автомобилей и оформление маршрутной документации. Весь иногородний транспорт, прибывающий в соответствующие города Украины, регистрируется, о его прибытии и пункты информируют узловые транспортно-экспедиционные предприятия (УТЭП) и грузополучателей, определяют места и время обратной загрузки и маршруты следования.

Министерством автомобильного транспорта Украины разработана и внедрена система централизованного управления внутриобластными и межобластными перевозками. Созданы органы планирования и организации регулярных междугородных перевозок, которые, как правило, распространяют свою деятельность на межобластное сообщение. Существуют также подразделения, занимающиеся управлением внутриобластных перевозок.

При таком принципе управления за УТЭП сохраняется самостоятельность в вопросах организации внутриобластного сообщения и прямое их подчинение транспортным управлениям. Межобластные же перевозки организуются и осуществляются этими предприятиями под руководством зонального координационного центра, создаваемого на базе наиболее крупного предприятия, расположенного в центре грузопотоков и имеющего средства оперативной связи с другими УТЭП.

Главнейшим направлением повышения эффективности использования автомобильного транспорта является его концентрация. Под этим процессом понимается как сосредоточение всего парка автомобилей в системе транспорта общего пользования, так и концентрацию парка этой системы в составе крупных производственных подразделений типа объединения.

Производственные автотранспортные объединения являются принципиально новой формой управления перевозками, позволяющей гораздо лучше использовать представленные предприятиям хозяйственные, финансовые и административные права, и становятся единым производственным комплексом, способным более успешно решать задачи, стоящие перед отраслью.

Структура централизованной эксплуатационной службы может быть различной и зависеть от размера объединения, условий работы у клиентуры и других моментов. Организацию работы этой службы можно рассмотреть на примере Харьковского производственного объединения. В ее состав входят отдел организации перевозок объединения и отделы эксплуатации филиалов. В отделе организации перевозок имеются две группы: перспективного и оперативного планирования, заключения договоров, учета и анализа; диспетчерского руководства работой подвижного состава на линии.

В функции **первой группы** входят: изучение грузопотоков и условий работы у клиентуры; разработка годовых планов перевозок по клиентуре; координация работы филиалов; разработка сменного суточного плана перевозок в целом по объединению, филиалам и клиентуре; разработка мероприятий по лучшему использованию подвижного состава и внедрению передовых форм и методов перевозочного процесса; анализ выполнения плана перевозок; учет и составление отчетности.

Группа каждые сутки уточняет заявленные клиентурой объемы перевозок и планируемый к работе подвижной состав. На основе этих данных определяются по головному предприятию, каждому филиалу и клиенту объем перевозок и грузооборот, наименования грузов, расстояния перевозок, пункты погрузки (разгрузки) и их оснащенность, необходимый режим работы автомобилей. До филиалов доводится задание с указанием каждого клиента, объема перевозок и грузооборота, которое им необходимо выполнить. Отделом эксплуатации филиала на основе этого задания определяется необходимое количество подвижного состава по маркам и разраба-

тывается развернутый сменно-суточный план перевозок по филиалу, где устанавливается задание каждой автоколонне, бригаде и каждому водителю.

Вторая группа отдела определяет грузообразующие и грузопоглощающие объекты и способствует их готовности к осуществлению перевозок, ежедневно уточняет потребность в перевозках на централизованно обслуживаемых объектах, контролирует прибытие автомобилей на объекты работы и выполнение сменно-суточных заданий водителями в течение его рабочей смены.

Работа группы осуществляется через диспетчерские пункты на крупных объектах и передвижные диспетчерско-контрольные пункты.

Отделы эксплуатации филиалов осуществляют: оперативное сменно-суточное планирование; подготовку путевой документации, выпуск автомобилей на объект; первичную обработку товарно-транспортной документации; мероприятия (совместно с отделом организации перевозок объединения) по повышению эффективности использования подвижного состава, улучшению обслуживания клиентуры, внедрению передовых форм и методов транспортного процесса.

Многолетний опыт работы производственных объединений доказал полную целесообразность такой формы управления автотранспортными предприятиями. Они значительно стабильнее выполняют планы перевозок, имеют более высокие показатели использования подвижного состава, располагают гораздо большими возможностями для внедрения прогрессивных новшеств во все звенья автотранспортного предприятия.

ТЕСТЫ

97. Принятая система управления перевозками может быть?

централизованной

децентрализованной

смешанной

все ответы верны

все ответы не верны

98. При **децентрализованной** системе каждое автотранспортное предприятие _____ занимается организацией и осуществлением перевозки грузов и пассажиров.

самостоятельно

принудительно
 под влиянием рыночных факторов
 под влиянием внешних факторов
 под влиянием внутренних факторов

99. **Централизованная служба эксплуатации грузовых перевозок** организуется в городах, имеющих _____ автотранспортных предприятий одной системы

1

2

3

4 и более

несколько

много

все ответы верны

100. **Централизованная служба эксплуатации пассажирских перевозок** — в городах, имеющих _____ специализированных пассажирских (автобусных или таксомоторных) автотранспортных предприятий

одну

два

два и более

все ответы верны

101. В транспортных управлениях грузовыми перевозками занимается централизованная служба эксплуатации грузовых перевозок

централизованная

децентрализованная

смешанная

все ответы верны

все ответы не верны

102. В транспортных управлениях пассажирскими перевозками занимается централизованная служба пассажирскими — централизованная служба эксплуатации пассажирских перевозок.

централизованная

децентрализованная

смешанная

все ответы верны

все ответы не верны

103. Производственная программа по эксплуатации в грузовому АТП измеряется?

в тоннах

тонно-километрах
автомобиле–часах
 километрах платного пробега
 пассажиро-километрах
 все ответы верны

104. Производственная программа по эксплуатации в пассажирскому АТП измеряется?

в тоннах
 тонно-километрах
 автомобиле–часах
 километрах платного пробега
пассажиро-километрах
 все ответы верны
в пассажирах

105. Производственная программа в таксомоторных парках измеряется?

в количестве перевезенного груза с пассажирами
 в количестве перевезенных пассажиров
 в километрах пробега
 в километрах платного пробега.
 все ответы верны

106. Отдел централизованного руководства автомобильными перевозками премируется за

повышение эффективности работы подвижного состава
 снижение затрат грузоперевозок
 снижение пробега автотранспорта
 увеличение пробега авторанспорта
 все ответы верны

107. Отдел централизованного руководства автомобильными перевозками материально заинтересован в эффективной работе АТП?

ДА
НЕТ

108. В условиях рынка отдел централизованного руководства автомобильными перевозками имеет

самостоятельный баланс,
расчетный счет в банке
производственно-финансовый план
 устав
 паспорт
 лицензию
 разрешение на организацию перевозок

109. При внутреннем хозрасчете отдел централизованного руководства автомобильными перевозками является структурным подразделением управления,

ДА
НЕТ

110. При внутреннем хозрасчете отдел централизованного руководства автомобильными перевозками работает на основе утвержденных месячных оперативных планов,

ДА
НЕТ

111. При внутреннем хозрасчете финансовый контроль отдела централизованного руководства автомобильными перевозками осуществляет бухгалтерия управления.

ДА
НЕТ

112. Служба эксплуатации являясь основной службой на предприятии, должна:

изучать потребности грузоотправителей (грузополучателей) в перевозках

планировать и организовывать перевозки с применением передовых методов

координировать работу автомобильного транспорта общего пользования

координировать работу автомобильного ведомственного транспорта;

организовывать транспортно-экспедиционное обслуживание предприятий

вести учет

выполнять анализ выполненной транспортной работы;

осуществлять загрузку порожних автомобилей в попутном направлении;

осуществлять диспетчерское руководство за работой подвижного состава на линии.

заключать договора со сторонними организациями

заниматься организацией ремонта автотранспорта

все ответы верны

113. При централизованной системе службой эксплуатации изучаются транспортные связи и грузооборот в районе деятельности

предприятия

управления

все ответы верны

114. На основании чего разрабатывается проект плана перевозок по предприятиям и организациям-грузоотправителям?

на основании изучения транспортных связей

грузооборота в районе деятельности

грузооборота за пределами деятельности

все ответы верны

115. В соответствии с утвержденным планом служба эксплуатации

заключает договоры на перевозки с предприятиями и организациями грузоотправителями

организует выполнение перевозок грузов

экспедиционное сопровождение грузов

выполнение складских операций

погрузочно-разгрузочных работ

выполнение иных функций за пределами ее полномочий

все ответы верны

116. Служба эксплуатации

обследует погрузочно-разгрузочные пункты,

обследует подъездные пути

обследует маршруты движения

осуществляет проверку их состояния маршруты движения

осуществляет проверку подготовленности выполнения погрузочно-разгрузочных работ и перевозки грузов;

замеряют расстояния перевозок по всем маршрутам.

все ответы верны

117. В соответствии с оперативным суточным планом служба эксплуатации

организует выпуск автомобилей на линию в установленное графиком время и в количестве, обеспечивающем выполнение плана,

осуществляет диспетчерское руководство

осуществляет контроль за работой каждого автомобиля

принимает необходимые меры для обеспечения выполнения сменного суточного плана перевозок

по окончании рабочей смены принимает от водителя путевые листы и товарно-транспортные документы

проверяет, обрабатывает и тарифицирует транспортные работы.

следит за техническим состоянием автотранспорта

следит за сохранностью груза

все ответы верны

118. При децентрализованной системе служба эксплуатации управления

изучает транспортные связи района деятельности управления
 изучает грузооборот района деятельности управления
 решает вопросы по дислокации автотранспортных предприятия
 распределяет подвижной состава между автотранспортными
 предприятиями

все ответы верны

все ответы не верны

119. На основании представленных проектов планов перевозок служба эксплуатации разрабатывает совместно с плановым отделом

производственную программу по перевозкам грузов по всем объемным и качественным показателям и

проект плана перевозок грузов по предприятиям и организациям грузоотправителям и грузополучателям;

после утверждения распределяет план перевозок грузов по автотранспортным предприятиям;

до утверждения распределяет план перевозок грузов по автотранспортным предприятиям;

в процессе работы ведет оперативный учет выполнения плана перевозок грузов всеми АТП;

в конце отчетного периода составляет отчет о выполнении плана перевозок грузов автотранспортными предприятиями управления,

анализирует деятельность каждого предприятия в отдельности и

разрабатывает мероприятия по улучшению организации перевозок грузов, развитию централизованных перевозок, повышению производительности подвижного состава и рентабельности работы.

Все ответы верны

120. Служба эксплуатации большинства АТП с децентрализованной системой управления перевозками состоит из:

трех групп

двух групп

четырёх групп

пяти групп

121. В службу эксплуатации большинства АТП с децентрализованной системой управления перевозками входят

грузовая группа

диспетчерская группа

учетно-контрольная группа.

финансовая группа

ревизионная группа

122. Грузовая группа (группа организации, планирования и подготовки

грузов)

заключает договоры на перевозки,
принимает заявки
планирует перевозки (на сутки).
 планирует перевозки (на декаду).
 планирует перевозки (на месяц).
 все ответы верны

113. В обязанности грузовой группы входит изучение
 состояния дорог,
 погрузочно-разгрузочных пунктов,
 подъездных путей,
 режима работы складов,
 обеспеченности механизмами для погрузочно-разгрузочных работ и
 других факторов, обуславливающих организацию выполнения перевозок.
все ответы верны

114. В обязанности грузовой группы входит
разработка мероприятий по улучшению организации перевозок.
занятие вопросами развития централизованных перевозок в районе
деятельности предприятия,
занятие вопросами развития междугородных перевозок совместно с
отделом эксплуатации управления
переключение короткопробежных перевозок с железных дорог на
автомобильный транспорт.
занятие вопросами координации работы автомобильного транспорта
различных ведомств.
 обеспечение АТП горюче-смазочными материалами
 все ответы верны

115. Диспетчерская группа осуществляет
оперативное сменно-суточное планирование
руководит работой автомобилей с момента выпуска до возвращения
на АТП.
 отслеживает прохождение ТО, малых и средних ремонтов автотранспорта
 все ответы верны

116. При необходимости диспетчерская группа может снимать автомобили
 с одних маршрутов и переключать их на другие.
 ДА
 НЕТ

117. Сменно-суточный план на каждый автомобиль
записывается в путевом листе водителя
 указывается устно

вообще не указывается
определяется самим водителем

118. В процессе работы диспетчерская группа:
контролирует работу автомобилей на линии
обеспечивает лучшее их использование
организует дозаправку автомобилей
контролирует качество автоперевозок

119. Указать чем не занимается учетно-контрольная группа
принимает от водителей путевые листы
товарно-транспортные документы,
проверяет правильность оформления товарно-транспортных документов,
производит первичную обработку товарно-транспортных документов
определяет объем выполненной работы каждым автомобилем
определяет выполнение плана перевозок по предприятию
осуществляет расчеты за перевозки
осуществляет расчеты за ГСМ и другие материальные ценности
все ответы верны

120. Центральная диспетчерская служба управления, как правило, состоит
из
двух отделов
трех отделов
одного отдела
четырёх отделов

121. Центральная диспетчерская служба управления состоит из
группы оперативного планирования, занимающейся планированием
перевозок,
центральной диспетчерской, осуществляющей оперативное
руководство работой автомобилей на линии
контрольно-ревизионной группы
все ответы верны

118. Служба эксплуатации пассажирских автотранспортных предприятий
может быть
децентрализованной
централизованной
смешанной
интегрированной

119. Если в районе или городе перевозки выполняются несколькими
пассажирскими АТП, целесообразно создавать централизованную
службу эксплуатации пассажирских перевозок при управлении.

ДА
НЕТ

120. Они создаются в крупных городах в форме центральных диспетчерских служб пассажирского транспорта, имеющих в своем составе центральную диспетчерскую службу таксомоторных перевозок

ДА
НЕТ

121. В обязанности Центральной диспетчерской службы автобусных перевозок входит выполнение таких функций?

совершенствование маршрутной сети города
изучение потребностей населения в поездках
распределение подвижного состава по паркам
распределение подвижного состава по маршрутам
распределение подвижного состава по внемаршрутным перевозкам
составление расписаний движения и графиков выпуска автобусов на линию
оперативное руководство работой автобусов на линии
руководство отделами эксплуатации пассажирских автотранспортных предприятий

все ответы верны

122. Отделы эксплуатации пассажирских АТП занимаются вопросами закрепления автобусов за маршрутами, выпуска автобусов на линию приема автобусов с линии в соответствии с графиком движения хозяйственного содержания закрепленных за ними автобусных станций.

все ответы верны

все ответы не верны

123. Если в районе или городе имеется только одно пассажирское автотранспортное предприятие (обычно смешанное, имеющее парк автобусов и автомобилей-такси), при нем создается служба эксплуатации выполняющая все функции по руководству работой пассажирского транспорта, которые осуществляет централизованная служба эксплуатации

ДА
НЕТ

124. **Концентрация** это сосредоточение всего парка автомобилей в системе транспорта общего пользования, концентрацию парка этой системы транспорта общего пользования в

составе крупных производственных подразделений типа объединения
все ответы верны
все ответы не верны

125. **Концентрация** является главнейшим направлением повышения эффективности использования автомобильного транспорта является

ДА
НЕТ

126. **Производственные автотранспортные объединения** являются принципиально новой формой управления перевозками,

ДА
НЕТ

127. **Производственные автотранспортные объединения** позволяют гораздо лучше использовать представленные предприятиям хозяйственные, финансовые и административные права

ДА
НЕТ

128. **Производственные автотранспортные объединения** являются единым производственным комплексом, способным более успешно решать задачи, стоящие перед отраслью.

ДА
НЕТ

129. Структура централизованной эксплуатационной службы может зависеть

от размера объединения,

от условий работы

от клиентуры

от решения местных органов

от других моментов

все ответы верны

130. В ее состав централизованной эксплуатационной службы объединения входят

отдел организации перевозок объединения

отделы эксплуатации филиалов.

отдел контроля и учета

все ответы верны

131. В отделе организации перевозок имеются _____ группы

две

три

более трех

132. Отдел организации перевозок объединения состоит из групп перспективного и оперативного планирования, заключения договоров, учета и анализа;

перспективного и оперативного планирования, заключения договоров, учета и анализа;

диспетчерского руководства работой подвижного состава на линии.

отслеживания текущего ремонта автотранспорта

линейного контроля на линии

все ответы верны

133. Какая функция не входит в состав функции **первой группы** отдела организации перевозок объединения входят:

изучение грузопотоков и условий работы у клиентуры;

разработка годовых планов перевозок по клиентуре;

координация работы филиалов;

разработка сменно-суточного плана перевозок в целом по объединению,

разработка сменно-суточного плана перевозок в целом по филиалам и клиентуре;

разработка мероприятий по лучшему использованию подвижного состава

внедрению передовых форм и методов перевозочного процесса;

анализ выполнения плана перевозок;

учет и составление отчетности

контроль автотранспорта на линии

Все ответы верны

134. Первая группа отдела организации перевозок объединения _____ уточняет заявленные клиентурой объемы перевозок и планируемый к работе подвижной состав.

каждые сутки

каждую неделю

каждую декаду

один раз в месяц

135. **Вторая группа** отдела организации перевозок объединения определяет

грузообразующие объекты

грузопоглощающие объекты

способствует грузообразующих и грузопоглощающих объектов к их готовности к осуществлению перевозок

ежедневно уточняет потребность в перевозках на централизованно обслуживаемых объектах

контролирует прибытие автомобилей на объекты работы

контролирует выполнение сменно-суточных заданий водителями в течение его рабочей смены.

все ответы не верны

136. **Работа второй группы** отдела организации перевозок объединения осуществляется

через диспетчерские пункты на крупных объектах

передвижные диспетчерско-контрольные пункты

смешанные диспетчерские пункты

локальные диспетчерские пункты.

объединенные диспетчерские пункты.

137. Отделы эксплуатации филиалов оавтотранспортных объединений осуществляют:

оперативное сменно-суточное планирование;

подготовку путевой документации,

выпуск автомобилей на объект;

первичную обработку товарно-транспортной документации;

мероприятия (совместно с отделом организации перевозок объединения) по повышению эффективности использования подвижного состава,

мероприятия улучшению обслуживания клиентуры,

мероприятия по внедрению передовых форм и методов транспортного процесса.

контроль подвижного состава на линии

все ответы верны

Змістовий модуль 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

- 4.1. Техничко-экономические показатели организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава
 - 4.2. Организация процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава
 - 4.3. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава на автообслуживающих предприятиях
 - 4.4. Организация производства на авторемонтном предприятии
- 4.1. Техничко-экономические показатели организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Для успешного выполнения плана перевозок автотранспортные предприятия должны иметь в необходимом количестве технически исправные автомобили и прицепы. Технической подготовкой подвижного состава занимается техническая служба АТП. Несмотря на значительное улучшение базы технического обслуживания и ремонта автомобильного парка, за последнее время еще ощущается недостаточный уровень технической готовности парка к выполнению перевозок. Простои автомобилей можно значительно сократить за счет рациональной организации ТО и ремонта автомобилей.

Улучшением организации технического обслуживания и ремонта автомобилей можно добиться снижения затрат на их выполнение, которые составляют по различным типам автотранспортных предприятий 16—18% от суммы затрат по содержанию автомобильного парка.

На комплексных автотранспортных предприятиях могут выполняться все виды технического обслуживания подвижного состава, текущие ремонты и при необходимости капитальные ремонты агрегатов. В каждом конкретном случае в комплексном предприятии могут выполняться определенные виды технического обслуживания и текущий ремонт исходя из имеющейся производственно-технической

базы, а также с учетом экономической целесообразности их выполнения на данном предприятии. Исходя из этого АТП должно кооперировать свою работу по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с другими автотранспортными, а также автообслуживающими и авторемонтными предприятиями.

Экономическим показателем целесообразности выполнения ТО и ТР на своем автотранспортном предприятии или на другом является стоимость производства этих работ, приходящаяся на 1 км пробега автомобиля и включающая затраты на выполнение ТО и ТР, а также расходы, связанные с транспортированием автомобиля (прицепа, агрегата, узла) из своего предприятия на другое и обратно.

В основе организации ТО и ремонта подвижного состава лежит «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». В его основу положены планово-предупредительная система технического обслуживания и наиболее прогрессивная система ремонта агрегатным методом.

На всех АТП общего пользования текущий и капитальный ремонт подвижного состава выполняются по потребности. Согласно Положению в пассажирских и специализированных автотранспортных предприятиях предусматривается проведение предупредительного текущего ремонта для автобусов, автомобилей-такси, автомобилей скорой медицинской помощи, пожарных машин, автомобилей, перевозящих опасные грузы, и других, к которым предъявляются повышенные требования безопасности движения и безотказности работы.

Текущий ремонт подвижного состава выполняется на автотранспортных предприятиях, базах централизованного технического обслуживания и текущего ремонта (БЦТО) или станциях технического обслуживания, а **капитальный ремонт** — на специализированных ремонтных предприятиях. Уровень организации ТО и ТР оценивается комплексом технико-экономических показателей, важнейшими из которых являются величина коэффициента технической готовности автомобильного парка, объем материальных и трудовых затрат на весь комплекс технических воздействий, показатели качества технического обслуживания и ремонта. При неизменных эксплуатационных условиях (климатических, дорожных) величина коэффициента технической готовности зависит от среднесуточного пробега автомобилей и времени простоя автомобиля на постах технического обслуживания и текущего ремонта.

Влияние времени простоя в ТО и ТР на величину коэффициента технической готовности повышается с увеличением среднесуточного пробега автомобиля. Коэффициент технической готовности является важным показателем работы автомобильного парка, так как оказывает значительное влияние на производительность автомобилей.

Материальные и трудовые затраты на весь комплекс технических воздействий имеют существенное экономическое значение. В себестоимости перевозок по грузовому автомобильному транспорту общая величина их составляет около 16%. Затраты планируются отдельно на запасные части, материалы и заработную плату ремонтно-обслуживающих ; рабочих.

Общая сумма затрат на техническое обслуживание и текущие ремонты, приходящиеся на 1 км пробега (без учета накладных расходов, которые включаются в себестоимость перевозок), определяются по формуле (в грн/км):

$$C_T = \frac{C_{зч.} + C_M + C_{з.н.}}{L}$$

где $C_{зч}$ – расходы на запасные части, грн.; C_M , — расходы на ремонтные материалы, грн.; $C_{зн}$ – расходы на заработную плату ремонтно-обслуживающих рабочих, грн.; L – пробег автомобилей за принятый период времени, км.

Рассмотренные затраты очень важны при оценке уровня организации технического обслуживания и ремонта на автотранспортном предприятии, однако они не являются исчерпывающими. **Организация ТО и ТР подвижного состава** оказывает влияние на большинство составляющих себестоимости автомобильных перевозок, которая может быть рассчитана по формуле (в грн./т. км или грн./пасс.-км, или грн./платных км):

$$C = C_T + C_{тсм} + C_{ш} + C_{зв} + C_{ам} + C_n, \quad (2)$$

где C_T – затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт; $C_{тсм}$ – затраты на топливо и смазочные материалы; $C_{ш}$ – затраты на шины; $C_{зв}$ – затраты на заработную плату водителей; $C_{ам}$ – амортизационные отчисления по подвижному составу; C_n – накладные расходы.

От организации технического обслуживания и ремонта

подвижного состава зависят затраты на их выполнение, расходы на автомобильное топливо и смазочные материалы, автомобильные шины. Удельный вес перечисленных расходов в общей себестоимости перевозок составляет более 50%. Исходя из этого на автотранспортных предприятиях должны приниматься действенные меры к снижению расходов по перечисленным статьям.

Коэффициент технической готовности и затраты на техническое обслуживание и ремонт являются в основном количественными показателями организации ТО и ремонта подвижного состава, но есть еще и показатели качества технических воздействий, главными из которых следует считать: величину межремонтных пробегов и до списания автомобилей, которые при неизменных конструктивных параметрах автомобиля зависят от качества проведения технических воздействий; число заявок на текущий ремонт, приходящихся на 1000 км пробега

$$n_{\text{тр}} = \frac{\sum N_{\text{тр}} * 100}{\sum L},$$

где $\sum N_{\text{тр}}$ – общее количество заявок на ремонт по всему АТП за определенный период времени; $\sum L$ – общий пробег автомобилей за тот же период времени, км.

При оценке качества технических воздействий могут использоваться и такие данные, как количество опозданий с выездом на линию и преждевременных возвратов автомобилей с линии из-за технических неисправностей за определенный период времени или на 1000 км пробега автомобилей.

Следует учесть, что перечисленные показатели зависят не только от качества проводимых ТО и ремонтов подвижного состава, но и от условий эксплуатации, отношения водителя к автомобилю и его квалификации. Поэтому при проведении сравнительной оценки качества технических воздействий необходимо учитывать указанные факторы.

4.2. Организация процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Процессы технического обслуживания и ремонт организуются на автотранспортных предприятиях в соответствии с принятой системой их выполнении. Прежде всего необходимо установить ра-

циональную периодичность технического обслуживания. При том следует иметь в виду, что при увеличении периодичности ТО (увеличении пробега между очередными техническими обслуживаниями) сокращаются затраты на проведение технического обслуживания, но при этом могут увеличиваться расходы на текущий ремонт. Следовательно, наиболее рациональной должна быть такая периодичность технического обслуживания, при которой могут быть получены наименьшие суммарные затраты на техническое обслуживание и текущие ремонты автомобилей на км пробега. Она должна быть разная для различных условий эксплуатации и марок подвижного состава.

Согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», ТО-1 и ТО-2 выполняются через определенные пробеги, устанавливаемые в зависимости от условий эксплуатации. Категория условий эксплуатации характеризует условия работы автомобилей на дорогах, т. е, техническую характеристику дороги, тип и состояние покрытия, а также интенсивность движения (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Категории условий эксплуатации	Типичные условия работы автомобилей	Технические категории дорог
I	Автомобильные дороги с асфальтобетонным, цементно-бетонными и приравненным к ним покрытиями: за пределами пригородной зоны в пригородной зоне	I, II, III I, II, III
	Улицы небольших городов (с населением до 100 тыс. жителей)	I, II, III
II	Автомобильные дороги с асфальтобетонным и приравненным к ним покрытиями в горной местности	I, II, III
	Улицы больших городов Автомобильные дороги с щебеночным или гравийным покрытием	I, II, III I, II, III
III	Автомобильные дороги грунтовые профилированные и лесовозные дороги	IV, V V
	Автомобильные дороги с щебеночным или гравийным покрытием по горной местности	IV, V
	Непрофилированные дороги и стерня Карьеры, котлованы и временные подъездные пути	— —

Периодичность первого и второго технических обслуживаний подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации приведена ниже:

Легковые - 3500 14000

Автобусы - . 2600 13 000

Грузовые и автобусы на базе грузовых автомобилей..2200 1000

Установленные нормативы могут корректироваться с помощью коэффициентов. Так, коэффициент K_1 учитывает категорию условий эксплуатации; K_2 – модификацию подвижного состава и организацию его работы; K_3 – природно-климатические условия; K_4 – пробег с начала эксплуатации; K_5 – размер автотранспортного предприятия.

В результате перемножения соответствующих корректирующих коэффициентов получается в результирующий коэффициент корректирования K_p . Для периодичности технического обслуживания результирующий коэффициент корректирования $K_p = K_1$, для межремонтного пробега $K_p = K_1K_2K_3$, для трудоемкости технического обслуживания $K_p = K_2K_5$, а для трудоемкости ТР $K_p = K_1K_2K_3K_4K_5$. В приложении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава предусмотрено, что результирующий коэффициент корректирования пробега до капитального ремонта должен быть не менее 0,5.

Продолжительность нахождения подвижного состава в ТО и ТР планируется в днях на 1000 км пробега.

Так общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава выпуска после 1963 г. не должна превышать 0,3–0,4 дня/1000 км пробега по легковым автомобилям; 0,3–0,5 – по автобусам особо малого, малого и среднего классов; 0,5 – 0,6 – по автобусам большого класса; 0,4–0,5 – по грузовым автомобилям особо малой, малой и средней грузоподъемности; 0,5–0,6 – по грузовым автомобилям большой и особо большой грузоподъемности; 0,10 – 0,15 – по прицепам и полуприцепам..

Сезонное техническое обслуживание (СО), которое проводится 2 раза в год, предназначено для подготовки подвижного состава к эксплуатации в холодное и теплое время года. Отдельно СО проводится для подвижного состава, работающего в зоне холодного климата. Для остальных условий оно совмещается с ТО-2 (или ТО-1) при соответствующем увеличении трудоемкости.

Работы по ЕС и ТО-1 рекомендуется проводить в нерабочее время подвижного состава, работы по ТО-2 – в рабочее время с простоем не более одного дня для всех типов подвижного состава.

Рациональная организация технического обслуживания и текущих ремонтов требует максимально возможного использования межсменного (нерабочего) времени автомобилей для выполнения

всех видов технических обслуживания и текущих ремонтов. Существенное значение для сокращения простоев автомобилей в ТО и ТР имеет надлежащая обеспеченность постов рабочими соответствующей квалификации. Количество дней простоя автомобиля в ТО и ТР.

$$D = t / T_{\text{см}} CP$$

где t – трудоемкость работ на посту технического обслуживания или текущего ремонта, чел-ч; $T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены, ч; C – число смен; P – количество одновременно работающих на посту, чел.

Максимально возможное количество рабочих на каждом посту определяется спецификой выполняемых работ, типом подвижного состава, его грузоподъемностью и конструктивными особенностями автомобилей и автобусов (табл. 4.1).

Рациональная организация производства должна предусматривать не только малый простой автомобилей, но и максимально возможную занятость рабочих в течение смены. Поэтому на каждом посту в соответствии с объемом и характером выполняемых работ должно быть такое количество рабочих, при котором у каждого будут необходимый фронт работ и надлежащая загрузка в течение смены.

Большое внимание следует уделять рациональному использованию рабочего времени персонала за счет сокращения вспомогательного времени.

¹ Для грузовых автомобилей автомобилей ГАЗ периодичность ТО-1 составляет 2000 км, а ТО-2 – 10000 км.

Рациональная организация производства требует соответствующей организации, механизации и автоматизации производственных процессов.

Рациональная организация производства требует сокращения простоев автомобилей в рабочее время, когда они не подвергаются техническим воздействиям. Эти простои могут быть снижены в результате создания преемственности в работе ремонтных рабочих, при которой ТР может выполняться в течение нескольких следующих друг за другом смен, создания необходимого запаса оборотных агрегатов к запасным частям, организации работы складов (промежуточных и основного) в течение всех смен, широкого применения агрегатно-узлового метода ремонта, хорошей организации текущего

ремонта снятых с автомобилей агрегатов в течение короткого времени (в том случае, если по характеру дефектов смена агрегатов на ремонтируемом автомобиле не предусматривается).

При планово-предупредительной системе ТО и ремонте подвижного состава на автотранспортных предприятиях выполняются ЕС, ТО-1, ТО-2 и текущие ремонты подвижного состава. ЕС, ТО-1 и ТО-2 могут проводиться на тупиковых постах или поточных линиях. Тупиковые посты по объему выполняемых работ могут быть универсальными или специализированными. Обслуживание автомобилей на универсальных постах характеризуется низким уровнем механизации работ, низкой производительностью труда, недостаточным использованием производственных площадей и оборудования.

Поточная линия состоит из специализированных постов и рабочих мест, расположенных в технологической последовательности, для одновременного и непрерывного осуществления всего процесса технического обслуживания.

Поточный метод в определенных условиях позволяет механизировать, а иногда и автоматизировать процессы технического обслуживания, более интенсивно использовать технологическое оборудование, производственные площади, улучшать условия и повышать производительность труда рабочих, сократить простои автомобилей по техническим неисправностям. Перечисленные преимущества этого метода могут быть реализованы при определенной производственной программе для каждого вида технического обслуживания с учетом специфики технологического процесса.

Первое техническое обслуживание характеризуется строго регламентированным объемом выполняемых работ и строгим выполнением суточной или сменной программы с соблюдением графика обслуживания, поэтому при выполнении ТО-1 на потоке обеспечиваются бесперебойность и ритмичность работы линии обслуживания.

На линии ТО-1 предварительными расчетами устанавливается четкая разбивка работ всего технологического процесса по операциям, постам и отдельным исполнителям. Эта разбивка предусматривает для каждого рабочего различный по характеру, но одинаковый по трудоемкости объем работ. Исходя из трудоемкости работ на каждом посту и принятого количества рабочих определяют такт линии обслуживания, т.е. время между очередными передвижениями автомобилей с поста на пост. Наиболее четко можно организовать поточное производство ТО-1 при обслуживании автомобилей одной

марки, хотя не исключается возможность обслуживания на потоке автомобилей разных марок, но одинакового типа (грузовых, легковых, автобусов).

Исходя из номенклатуры выполняемых работ ТО-1 на линии обслуживания должно быть не меньше трех специализированных постов: контрольно-крепежных, регулировочных и смазочных работ.

Расчеты, а также опыт работы автотранспортных предприятий показывает, что такая поточная линия может быть достаточно загружена при ТО-1 автомобиля I раз в неделю (при среднесуточном пробеге автомобиля около 300 км) в парке со списочным количеством около 200 автомобилей или при обслуживании автомобиля 1 раз в две недели (среднесуточный пробег автомобиля около 150 км) в парке до 400 автомобилей. На АТП с меньшим количеством автомобилей целесообразно выполнять ТО-1 на тупиковых универсальных постах.

ТО-2 на большинстве автотранспортных предприятий осуществляется на тупиковых постах. Это обусловливается сложностью организации ТО-2 на потоке, так как выполнение этого обслуживания совмещается с большим количеством ремонтных воздействий, объем которых составляет 50—70% трудоемкости самого технического обслуживания. При этом по каждому обслуживанию автомобиля объем и номенклатура ремонтных работ различны.

Однако преимущества поточного метода побудили на ряде автотранспортных предприятий организовать ТО-2 на потоке. При этом были достигнуты определенные положительные результаты: снизилась трудоемкость демонтажных и монтажных работ, повысились производительность работы слесарей, качество ТО-2 и ремонта автомобилей, резко сократились простои автомобилей в ТО-2, повысился коэффициент технической готовности автомобильного парка;

Тем не менее поточный метод при выполнении ТО-2 ограничен, так как этот вид обслуживания совмещается со значительным объемом работ по текущим ремонтам, при которых разбирают и собирают узлы и заменяют агрегаты. Эти работы не позволяют выдерживать заданный такт линии, ввиду отклонений фактической трудоемкости от расчетной и, следовательно, поточная линия работает неритмично. Задержка в передвижении автомобилей возникает из-за выполнения дополнительных работ на одном из постов линии. Вследствие этого неизбежны простои рабочих на постах, где работы окончены. Таким образом, поточный метод ТО-2 экономически рационален только на

крупных предприятиях, так как в этом случае окупаются затраты на строительство и оборудование поточной линии и на сложную организацию работ на ней.

Стремление работников автомобильного транспорта использовать преимущества выполнения работ по техническому обслуживанию автомобилей на специализированных постах и одновременно избавиться от принудительной взаимозависимости между постами линии обслуживания позволило разработать и внедрить в практику новые методы производства ТО-2 и совмещенных с ним текущих ремонтов. НИИАТом разработан агрегатно-участковый метод технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Сущность метода заключается в том, что весь объем работ по ТО-2 и совмещаемым текущим ремонтам разбивается на части, как и при поточном методе производства. Но каждая часть работ, включающая определенный комплекс операций по одному или нескольким агрегатам, проводится специализированными участками (цехами) на постах технического обслуживания и ремонта автомобилей. При этом часть постов специализированы на работах по обслуживанию и ремонту определенных агрегатов и закреплены за производственными участками (цехами).

Производственным участком руководит мастер или бригадир, который распределяет рабочих своей группы по видам обслуживания и ремонта. Результаты работы производственного участка (цеха) оцениваются по объему текущих ремонтов соответствующих агрегатов на 1000 км пробега автомобилей и по величине простоев автомобилей по техническим неисправностям. Внедрение указанного метода позволяет повысить эффективность работы автомобильного парка в результате снижения простоев автомобилей в ТО и ремонтах и затрат на них.

Дальнейшее улучшение методов технических воздействий позволило создать единую систему всего комплекса технического обслуживания и текущих ремонтов автомобилей, названную агрегатно-зональным методом, который разработан кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта Саратовского политехнического института и успешно внедрен на ряде автотранспортных предприятий. Отличительной особенностью этого метода по сравнению с предыдущим является то, что на все виды технического обслуживания автомобилей разрабатывается единый график. При этом ТО-2 выполняются частями и обязательно совмещаются по дням с ТО-1. Преду-

считается необходимым время; для выполнения текущих ремонтов в период выполнения ТО-2 по агрегатам автомобиля. Посты для ТО-2 и текущих ремонтов максимально специализируются и оснащаются всем необходимым оборудованием. Таким образом используется основное преимущество поточного способа производства.

Применение агрегатно-участкового и агрегатно-зонального методов технического обслуживания и ремонта автомобилей дает большие экономические преимущества на крупных автотранспортных предприятиях. Применение этих методов на мелких автотранспортных предприятиях (с количеством автомобилей менее 100) встречает затруднение из-за невозможности строгого распределения рабочих по отдельным зонам, что не позволяет осуществить их специализацию.

Применяемые в настоящее время на автомобильном транспорте различные методы ТО и ТР подвижного состава хотя и имеют определенные технологические, организационные и экономические преимущества, но не решают радикально вопросы управления всей деятельностью технической службы предприятия. Вследствие этого имеющиеся производственные ресурсы предприятий используются недостаточно эффективно.

Это вызвало необходимость разработки новой системы управления и организации технической службы АТП. Результатом работы, явилась система централизованного управления производством ТО и ремонта подвижного состава, являющаяся дальнейшим развитием комплексной системы решения вопросов организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей в условиях укрупнения АТП.

Эта система базируется на следующих основных принципах: сосредоточения функций управления производством ТО и ремонта в одном центре, имеющем необходимые средства связи и технические возможности для планирования, учета и контроля за деятельностью производственных подразделений;

- технологической специализации производственных подразделений ТО и ремонта по видам технических воздействий (ТО-1, ТО-2, ТР автомобилей, ремонт агрегатов и др.);

- выделения самостоятельного производственного подразделения по подготовке производства ТО и ремонта автомобилей в структуре технической службы; создания широкой системы учета и анализа деятельности технической службы АТП.

Опыт внедрения централизованного управления производством ТО и ремонта на АТП показал, что рекомендуемая развитая структура технической службы и принцип специализации производственных подразделений приемлем для крупных АТП и объединений. На предприятиях со списочным количеством автомобилей менее 300—400 создание всех новых производственных подразделений затруднено вследствие недостатка штата ИТР.

На автомобильном транспорте применяются индивидуальный или агрегатный метод ремонта автомобилей. Агрегатный метод ремонта способствует сокращению простоев автомобилей в ремонтах, повышает техническую готовность и производительность автомобильного парка, позволяет увеличивать межремонтные пробеги вследствие улучшения качества их ремонта на специализированных предприятиях. Применение агрегатного метода позволяет совмещать выполнение ТО-2 с текущими ремонтами.

Выбирать наиболее рациональный метод выполнения ТО-2 и ТР необходимо с учетом конкретных условий их производства на каждом автотранспортном предприятии: наличие производственных площадей, уровень технической подготовки производства, квалификация имеющегося персонала и др.

Правильность выбранного варианта оценивается по комплексу технико-экономических показателей: производительности труда ремонтно-обслуживающих рабочих, затратам на выполнение ТО и ТР на 1000 км пробега, величине межремонтных пробегов автомобилей и коэффициенту технической готовности парка. Последний показатель является результирующим и наиболее важным, так как он характеризует готовность автомобильного парка к выполнению транспортной работы и влияет на уровень себестоимости перевозок.

В соответствии с выбранным методом выполнения технического обслуживания и текущих ремонтов разрабатываются технологический процесс автотранспортного предприятия и структура технической службы.

Производственная структура АТП представляет собой форму организации производственного процесса и находит свое выражение в составе и количестве цехов и служб, их планировке, в составе и количестве рабочих мест внутри цехов. Факторами, определяющими производственную структуру предприятия, являются характер продукции предприятия, масштабы производства, принятый технологический процесс, степень специализации предприятия и

кооперирования его с другими предприятиями.

Производственная структура оказывает непосредственное влияние на экономику предприятия. Правильное соотношение между основными и вспомогательными цехами, рациональная структура и планировка каждого цеха и производственного участка позволяют повысить производительность труда, снизить величину цеховых расходов, облегчить управление работой цехов, внедрить передовую технику и технологию в производство.

Производственная структура автотранспортного предприятия строится на основе сочетания *технологического и предметного принципов*.

Технологический принцип закладывается при построении производственной структуры цеха или участка, специализирующегося на выполнении определенного технологического процесса. На предприятиях автомобильного транспорта к ним можно отнести основные цехи и зоны, например зону технического обслуживания, разборочно-сборочный цех и др.

Предметный принцип построения производственной структуры закладывается в цехах и производственных участках, имеющих замкнутый цикл ремонта определенного агрегата или узла автомобиля. К ним относятся такие цехи, как агрегатный, ремонта электрооборудования, аккумуляторный, кузовной и др.

Основной структурной единицей предприятий является цех или **производственный участок**, который является производственным административно-обособленным подразделением предприятия в котором изготавливается определенная продукция или выполняется определенная стадия производственного процесса предприятия. На предприятиях автомобильного транспорта ввиду сравнительно небольшого объема производства значительное распространение получила *бесцеховая структура*.

Различают следующие виды цехов и производственных участков: *основные, вспомогательные и подсобные*.

В основных цехах осуществляется процесс по производству основной продукции предприятия. На автотранспортных предприятиях к ним относятся: разборочно-сборочный, участки (зоны) по выполнению ТО-1. ТО-2 и ЕО. агрегатный, слесарно-механический и др.

Вспомогательные цехи способствуют выпуску основной продукции, создавая условия для нормальной работы основных цехов. На автотранспортных предприятиях к ним относятся следующие

цехи: инструментальные, регенерации масла, по ремонту оборудования, энергетические.

Подсобные хозяйства выполняют работу по обслуживанию основных и вспомогательных цехов: транспортирование и хранение сырья, материалов, полуфабрикатов. К ним относятся склады масла, автомобильных шин, запасных частей, агрегатов, материалов, инструмента, лесоматериалов, топлива для автомобилей, топлива для хозяйственных нужд, инструментов и такелажная.

Производственная структура каждого отдельно взятого, автотранспортного предприятия устанавливается в соответствии с его мощностью и с учетом степени кооперирования производственного процесса с другими смежными предприятиями.

Расположение (планировка) всех цехов и служб отражается на генеральном плане предприятия и разрабатывается на основе технологического процесса и с учетом объективных факторов местного характера: участка застройки, организации движения по близлежащим улицам и внутри предприятия и др.

Планировка каждого цеха и производственного участка разрабатывается на основе принятого технологического процесса цеха с учетом его производственной мощности и взаимосвязи с другими цехами предприятия.

4.3. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава на автообслуживающих предприятиях

На автомобильном транспорте в зависимости от условий эксплуатации, расположения и оснащения автотранспортных предприятий, состава парка и других факторов определяются объем и состав работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, которые подвергаются централизации.

При централизации ТО и ТР считается целесообразным проведение на АТП ежедневного технического обслуживания и мелкого текущего ремонта. Более сложные виды профилактических работ (ТО-2, диагностика), наиболее трудоемкие, сложные и часто повторяющиеся работы по текущему ремонту, работы по оказанию технической помощи на линии, а также доставка обменного фонда в виде отремонтированных автомобилей, агрегатов и узлов на автотранспортные предприятия и ремонтного фонда на авторемонтные предприятия целесообразнее проводить на централизованных предприятиях.

ТО-1 рекомендуется выполнять в централизованном предприятии — базе централизованного технического обслуживания (БЦТО) в случае небольшого расстояния от эксплуатационного предприятия (до 30 км).

Организация централизованного ТО автомобилей позволяет осуществлять специализацию постов, более полное разделение труда обслуживающих рабочих, создает возможность исключить участие водителей в обслуживании, повысить контроль и качество обслуживания.

Централизация технического обслуживания и текущего ремонта может осуществляться в следующих формах.

Первая форма предусматривает централизованное выполнение технических обслуживания и текущих ремонтов на головном предприятии автокомбината или объединения при наличии у него развитой производственно-технической базы и небольших расстояний между головным предприятием и его филиалами.

При второй форме функции централизации технического обслуживания и ремонта распределяются между головным предприятием и его филиалами. Этот вариант может применяться при слабой производственно-технической базе головного предприятия.

Третья форма предусматривает создание при автокомбинате или объединении специального филиала в качестве базы по выполнению технических обслуживания и текущих ремонтов. Филиал полностью освобождается от проведения эксплуатации подвижного состава.

При четвертой форме создается хозрасчетная база или станция технического обслуживания для ряда автотранспортных предприятий комплексного типа или объединений.

Пятая форма предусматривает создание в городе, тресте или управлении двух типов объединений — производственно-эксплуатационного и производственно-технического. Первое имеет головное предприятие и филиалы и занимается только эксплуатацией подвижного состава, второе также имеет головное предприятие и филиалы и занимается техническим обслуживанием и текущим ремонтом подвижного состава. Такой вариант централизации технического обслуживания и текущего ремонта в нашей стране еще не внедрялся (исключение составляют производственные объединения по капитальному ремонту автомобилей и агрегатов).

Хозрасчетные базы централизованного технического об-

служивания автомобилей оказывают техническую помощь подвижному составу автотранспортных предприятий на линии, организуют техническое обслуживание подвижного состава, ремонт агрегатов узлов и приборов автомобилей, восстанавливают и изготавливают, детали, ремонтируют подушки и спинки сидений, изготавливают тенты, утеплительные капоты, а также производят эксплуатационное обслуживание автотранспортных предприятий по заводу и вывозу ремонтного фонда.

В зависимости от количества постов и ремонтных рабочих станции технического обслуживания по своей производственной мощности условно подразделяются на четыре группы: I — до 9 постов; II — 9 – 25; III — 26–100; IV — свыше 100.

Высокая производительность труда на станциях технического обслуживания достигается путем внедрения лоточных линий и высоко-механизированных тупиковых постов.

4.4. Организация производства на авторемонтном предприятии

Ремонтное производство по характеру организации производственного процесса может быть *индивидуальным, серийным и массовым*

Индивидуальное производство характеризуется разнообразием продукции, изготавливаемой небольшими партиями, низкой специализацией рабочих мест, которые загружаются редко повторяющимися работами.

При серийном производстве изготавливаются периодически повторяющиеся партии изделий. Рабочие места специализируются на выполнении нескольких закрепленных за ними деталей-операций, чередующихся в определенной последовательности. В серийном производстве различают *крупно-, средне- и мелкосерийное производства* в зависимости от количества деталей-операций на рабочем месте.-

Массовое производство характеризуется большим количеством выпускаемой продукции малой номенклатуры. Рабочие места массового производства специализируются на выполнении одной ритмично повторяющейся операции. Узкая специализация рабочих мест позволяет механизировать и автоматизировать производственный процесс и, таким образом, обеспечить высокую производительность труда. Наиболее эффективной формой организации является непрерывное поточное массовое производство,

при котором загрузка каждого рабочего места постоянно повторяющейся операции сочетается с непрерывным движением изделий. Рабочие места размещаются в соответствии с последовательностью операций технологического процесса.

Поточная организация процесса производства позволяет получить высокую производительность труда, высокое использование производственного оборудования, благоприятствует повышению трудовой дисциплины рабочих.

На авторемонтных предприятиях применяются все три типа производства (индивидуальное, серийное и массовое) в зависимости от мощности предприятия и выполняемых технологических процессов. Индивидуальный тип производства применяется только в мелких авторемонтных мастерских. На авторемонтных и агрегатно-ремонтных заводах широко применяются крупносерийное, массовое и массово-поточное производства.

Технологический процесс авторемонтного предприятия осуществляется на принципе специализации. Специализация авторемонтных предприятий на ремонте определенных марок автомобилей или агрегатов позволяет получить более высокие технико-экономические показатели работы. Производственный процесс авторемонтного предприятия состоит из взаимосвязанных *основных и вспомогательных процессов*.

К основным относятся процессы непосредственного воздействия на объект ремонта (автомобиль, прицеп или агрегат), в результате чего устраняются его дефекты, а именно разборка и сборка автомобиля, ремонт агрегатов и деталей.

Вспомогательные процессы обеспечивают выполнение основных. К ним относятся: ремонт зданий, сооружений и оборудования, инструментов, материально-техническое снабжение и другие виды обслуживания основного производства.

Производственная структура авторемонтного предприятия строится на тех же принципиальных основах, что и автотранспортного предприятия. При цеховой структуре управления она состоит из основных производственных, вспомогательных, подсобных цехов и обслуживающих хозяйств.

Основными производственными цехами являются: разборочно-сборочный; по ремонту агрегатов и двигателей; ремонта деталей.

Вспомогательными являются цехи отделов главного механика

и инструментального: ремонтно-механические по ремонту оборудования, энергетические, электроремонтные, ремонтно-строительные, санитарно-технические и инструментальные.

К подсобным относятся цехи побочного производства: по изготовлению тары, предметов народного потребления из отходов производства и др.

К обслуживающим хозяйствам относятся складское хозяйство, межцеховой транспорт. При бесцеховой структуре управления производственная структура авторемонтного предприятия включает основные производственные и вспомогательные участки. Основными участками являются разборочно-сборочные, кузовные и по восстановлению и изготовлению деталей. Вспомогательными являются участки инструментального отдела и отдела главного механика.

Основные цехи авторемонтного предприятия строятся по *технологическому или предметному принципу*: **по технологическому принципу** — разборочно-сборочный, механический, тепловой, гальванический и деревообделочный; **по предметному** — агрегатный, кузовной, электрооборудования.

Производственная структура авторемонтного завода изменяется в зависимости от его мощности. С увеличением мощности повышается степень специализации производственных цехов и участков, в большей степени дифференцируется производственная структура предприятия.

Организация процесса ремонта должна обеспечивать наименьшую продолжительность пребывания автомобилей или агрегатов в ремонте, что позволяет сократить потребность оборотных средств в незавершенном производстве, увеличить выпуск продукции в единицу времени при данном оборудовании и производственных площадях, т. е. улучшить использование основных фондов и оборотных средств предприятия.

Сокращение продолжительности цикла ремонта автомобиля или агрегата может достигаться в результате:

- применения более совершенных технологических процессов, совершенного оборудования, лучшей организации рабочих мест, внедрения скоростных методов обработки и т

- сведения до минимума различных перерывов в работе. Это достигается в результате создания пропорций в производственной мощности отдельных участков, что приводит к непрерывности

производственных процессов. Этому способствуют также более четкое планирование производства, своевременная и тщательная его подготовка, бесперебойное снабжение рабочих мест необходимыми материалами, инструментами и т. д. Оптимальное планирование производственных процессов ремонта достигается методом сетевого планирования;

- применения в процессе производства (разборки, сборки, изготовления и ремонта деталей) по возможности наибольшего количества параллельных операций;

- применения в производстве оптимальных партий деталей;

- создания необходимого оборотного фонда узлов и агрегатов.

Ремонт автомобилей является сложным производственным процессом. Для обеспечения хорошего использования основных фондов и оборотных средств предприятия, высокой производительности труда, высокого качества ремонта и низкой его стоимости необходима соответствующая техническая подготовка производства. После проведения технической подготовки изготавливается конструкторская и технологическая документация, которая размножается, выдается для ознакомления техническому и производственному персоналу цехов. Разработанные технологические процессы внедряют в производство и контролируют.

ТЕСТЫ

141. Технической подготовкой подвижного состава занимается _____ служба АТП.

техническая

эксплуатационная

служба главного механика

служба главного энергетика

ремонтная служба

142. На комплексных автотранспортных предприятиях могут выполняться _____

все виды технического обслуживания подвижного состава,

текущие ремонты

капитальные ремонты агрегатов

капитальные ремонты узлов

капитальные ремонты автомобилей в целом

все ответы верны

143. Экономическим показателем целесообразности выполнения ТО и ТР

на своем автотранспортном предприятии или на другом является

стоимость производства этих работ, приходящихся на 1 км пробега автомобиля

стоимость производства этих работ, приходящихся на 100 км пробега автомобиля

стоимость производства этих работ, приходящихся на 1000 км пробега автомобиля

стоимость производства этих работ, приходящихся на 1 т км

стоимость производства этих работ, приходящихся на 100 т км

стоимость производства этих работ, приходящихся на 1000 т км

144. В основе организации ТО и ремонта подвижного состава лежит «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.

ДА

НЕТ

145. В основе «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» положены

планово-предупредительная система технического обслуживания

наиболее прогрессивная система ремонта агрегатным методом

общая система ремонта и технического обслуживания

все ответы верны

146. На всех АТП общего пользования текущий и капитальный ремонт подвижного состава выполняются

по потребности

по графику

еженедельно

ежемесячно

один раз в полугодие

147. Согласно Положению в пассажирских и специализированных автотранспортных предприятиях предусматривается проведение _____ текущего ремонта для автобусов, автомобилей-такси, автомобилей скорой медицинской помощи, пожарных машин, автомобилей, перевозящих опасные грузы, и других, к которым предъявляются повышенные требования безопасности движения и безотказности работы.

предупредительного

по заявкам

по графикам

по желанию

по заявлению

по приказу

148. Текущий ремонт подвижного состава выполняется на

**автотранспортных предприятиях,
базах централизованного технического обслуживания и текущего
ремонта (БЦТО)
станциях технического обслуживания
специализированных ремонтных предприятиях.**

149. Капитальный ремонт подвижного состава выполняется на
автотранспортных предприятиях,
базах централизованного технического обслуживания и текущего ремонта
(БЦТО)
станциях технического обслуживания
специализированных ремонтных предприятиях.

150. Уровень организации ТО и ТР оценивается
**величиной коэффициента технической готовности автомобильного
парка,
объемом материальных и трудовых затрат на весь комплекс
технических воздействий
показателем качества технического обслуживания и ремонта
относительным показателем технической оснащенности ремонтных служб**

151. При неизменных эксплуатационных условиях (климатических, до-
рожных) величина коэффициента технической готовности зависит от
**среднесуточного пробега автомобилей
времени простоя автомобиля на постах технического обслуживания
времени простоя автомобиля на постах текущего ремонта.**
среднемесячного пробега автомобилей
среднегодового пробега автомобилей

152. Влияние времени простоя в ТО и ТР на величину коэффициента тех-
нической готовности повышается с увеличением _____ пробега
автомобиля.
**среднесуточного
среднемесчного
среднегодового**

153. Величина материальных и трудовых затрат на весь комплекс
технических воздействий в себестоимости перевозок по грузовому
автомобильному транспорту составляет

**около 16%.
свыше 16%
меньше 16%**

154. Затраты на весь комплекс технического воздействия планируются
раздельно на запасные части, материалы и заработную плату

ремонтно-обслуживающих рабочих.

в целом по всем видам ремонтных работ
по каждому виду ремонтных работ отдельно
иным способом

155. По какой формуле определяется общая сумма затрат на техническое обслуживание и текущие ремонты, приходящиеся на 1 км пробега (без учета накладных расходов, которые включаются в себестоимость перевозок), когда известны $C_{зч}$ – расходы на запасные части, грн.; $C_{м}$, — расходы на ремонтные материалы, грн.; $C_{зн}$ – расходы на заработную плату ремонтно-обслуживающих рабочих, грн.; L – пробег автомобилей за принятый период времени, км.

$$C_T = (C_{зч} - C_{м} + C_{зн}) / L$$

$$C_T = (C_{зч} + C_{м} + C_{зн}) / L$$

$$C_T = (C_{зч} + C_{м} - C_{зн}) * L$$

$$C_T = C_{зч} - C_{м} - C_{зн} / L$$

156. По какой формуле определяется себестоимость автомобильных перевозок, когда известны где C_T – затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт; $C_{тсм}$ – затраты на топливо и смазочные материалы; $C_{ш}$ – затраты на шины; $C_{зв}$ – затраты на заработную плату водителей; $C_{ам}$ – амортизационные отчисления по подвижному составу; $C_{н}$ – накладные расходы.

$$C = C_T - C_{тсм} + C_{ш} + C_{зв} + C_{ам} + C_{н},$$

$$C = C_T + C_{тсм} + C_{ш} + C_{зв} + C_{ам} + C_{н},$$

$$C = C_T + C_{тсм} - C_{ш} + C_{зв} + C_{ам} + C_{н},$$

$$C = C_T + C_{тсм} + C_{ш} + C_{зв} - C_{ам} + C_{н}$$

157. От организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава зависят

затраты на выполнение технического обслуживания и ремонта подвижного состава

расходы на автомобильное топливо и смазочные материалы,

расходы автомобильные шины

расходы на электрооборудование

на административные расходы

158 Себестоимость автомобильных перевозок измеряется в

грн./т. км

грн./пасс.-км,

грн./платных км:

каким-либо из указанных измерителей

159. Удельный вес перечисленных затрат на выполнение технического обслуживания и ремонта подвижного состава, расходов на автомобильное топливо и смазочные материалы, автомобильные шины в общей себестоимости перевозок составляет

менее 50%.

равняется 50%

более 50%.

иной процент

160. Показатели качества технических воздействий, главными из которых следует считать: величину пробегов межремонтных и до списания автомобилей, которые при неизменных конструктивных параметрах автомобиля зависят от качества проведения технических воздействий

ДА

НЕТ

161. Число заявок на текущий ремонт определяется

на 1000 км пробега

на 500 км пробега

на 100 км пробега

на 10000 км пробега

на 5000 км пробега

162. Число заявок на текущий ремонт, приходящихся на 1000 км пробега $г$, когда известно $SN_{тп}$ – общее количество заявок на ремонт по всему АТП за определенный период времени; SL – общий пробег автомобилей за тот же период времени, км.

$$n_{тр} = SN_{тп} / 100 * SL$$

$$n_{тр} = SN_{тп} * 100 / SL$$

$$n_{тр} = SN_{тп} * 100 + SL$$

$$n_{тр} = SN_{тп} + 100 / SL$$

163. При опенке качества технических воздействий могут использоваться и такие данные,

как количество опозданий с выездом на линию и

преждевременных возвратов автомобилей с линии из-за технических неисправностей за определенный период времени или на 1000 км пробега автомобилей

преждевременных возвратов автомобилей с линии из-за технических неисправностей на 1000 км пробега автомобилей

преждевременных возвратов автомобилей с линии из-за технических неисправностей на 10000 км пробега автомобилей

164. При увеличении периодичности ТО затраты на проведение технического обслуживания _____

сокращаются
 увеличиваются
 остаются неизменными

165. При увеличении пробега между очередными техническими обслуживаниями затраты на проведение технического обслуживания

_____ ,
сокращаются
 увеличиваются
 остаются неизменными

166. При увеличении периодичности ТО могут _____ расходы на текущий ремонт

сокращаться
 увеличиваться
 оставаться неизменными

167. При увеличении пробега между очередными техническими обслуживаниями могут _____ расходы на текущий ремонт

сокращаться
 увеличиваться
 оставаться неизменными

168. Наиболее рациональной должна быть такая периодичность технического обслуживания, при которой могут быть получены _____ суммарные затраты на техническое обслуживание и текущие ремонты автомобилей на км пробега.

наименьшие
 наибольшие
 неизменные

169. ТО-1 и ТО-2 выполняются через определенные пробеги, устанавливаемые в зависимости от

условий эксплуатации
 величины пробега
 величины межремонтного обслуживания
 графика ремонта
 интенсивности движения
 характеристики дороги

170. . Категория условий эксплуатации характеризует условия работы автомобилей на дорогах,

ДА
НЕТ

171. Категория условий эксплуатации характеризует ?

техническую характеристику дороги

тип покрытия

состояние покрытия

интенсивность движения

все ответы верны

172. Периодичность первого технического обслуживания подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации для легковых автомобилей равна _____ км.

_____ км.

3500

2600

1000

2000

173. Периодичность первого технического обслуживания подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации для автобусов равна _____ км.

3500

2600

1000

2000

174. Периодичность второго технического обслуживания подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации для легковых автомобилей равна _____ км.

_____ км.

14000

13 000

10000

5000

175. Периодичность второго технического обслуживания подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации для автобусов равна _____ км.

14000

13 000

10000

5000

176. Периодичность первого технического обслуживания подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации для грузовых и автобусов на базе грузовых автомобилей равна _____ км.

3500

2600

1000

2200

177 Периодичность второго технического обслуживания подвижного состава для 1 категории условий эксплуатации для грузовых и автобусов на базе грузовых автомобилей равна _____ км.

14000

13 000

10000

11000

178. Установленные нормативы периодичности первого и второго технического обслуживания подвижного состава могут корректироваться с помощью соответствующих коэффициентов?

ДА

НЕТ

179. Если известны коэффициенты K_1 учитывает категорию условий эксплуатации; K_2 – модификацию подвижного состава и организацию его работы; K_3 – природно-климатические условия; K_4 – пробег с начала эксплуатации; K_5 – размер автотранспортного предприятия, то для периодичности технического обслуживания результирующий коэффициент корректирования K_p определяется по выражению?

$$K_p = K_1 K_2 K_3$$

$$K_1 K_2 K_3 K_4 K_5$$

$$K_p = K_1$$

$$K_p = K_2 K_5$$

180. Если известны коэффициенты K_1 учитывает категорию условий эксплуатации; K_2 – модификацию подвижного состава и организацию его работы; K_3 – природно-климатические условия; K_4 – пробег с начала эксплуатации; K_5 – размер автотранспортного предприятия, то для межремонтного пробега K_p определяется по выражению?

$$K_p = K_1 K_2 K_3$$

$$K_1 K_2 K_3 K_4 K_5$$

$$K_p = K_1$$

$$K_p = K_2 K_5$$

181. Если известны коэффициенты K_1 учитывает категорию условий эксплуатации; K_2 – модификацию подвижного состава и организацию его работы; K_3 – природно-климатические условия; K_4 – пробег с начала эксплуатации; K_5 – размер автотранспортного предприятия, то для трудоемкости технического обслуживания K_p определяется по выражению?

$$K_p = K_1 K_2 K_3$$

$$K_1 K_2 K_3 K_4 K_5$$

$$K_p = K_1$$

$$K_p = K_2 K_5$$

182. Если известны коэффициенты K_1 учитывает категорию условий эксплуатации; K_2 – модификацию подвижного состава и организацию его работы; K_3 – природно-климатические условия; K_4 – пробег с начала эксплуатации; K_5 – размер автотранспортного предприятия, то для трудоемкости технического ремонта K_p определяется по выражению?

$$K_p = K_1 K_2 K_3$$

$$K_p = K_1 K_2 K_3 K_4 K_5$$

$$K_p = K_1$$

$$K_p = K_2 K_5$$

183. Результирующий коэффициент корректирования пробега до капитального ремонта должен быть.

не менее 0,5

более 0,5

не менее 0,75

более 0,75

184. Продолжительность нахождения подвижного состава в ТО и ТР планируется в днях на _____ км пробега

1000

1500

5000

10000

185. Сезонное техническое обслуживание (СО), которое проводится _____ в год

1 раз

2 раза

3 раза

4 раза

186. Сезонное техническое обслуживание (СО), предназначено для подготовки подвижного состава к эксплуатации в холодное время года.

ДА

НЕТ

187. Сезонное техническое обслуживание (СО), предназначено для подготовки подвижного состава к эксплуатации в теплое время года.

ДА

НЕТ

188. Если известны t – трудоемкость работ на посту технического обслуживания или текущего ремонта, чел-ч; $T_{см}$ – продолжительность рабочей смены, ч; C – число смен; P – количество одновременно работающих на посту,

чел., то количество дней простоя автомобиля в ТО и ТР определяется по такому выражению

$$D = t * T_{\text{см}} * CP$$

$$D = t / T_{\text{см}} * CP$$

$$D = t / T_{\text{см}} - CP$$

$$D = t * T_{\text{см}} + CP$$

189. Обслуживание автомобилей на универсальных постах характеризуется

низким уровнем механизации работ

низкой производительностью труда

недостаточным использованием производственных площадей

недостаточным использованием оборудования

все ответы верны

все ответы не верны

190. Рациональная организация производства должна предусматривать малый простой автомобилей

ДА

НЕТ

191. Рациональная организация производства должна предусматривать максимально возможную занятость рабочих в течение смены.

ДА

НЕТ

192. Общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава не должна превышать по легковым автомобилям на 1000 км пробега

0,3–0,4 дня

0,3–0,5 дня

0,5 – 0,6 дня

0,10 – 0,15 дня

193. Общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава не должна превышать по автобусам особо малого, малого и среднего классов на 1000 км пробега

0,3–0,4 дня

0,3–0,5 дня

0,5 – 0,6 дня

0,10 – 0,15 дня

194. Общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава не должна превышать по автобусам большого класса на 1000 км пробега

0,3–0,4 дня

0,3–0,5 дня

0,5 – 0,6 дня

0,10 – 0,15 дня

195. Общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава не должна превышать по грузовым автомобилям особо малой, малой и средней грузоподъемности на 1000 км пробега

0,3–0,4 дня

0,3–0,5 дня

0,5 – 0,6 дня

0,4 – 0,5 дня

0,10 – 0,15 дня

196. Общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава не должна превышать по грузовым автомобилям большой и особо большой грузоподъемности на 1000 км пробега

0,3–0,4 дня

0,3–0,5 дня

0,5 – 0,6 дня

0,4 – 0,5 дня

0,10 – 0,15 дня

197. Общая величина простоя в техническом обслуживании и текущем ремонте для подвижного состава не должна превышать по прицепам и полуприцепам на 1000 км пробега

0,3–0,4 дня

0,3–0,5 дня

0,5 – 0,6 дня

0,4 – 0,5 дня

0,10 – 0,15 дня

198. Тупиковые посты по объему выполняемых работ могут быть

универсальными

специализированными

смешанными

199. Поточная линия состоит из

специализированных постов и рабочих мест, расположенных в технологической последовательности, для одновременного и непрерывного осуществления всего процесса технического обслуживания.

специализированных постов и рабочих мест, расположенных в операционной последовательности, для одновременного и непрерывного осуществления всего процесса технического обслуживания

универсальных постов и рабочих мест, расположенных в тех-

нологической последовательности, для одновременного и непрерывного осуществления всего процесса технического обслуживания

универсальных постов и рабочих мест, расположенных в операционной последовательности, для одновременного и непрерывного осуществления всего процесса технического обслуживания

200. Поточный метод в определенных условиях позволяет механизировать процессы технического обслуживания автоматизировать процессы технического обслуживания, более интенсивно использовать технологическое оборудование, более интенсивно использовать производственные площади, улучшать условия работы рабочих повышать производительность труда рабочих, сократить простои автомобилей по техническим неисправностям
все ответы верны

201. Система централизованного управления производством ТО и ремонта подвижного состава, являющаяся дальнейшим развитием комплексной решения вопросов организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей в условиях укрупнения АТП.

ДА
НЕТ

202. *Производственная структура АТП* представляет собой форму организации производственного процесса и находит свое выражение в составе и количестве цехов и служб, их планировке, в составе и количестве рабочих мест внутри цехов.

ДА
НЕТ

203. Факторами, определяющими производственную структуру предприятия, являются

**характер продукции предприятия,
масштабы производства,
принятый технологический процесс,
степень специализации предприятия
кооперирования его с другими предприятиями.**

взаимосвязь между подразделениями
все ответы верны

204. **Производственная структура** автотранспортного предприятия строится на основе сочетания *принципов*

**технологического
предметного
смешанного**

все ответы верны

205. **Технологический принцип** закладывается при построении производственной структуры цеха или участка, специализирующегося на выполнении определенного

технологического процесса.

технологической операции

все ответы верны

206. **Предметный принцип** построения производственной структуры закладывается в цехах и производственных участках, имеющих

замкнутый цикл ремонта определенного агрегата или узла автомобиля

специализированный цикл ремонта

универсальный цикл ремонта

все ответы верны

207. На предприятиях автомобильного транспорта к **технологическому принципу построения структуры** можно отнести основные цехи и зоны, например зону технического обслуживания, разборочно-сборочный цех и др.

ДА

НЕТ

208. *Основной структурной единицей предприятий с предметным принципом построения производственной структуры является цех или производственный участок, который является производственным административно-обособленным подразделением предприятия в котором изготавливается определенная продукция или выполняется определенная стадия производственного процесса предприятия*

ДА

НЕТ

209. На предприятиях автомобильного транспорта имеет место **бесцеховая структура.**

ДА

НЕТ

210. Агрегатный цех, цех ремонта электрооборудования, цех аккумуляторный, цех кузовной относят к

технологическому принципу построения производственной структуры

предметному принципу построения производственной структуры

бесцеховому принципу построения производственной структуры

211. По какому признаку различают цехи и производственные участки:

основные,

**вспомогательные
подсобные.**
функциональные
обслуживающие

212. *В основных цехах* осуществляется процесс по производству основной продукции предприятия.

ДА
НЕТ

213. *к основным цехам* на автотранспортных предприятиях относятся:
разборочно-сборочный
участки (зоны) по выполнению ТО-1. ТО-2 и ЕО
агрегатный
слесарно-механический и др.
все ответы верны

214. *Вспомогательные цехи* способствуют выпуску основной продукции, создавая условия для нормальной работы основных цехов.

ДА
НЕТ

215. На автотранспортных предприятиях к **вспомогательным цехам** относятся следующие цехи:

**инструментальные
регенерации масла
по ремонту оборудования
энергетические**
.слесарно-механические
все ответы верны

216. *Вспомогательные цехи* создают условия для нормальной работы основных цехов.

ДА
НЕТ

217. *Подсобные хозяйства* выполняют работу по обслуживанию основных цехов
вспомогательных цехов
основных и вспомогательных цехов
транспортирование и хранение сырья, материалов, полуфабрикатов.

218. *к подсобному хозяйству* автотранспортных предприятий относят склады масла,
склады автомобильных шин,

склады запасных частей, агрегатов,
 склады материалов,
 склады инструмента,
 склады лесоматериалов,
 склады топлива для автомобилей,
 склады топлива для хозяйственных нужд, инструментов и такелажная.
 все ответы верны

.219. Производственная структура каждого отдельно взятого, автотранспортного предприятия устанавливается в соответствии
 с его мощностью
 с учетом степени кооперирования производственного процесса с другими смежными предприятиями
с его мощностью и с учетом степени кооперирования производственного процесса с другими смежными предприятиями
 другим способом

.220. Расположение (планировка) всех цехов и служб отражается на генеральном плане предприятия
ДА
НЕТ

.221. Расположение (планировка) всех цехов и служб разрабатывается
на основе технологического процесса и с учетом объективных факторов местного характера:
участка застройки,
организации движения по близлежащим улицам и внутри предприятия и др.
 решением исполкома
 решением работников предприятия

.222. Планировка каждого цеха и производственного участка разрабатывается на основе принятого технологического процесса цеха с учетом его производственной мощности и взаимосвязи с другими цехами предприятия.
ДА
НЕТ

.223. При централизации ТО и ТР считается целесообразным проведение ежедневного технического обслуживания и мелкого текущего ремонта на
АТП
 других специализированных предприятия
 других предприятиях отрасли

.224. На централизованных авторемонтных предприятиях выполняются **сложные виды профилактических работ (ТО-2, диагностика)**

наиболее трудоемкие, сложные и часто повторяющиеся работы по текущему ремонту

**работы по оказанию технической помощи на линии
доставка обменного фонда в виде отремонтированных автомобилей, агрегатов и узлов на автотранспортные предприятия
доставка ремонтного фонда на авторемонтные предприятия
мелкие виды ремонта
все ответы верны**

205. ТО-1 рекомендуется выполнять в централизованном предприятии — базе централизованного технического обслуживания (БЦТО) в случае небольшого расстояния от эксплуатационного предприятия ____.

до 30 км
свыше 30 км
до 50 км
свыше 50 км

206. Организация централизованного ТО автомобилей позволяет осуществлять

специализацию постов,
более полное разделение труда обслуживающих рабочих,
создает возможность исключить участие водителей в обслуживании,
повысить контроль и качество обслуживания.

все ответы верны

207. В зависимости от количества постов и ремонтных рабочих станции технического обслуживания по своей производственной мощности условно подразделяются

на четыре группы
на пять групп
на две группы
на шесть групп

208. Указать количество постов в первой группе

до 9
9 – 25
26–100
свыше 100.

208. Указать количество постов во второй группе

до 9
9 – 25
26–100
свыше 100.

209. Указать количество постов в третьей группе
до 9
9 – 25
26–100
свыше 100.

210. Указать количество постов во четвертой группе
до 9
9 – 25
26–100
свыше 100.

211. Централизация технического обслуживания и текущего ремонта может осуществляться в _____ формах.

- 2
- 3
- 4
- 5**
- 6

212. Хозрасчетные базы централизованного технического обслуживания автомобилей оказывают

техническую помощь подвижному составу автотранспортных предприятий на линии, организуют техническое обслуживание подвижного состава,

ремонт агрегатов узлов и приборов автомобилей, восстанавливают и изготавливают, детали, ремонтируют подушки и спинки сидений, изготавливают тенты, утеплительные капоты, производят эксплуатационное обслуживание автотранспортных предприятий по заводу и вывозу ремонтного фонда.

все ответы верны.

213. Ремонтное производство по характеру организации производственного процесса может быть

- индивидуальным,
- серийным
- массовым

все ответы верны

все ответы не верны

214. *Индивидуальное производство* изготавливаются периодически повторяющиеся партии изделий.

- ДА
- НЕТ**

215. *При серийном производстве* характеризуется разнообразием продукции, изготовляемой небольшими партиями, низкой специализацией рабочих мест, которые загружаются редко повторяющимися работами

ДА

НЕТ

216. *При серийном производстве* рабочие места специализируются на выполнении нескольких закрепленных за ними детали-операций, чередующихся в определенной последовательности.

ДА

НЕТ

217. В серийном производстве различают в зависимости от количества детали-операций на рабочем месте

крупносерийное производство

среднесерийное производство

мелкосерийное производство

все ответы верны

все ответы не верны

218. *Массовое производство* характеризуется большим количеством выпускаемой продукции малой номенклатуры

ДА

НЕТ

219. Рабочие места массового производства специализируются на выполнении

одной ритмично повторяющейся операции

множества операций

220. Узкая специализация рабочих мест позволяет механизировать и автоматизировать производственный процесс и, таким образом, обеспечить высокую производительность труда.

ДА

НЕТ

221. Наиболее эффективной формой организации является

непрерывное поточное массовое производство, при котором загрузка каждого рабочего места постоянно повторяющейся операции сочетается с непрерывным движением изделий.

прерывное поточное массовое производство, при котором загрузка каждого рабочего места постоянно сочетается с непрерывным движением изделий.

непрерывное поточное массовое производство, при котором загрузка

каждого рабочего места постоянно повторяются операции

222. В *массовом производстве* рабочие места размещаются **в соответствии с последовательностью операций технологического процесса**

согласно технологическим операциям
по предметному признаку
по группам оборудования

223. На авторемонтных предприятиях применяются все три типа производства (индивидуальное, серийное и массовое) в зависимости от мощности предприятия и выполняемых технологических процессов.

ДА
НЕТ

224. Индивидуальный тип производства применяется **только в мелких авторемонтных мастерских.**
на средних авторемонтных предприятиях
на крупных авторемонтных предприятиях
на всех типах авторемонтных предприятиях

225. На авторемонтных и агрегатно-ремонтных заводах широко применяются

крупносерийное производства.
массовое производства.
массово-поточное производства.
все не ответы верны

226. Технологический процесс авторемонтного предприятия осуществляется на принципе _____ .

специализации
кооперирования
непрерывности
прерывности

227. Производственный процесс авторемонтного предприятия состоит из взаимосвязанных

основных процессов
вспомогательных процессов
основных и вспомогательных процессов

228. *К основным* относятся процессы непосредственного воздействия на объект ремонта (автомобиль, прицеп или агрегат), в результате чего устраняются его дефекты, а именно разборка и сборка автомобиля, ремонт

агрегатов и деталей.

ДА
НЕТ

229. *Вспомогательными автотранспортного предприятия* относят цехи, отделов главного механика и инструментального: ремонтно-механические по ремонту оборудования, энергетические, электроремонтные, ремонтно-строительные, санитарно-технические и инструментальные.

ДА
НЕТ

230. *Производственная структура авторемонтного предприятия* строится на тех же принципиальных основах, что и автотранспортного предприятия

ДА
НЕТ

231. При цеховой структуре управления авторемонтного предприятия состоит из

основных производственных цехов
вспомогательных цехов
подсобных цехов
обслуживающих хозяйств.

232. *Производственная структура авторемонтного предприятия* строится на тех же принципиальных основах, что и автотранспортного предприятия

ДА
НЕТ

233. *К подсобным подразделениям авторемонтного предприятия* относятся цехи побочного производства:

по изготовлению тары
предметов народного потребления из отходов производства и др.
ремонта станков
ремонта агрегатов машин

234. *К обслуживающим хозяйствам авторемонтного предприятия* относятся

складское хозяйство
внутрицеховой транспорт
межцеховой транспорт.

235. При бесцеховой структуре управления производственная структура авторемонтного предприятия включает основные производственные и

вспомогательные участки.

ДА
НЕТ

226. *Основные цехи авторемонтного предприятия* строятся по технологическому или предметному принципу:
технологическому или предметному принципу

230. Какие цехи авторемонтного предприятия относятся *по технологическому принципу*

- 1) разборочно-сборочный
- 2) механический
- 3) тепловой
- 4) гальванический
- 5) деревообделочный

1 и 4

2 и 3

2, 4, 5

231. Какие цехи авторемонтного предприятия относятся *по предметному*

- 1) агрегатный,
- 2) кузовной,
- 3) электрооборудования

1 и 3

1 и 2

232. Производственная структура авторемонтного завода изменяется не зависимо от его мощности.

ДА
НЕТ

233. С увеличением мощности повышается степень специализации производственных цехов и участков дифференцируется производственная структура предприятия.

ДА
НЕТ

234. Организация процесса ремонта должна обеспечивать _____ продолжительность пребывания автомобилей или агрегатов в ремонте

- наименьшую**
наибольшую
среднюю
средневзвешенную

235. Продолжительность пребывания автомобилей или агрегатов в ремонте позволяет _____ потребность оборотных средств в незавершенном производстве, увеличить выпуск продукции в единицу времени при данном оборудовании и производственных площадях, т. е. улучшить использование основных фондов и оборотных средств предприятия

сократить

увеличить

остаются без изменений

236. Сокращение продолжительности цикла ремонта автомобиля или агрегата может достигаться в результате:

применения более совершенных технологических процессов,

совершенного оборудования,

лучшей организации рабочих мест

внедрения скоростных методов обработки

сведения до минимума различных перерывов в работе

237. Сокращение продолжительности цикла ремонта автомобиля или агрегата может достигаться в результате:

. создания пропорций в производственной мощности отдельных участков непрерывности производственных процессов.

более четкое планирование производства,

своевременная и тщательная его подготовка,

бесперебойное снабжение рабочих мест необходимыми материалами, инструментами и т. д.

все ответы верны

238. Оптимальное планирование производственных процессов ремонта достигается методом сетевого планирования

ДА

НЕТ

239. Ремонт автомобилей является сложным производственным процессом.

ДА

НЕТ

240. Для обеспечения хорошего использования основных фондов и оборотных средств предприятия, высокой производительности труда, высокого качества ремонта и низкой его стоимости проводится **техническая подготовка производства?**

ДА

НЕТ

. 241. Техническая подготовка проведения ремонтных работ включает

изготовление конструкторской и технологической документации?

ДА
НЕТ

Змістовий модуль 5. Планирование производственной программы предприятия автомобильного транспорта

- 5.1. Планирование грузовых автомобильных перевозок
- 5.2. Планирование пассажирских автомобильных перевозок
- 5.3. Расчет производственной программы по эксплуатации грузового автомобильного парка
- 5.4. Расчет производственной программы по эксплуатации пассажирского автомобильного транспорта

5.1. Планирование грузовых автомобильных перевозок

Планирование работы предприятий автомобильного транспорта начинается с составления плана перевозок. Этот этап планирования, на котором определяются объем и структура: перевозок, служит основой для разработки всех остальных частей транспортно-финансового плана. АТП, составляет проекты годового и перспективного планов. План перевозок грузов разрабатывается по предприятиям и организациям (грузоотправителям), утвержденным для обслуживания вышестоящей организацией. При наличии провозных возможностей в план включаются другие-предприятия и организации района деятельности автотранспортного предприятия. Исходными данными для составления плана являются: заявки грузоотправителей, в которых указываются род перевозимых грузов, пункты отправления и назначения, объем перевозок в тоннах и транспортная работа в тонно-километрах (на год и по кварталам).

Грузоотправители определяют объем перевозок грузов исходя из намеченного на планируемый год объема производства, строительства, товарооборота и других показателей. Если не представляется возможным произвести прямой расчет общего объема перевозок-

мых грузов, его определяют исходя из показателей объема перевозок на единицу выпускаемой продукции промышленности, сельского хозяйства, объемов строительного-монтажных работ, товарооборота. Эти показатели рассчитывают на основе отчетных данных за предшествующие годы с учетом специфики каждой отрасли народного хозяйства.

В заявках отдельно указываются перевозки, подлежащие выполнению в районе расположения АТП и междугородные. Все заявки грузоотправителей обобщаются на автотранспортных предприятиях общего пользования и на их основе разрабатываются проекты планов перевозок на планируемый период; На этом этапе уточняется распределение объема перевозок по отдельным пунктам и направлениям. Исключаются дублирующие заявки на перевозку грузов, централизованно доставляемых автомобильным транспортом общего пользования с железнодорожных станций, пристаней и других пунктов, а также явно нерациональные перевозки, которые эффективнее, выполнять другими видами транспорта (железнодорожным или водным). Для более объективного и глубокого рассмотрения заявок к составлению плана перевозок привлекаются представители местных плановых комиссий.

Рассчитанные таким образом планы могут уточняться при их выполнении. При обобщении и анализе заявок в первую очередь рассматривают возможность централизации перевозок. Этому должно предшествовать детальное изучение перевозок и пунктов, имеющих большой объем вывозимых грузов различным потребителям. Затем определяют объем перевозок, грузооборот, состояние дорог и подъездных путей погрузочных площадок, оснащенность погрузочно-разгрузочными средствами, режим работы грузоотправителей и грузополучателей. На основании обработки полученных данных и согласования вопросов организации перевозок: с руководителями предприятий составляют перечень грузоотправителей, со складов которых в планируемом году будет осуществляться централизованная доставка грузов. План централизованных перевозок является главной и составной частью общего плана-перевозок на планируемый период. После разработки плана централизованных перевозок грузов рассматривают оставшиеся заявки, проверяют их, обобщают и в результате разрабатывают общий план перевозок грузов по АТП.

При невозможности количественного учета перевозимых грузов (внутризаводские, внутрипостроечные перевозки, обслуживание ли-

ний связи и перевозки почтовых отправок и др.) планируется выделение автомобилей на условиях почасовой оплаты. Эти услуги планируются в автомобиле-часах работы исходя из сложившихся условий перевозок у закрепленной клиентуры.

Проект плана перевозок по видам грузов разрабатывается отдельно для городских и районных перевозок (в зоне деятельности АТП) или междугородных.

Разработанный план перевозок грузов (централизованных и нецентрализованных) на планируемый период сопоставляют с провозными способностями автомобильного парка. Для сопоставления разрабатывают балансы провозных возможностей автомобильного парка по родам грузов, из которых выявляют обеспеченность перевозок грузов различными типами подвижного состава. В результате может быть установлено, что не все группы грузов по родам обеспечены достаточными провозными возможностями, в этом случае принимаются меры к увеличению производительности подвижного состава в результате улучшения показателей работы. Если это не обеспечивает получения нужной прогнозной возможности, необходимо ставить вопрос или об увеличении автомобилей в парке по определенным группам, или о частичном снятии объема перевозок грузов. Таким образом, провозные возможности автомобильного парка должны соответствовать запланированному объему перевозок грузов. :

Разработанные в указанной последовательности проекты планов перевозок на планируемый год по видам грузов и грузоотправителям направляются в транспортное управление, которое обобщает планы, согласовывает их с местными плановыми комиссиями, устанавливая при этом соответствие их намеченному плану развития хозяйства области и разрабатывает проект плана перевозок грузов по управлению на год. Разработанные транспортными управлениями проекты планов направляются в министерство автомобильного транспорта союзной республики для утверждения в государственном плане общего объема перевозок грузов автомобильным транспортом общего пользования в тоннах и тонно-километрах).

В государственном плане утверждаются лимиты перевозок грузов автомобильным транспортом общего пользования, министерств и ведомств Украины. Утвержденный план перевозок доводится до транспортных управлений, которые, в свою очередь, доводят их до автотранспортных предприятий. Годовые планы перевозок утвер-

ждаются с поквартальной разбивкой. На основе утвержденных годовых и квартальных планов перевозок грузов автотранспортные предприятия заключают договоры с закрепленной клиентурой и разрабатывают развернутые месячные планы перевозок для составлений которых получают от грузоотправителей развернутые заявки по номенклатуре грузов с указанием пунктов (предприятий, организаций) отправления и назначения грузов. Грузоотправители составляют месячные заявки в соответствии с объемом перевозок (по родам грузов), запланированных в годовых и квартальных планах.

Согласованные с грузоотправителями и утвержденные автотранспортным предприятием месячные планы являются основой для оперативного сменно-суточного планирования. В сменно-суточных планах определяются объем перевозок и количество подвижного состава по объектам и разрабатываются графики прибытия подвижного состава на пункты погрузки, разгрузки и маршруты движения автомобилей.

При разработке плана АТП необходимо особое внимание уделить планированию работы автомобилей в период уборочной кампании. Важнейшей задачей этого периода является полное и своевременное выполнение перевозок зерна и других сельскохозяйственных грузов. При этом перевозки сельскохозяйственных грузов должны выполняться, как правило, без ущерба для обслуживаемых предприятий и организаций, без нарушения централизованной системы доставки грузов.

Для обеспечения этого АТП должно совместно с грузоотправителями и грузополучателями выявить возможности для более эффективного использования в этот период подвижного состава по сокращению простоя под погрузочно-разгрузочными работами, лучшему использованию автомобилей по грузоподъемности и пробегу, увеличению времени пребывания автомобилей в наряде и переходу на работу без выходных дней. Предприятие должно принять меры, чтобы в этот период весь подвижной состав был в технически исправном состоянии. Необходимо также изыскать возможность для досрочного завоза некоторого количества грузов тем предприятиями и организациями, где по условиям технологического процесса допустимо наличие складских помещений и где есть необходимые для этого оборотные средства.

Важным разделом плана перевозок являются перевозки грузов в междугородных сообщениях. Опыт показывает, что междугородные

перевозки автомобильным транспортом являются эффективными только в том случае, если они осуществляются в пределах экономически рациональной дальности на подвижном составе большой грузоподъемности (автопоездах) и при условии полной загрузки в обе стороны. Это вызывает необходимость четкой организации междугородных перевозок на основе тщательно разработанного плана, предусматривающего использование автопоездов большой грузоподъемности и обеспечивающего высокие эксплуатационные показатели подвижного состава.

Для составления плана междугородных перевозок автотранспортные предприятия получают от грузоотправителей одновременно с общими отдельные заявки по специальной форме, в которых указывается необходимый объем перевозок на планируемый год с распределением по кварталам и месяцам. Полученные заявки проверяют и обобщают. Как правило, АТП осуществляют перевозки грузов на расстоянии до 500 км. При большем расстоянии перевозки могут выполняться в тех случаях, когда это целесообразно с народнохозяйственной точки зрения (скоропортящиеся продукты, грузы, требующие большой скорости доставки и др.) или в том случае, если отсутствуют другие виды транспорта.

Одновременно составляют баланс провозных возможностей междугородного подвижного состава, изучают состояние автомобильных дорог и организацию работ на погрузочно-разгрузочных пунктах. После этого окончательно отрабатывают проект плана. Учитывая большую сложность и ответственность планов междугородных перевозок, они разрабатываются непосредственно в автомобильных управлениях на основе предложений автотранспортных предприятий.

Составными частями транспортного процесса являются эксплуатационные, складские и погрузочно-разгрузочные операции, от организации которых в значительной степени зависит простой автомобилей под погрузочно-разгрузочными работами и сохранность груза, а следовательно, производительность подвижного состава и себестоимость перевозок.

В зависимости от организации перевозочного процесса эти операции могут осуществляться транспортной организацией, грузоотправителем и грузополучателем. При *нецентрализованных перевозках* функции экспедирования, как правило, выполняет грузовладелец, при *централизованных* — автотранспортные предприятия общего пользования. Объем экспедиционных операций

определяется планом перевозок грузов и количеством обслуживаемой клиентуры. Все перевозки при этом разделяются на два вида: выполняемые только автомобильным транспортом и смешанные (автомобильно-железнодорожные и автомобильно-водные).

При автомобильных перевозках в объем экспедиционных операций входят прием груза от грузоотправителя, обеспечение сохранности груза в процессе перевозки его грузополучателю.

При смешанных перевозках в объем экспедиционных операций дополнительно могут быть включены сдача грузов по поручению грузоотправителя на другие виды транспорта для дальнейшего следования или прием грузов от других видов транспорта и информация грузоотправителей о прибытии в их адрес грузов на станцию железной дороги или в порт. При этом материальную ответственность за сохранность груза автотранспортные организации несут только за время перевозки автомобильным транспортом (с момента приема до сдачи груза на другой вид транспорта).

Для обеспечения сохранности груза при смешанных перевозках грузоотправители обязаны предъявлять груз в соответствующей таре (большое применение получили перевозки грузов в контейнерах).

Складские операции в преобладающем большинстве выполняются грузоотправителями и грузополучателями. Однако в некоторых случаях автотранспортные предприятия могут принимать на себя определенный объем работ по хранению и переработке грузов.

В зависимости от организации перевозочного процесса (централизованные или нецентрализованные перевозки) погрузочно-разгрузочные работы возлагаются на грузоотправителя и грузополучателя или только на грузополучателя. В отдельных случаях автотранспортные предприятия общего пользования по договорам с клиентами могут выполнять погрузочно-разгрузочные работы своими средствами механизации и рабочей силой.

Независимо от производителя погрузочно-разгрузочных операций лучшей организации этих работ заинтересовано в первую очередь транспортное предприятие, так как от времени простоя автомобилей под погрузкой-разгрузкой зависят основные показатели его работы. Поэтому при разработке годовых, квартальных и месячных планов АТП должны заниматься планированием погрузочно-разгрузочных работ. В большинстве случаев при заключении договоров на перевозки грузов включаются специальные пункты, обязывающие грузоотправителей и грузополучателей организовать у себя погрузку

зочные площадки обеспечивающие удобное маневрирование автомобилей, и механизировать погрузочно-разгрузочные работы. Могут быть также поставлены условия по улучшению подъездных путей. В этом случае автотранспортная организация требует выполнения договорных условий с грузоотправителями и грузополучателями.

5.2. Планирование пассажирских автомобильных перевозок

Планирование работы пассажирского транспорта осуществляется на основании выявленных пассажирских потоков, которые разделяют на городские, пригородные и междугородные. Величина потоков определяется численностью и подвижностью населения. Подвижность населения городов Украины постоянно увеличивается, что влечет за собой систематический рост, потребности населения в поездках. Причем в последние годы заметны тенденции опережения темпов роста автобусных перевозок по сравнению с другими видами транспорта.

Городские автобусные перевозки. При организации и планировании перевозок пассажиров в городе необходимо учитывать следующие основные требования: наполнение салонов автобусов, в том числе и в часы пик, должно быть в пределах нормы; затраты времени на поездку должны быть в минимально допустимых пределах. При этом должна обеспечиваться полная безопасность движения.

Согласно нормативам, максимальное наполнение городских автобусов в часы пик приходится на 1 м^2 свободной площади пола салона, не должно превышать трех человек. В соответствии со СНиП П-60-75 (ч. П., гл. 60) предусматривается ограничить время поездки в одном направлении для населения средних и больших городов 30 мин, в городах с населением более 1 млн. чел. 40 мин.

При планировании городских перевозок необходимо иметь материалы обследования пассажиропотоков, характеризующие их фактическую величину по времени суток, и затраты времени пассажиров на поездки в автобусах. Потребность городского населения в передвижениях (транспортная подвижность) выявляется на основе материалов анкетного обследования, которое проводится, отдельно по целям поездок (трудовые, учебные, культурно-бытовые).

Для укрупненных расчетов рекомендуется использовать величины транспортной подвижности городского населения (количество поездок одного жителя в год), приведенные ниже:

Киев	800	850
Города с населением, млн. чел.:		
более 1.....	580	600
0,501—1.....	500	530
0,251-0,5.....	465	480
0,101-0,25.....	390	450
0,05—0,1.....	300	360
Менее 0,05.....	250	300

Для городов, в которых наряду с автобусами имеются другие виды массового пассажирского транспорта, подвижность в автобусном сообщении определяется умножением общей транспортной подвижности на коэффициент K_a , характеризующий удельный вес перевозок пассажиров автобусами в общем объеме внутригородских перевозок. Этот показатель определяется исходя из сложившихся условий перевозок, в городе (на перспективу — с учетом темпов развития различных видов пассажирского транспорта в городе).

Таким образом, транспортная подвижность населения для автобусного сообщения составит:

$$T_a = TK_a \quad (5)$$

где T — количество поездок на одного жителя в год.

Объем внутригородских автобусных перевозок (в тыс. чел.):

$$Q = NT_a \quad (6)$$

где N — численность населения города на планируемый год, тыс. чел.

Пассажирооборот автобусов (в тыс. пасс-км)

$$P = Qt_{сп} \quad (7)$$

где $t_{сп}$ — средняя длина поездки пассажира в городе (определяется по местным условиям с учетом планировки и ожидаемого развития города).

Далее на основе сложившихся эксплуатационных показателей работы автобусов в данном городе и неравномерности перевозок во времени, по длине и направлениям маршрутов определяется необходимое для перевозок количество автобусов. При этом необходимо учитывать, что в целях улучшения качества обслуживания населения коэффициент использования вместимости γ рекомендуется принимать к 1985 г. не более **0,32**. Сопоставление необходимого количества подвижного состава с фактически, имеющимся дает возможность решать вопросы более рационального

использования транспорта и определять дополнительную потребность в автобусах.

Методика разработки плана перевозок пассажиров в пригородном и междугородном сообщениях аналогична методике планирования городских перевозок.

Пригородные автобусные перевозки. Ожидаемый объем пригородных автобусных перевозок на планируемый год определяется путем анализа тенденций развития пригородных автобусных, железнодорожных и водных сообщений области (края), за прошедший пяти-, десятилетний период.

Для укрупненных расчетов можно принимать: количество поездок на одного жителя области в год до **60**; среднюю дальность поездки пассажира до **14** км; Коэффициент использования вместимости автобусов определяемый по общей вместимости **0,52...0.56**.

Междугородные автобусные перевозки. При планировании развития междугородных автобусных сообщений выявляется и анализируется неравномерность распределения поездок по сезонам года и отдельным районам области (края), учитываются климатические условия, наличие курортных мест и изменение подвижности по целям поездки.

Ожидаемый объем междугородных автобусных перевозок в области (крае) на год устанавливается путем анализа тенденций развития автобусного, железнодорожного, воздушного и водного сообщений. Для укрупненных расчетов рекомендуется принимать с учетом местных условий: количество поездок на одного жителя области в год до **16**; среднюю дальность поездки пассажира до **45 км**; коэффициент использования вместимости **0,74–0,78**. Все остальные показатели устанавливаются путем анализа отчетных данных.

Таксомоторные перевозки. Планирование пассажирских таксомоторных перевозок осуществляется на основании изучения спроса населения на легковые автомобили-такси, поступающих предложений трудящихся и намеченного пополнения парка.

В настоящее время удельный вес таксомоторных перевозок составляет около 5% общего количества пассажиров, перевозимых всеми видами городского пассажирского транспорта. При перспективном планировании таксомоторных перевозок следует повышать их удельный вес до 7–8% общего пассажирооборота городов. При этом для городов с населением свыше I млн. чел. объем

таксомоторных перевозок можно планировать в размере 3–5% общего объема пассажирооборота, в городах с населением от 300 тыс. до 1 млн. чел. – 5–7%, в городах с населением 100–300 тыс. чел. – 9–10% и в городах с населением менее 100 тыс. чел. до 15–20%.

Работа автомобилей-такси может планироваться и на определенных маршрутах, где имеются небольшие, но стабильные по своей направленности пассажиропотоки. В этом случае автомобиль-такси следует рассматривать как автобус малой вместимости.

Применение различных видов пассажирского транспорта должно основываться на эффективном использовании транспортных средств с учетом их технико-эксплуатационных и экономических качеств: провозной способности, скорости сообщения, себестоимости перевозок, удобств для пассажиров. В ряде случаев вид пассажирского транспорта выбирают с точки зрения технической возможности осуществления перевозки пассажиров с учетом плана и профиля пути, архитектурного оформления улиц города, принятой скорости движения. При наличии больших пассажирских потоков в одном направлении может работать одновременно несколько видов транспорта. В этом случае виды транспорта, имеющие большие скорости движения, направляются на перевозки транзитных пассажиров с небольшим количеством остановок, а обладающие более низкими скоростями — на перевозки пассажиров на короткие расстояния с более частыми остановками.

5.3. Расчет производственной программы по эксплуатации грузового автомобильного парка

Производственную программу по эксплуатации грузового автомобильного парка рассчитывают исходя из его производственной мощности и производительности, определяемой величиной эксплуатационных измерителей. Расчеты ведут по каждой модели автомобилей в отдельности (и группам автомобилей, работающих с прицепами), а затем суммируют по всему парку. Производственная мощность автомобильного парка определяется количеством автомобилетоно-дней на предприятии. Исходными данными при ее определении является расчет среднесписочного количества автомобилей и прицепов на планируемый год. Учитывая, что все расчеты производятся а текущем году, необходимо установить ожидаемое количество автомобилей на начало планируемого периода, для чего к количеству автомобилей на начало текущего года A_1 добавляют количество

получаемых единиц подвижного состава в текущем году A_2 и вычитают количество выбывающих единиц A_3 , т. е.

$$A_c = A_1 + A_2 - A_3$$

Определяя A_c рассчитывают среднесписочное количество автомобилей на планируемый период. Расчеты производятся на год и по каждому кварталу в отдельности. В соответствии с планом вышестоящей организации планируется количество поступающих автомобилей с указанием сроков поступления. Количество выбывающих автомобилей в планируемом периоде определяют на основании данных о техническом состоянии автомобилей и их пробеге. По автомобилям, подлежащим списанию, устанавливают сроки списания.

Среднесписочное количество автомобилей в планируемом периоде определяется по формуле

$$A_{cc} = (A_c D_n + A_2 D_{и1} - A_3 D_{и3}) / D_{и}$$

где $D_{и}$ — продолжительность планируемого периода, дн.; $D_{и1}$ — число дней пребывания на предприятии поступивших автомобилей в планируемом периоде; $D_{и2}$ — число дней недоработки автомобилями, выбывающими в планируемом периоде.

Умножением среднесписочного количества автомобилей каждой марки на грузоподъемность, и календарное количество дней в планируемом периоде определяют списочное количество автомобиле-тонно-дней по каждой марке автомобилей. Суммируя полученные данные по различным маркам, получаем общее списочное количество автомобиле-тонно-дней на предприятии в планируемом периоде.

Одновременно рассчитывают производительность на среднесписочную автомобиле-тонну и бортовой прицеп в планируемом периоде. Производительность в тоннах и тонно-километрах рассчитывают отдельно по автомобилям и бортовым прицепах, так как принятый порядок учета работы автомобильного парка не позволяет в полной мере определить объем работы, выполняемой автопоездами.

Суточную производительность на среднесписочную автомобиле-тонну определяют по формулам:

в тоннах:

$$Q_T = T_n \cdot v \cdot \beta_{\gamma c} / (l_{er} + t_{пр} \cdot \beta_{VT})$$

В тонно-километрах

$$Q_{\text{т.км}} = T_{\text{н}} v_{\text{т}} \beta \gamma_{\text{д}} l_{\text{ер}} / l_{\text{ер}} + t_{\text{пр}} \beta v_{\text{т}}$$

где $T_{\text{н}}$ – время в наряде, ч.; $v_{\text{т}}$ – техническая скорость, км/ч; β – коэффициент использования пробега; $\gamma_{\text{с}}$, $\gamma_{\text{д}}$ – соответственно статический и динамический коэффициент использования грузоподъемности; $l_{\text{ер}}$ — расстояние перевозки, км; $t_{\text{пр}}$ – время на разгрузочно-погрузочные работы, ч.

Для вычисления производительности необходимо установить величину каждого эксплуатационного показателя в планируемом году. Для этого надо проанализировать уровень каждого показателя за отчетный период, разработать мероприятия по его повышению и на основании этого установить его величину в планируемом периоде.

Такие расчеты целесообразно проводить по отдельным моделям автомобилей и по кварталам, что позволяет отразить в плане проведение необходимых организационных мероприятий.

Ниже приводятся основные характеристики показателей использования автомобильного парка и методика определения их величин.

Продолжительность пребывания автомобиля в наряде $T_{\text{н}}$ определяется с момента выхода автомобиля из гаража до момента возвращения его в гараж без учета времени, отводимого на отдых и прием пищи водителя и складывается из времени движения $T_{\text{дв}}$ и времени простоев $T_{\text{пр}}$:

$$T_{\text{н}} = T_{\text{дв}} + T_{\text{пр}}$$

При планировании работы автомобиля на линии время движения определяют исходя из принятых норм технической скорости, а время простоев планируют только на погрузочно-разгрузочные операции (или посадку и высадку пассажиров). В процессе выполнения перевозок автомобили могут дополнительно простаивать по причинам неподготовленности погрузочно-разгрузочных пунктов, техническим неисправностям и др. Эти непроизводительные простои при планировании работы автомобильного транспорта не учитываются. Они должны устраняться путем повышения технической подготовки подвижного состава, лучшей организации транспортного процесса и т. д.

Принятый режим работы автомобилей на линии должен обеспечить полную занятость водителей и одновременно не

допускать сверхурочных работ.

Коэффициент выпуска автомобильного парка

$$a_v = AD_э / AD_и, \quad (13)$$

где $AD_э$ – автомобиле-дни в эксплуатации; $AD_и$ – автомобиле-дни инвентарные.

$AD_э$ представляют собой фактические дни в эксплуатации с учетом простоев автомобилей в ремонте, нерабочих дней и всех прочих простоев по организационным и техническим причинам.

Коэффициент выпуска зависит от технической готовности автомобильного парка (коэффициента технической готовности a_t) и уровня организации производства АТП.

Коэффициент технической готовности

$$a_t = AD_{гэ} / AD_и = AD_{гэ} / (AD_{гэ} + AD_p)$$

где $AD_{гэ}$ — автомобиле-дни парка в технически исправном состоянии (годном к эксплуатации); AD_p — автомобиле-дни парка в ремонте.

Величина a_t зависит от условий эксплуатации и организации ТО и ремонта автомобилей. К факторам, характеризующим условия эксплуатации, относятся дорожные и климатические условия, время года. В районах с плохими дорогами и климатическими условиями повышаются износы агрегатов, узлов и деталей автомобилей, вследствие чего они требуют более частых и в большем объеме ремонтных воздействий, что неизбежно увеличивает их простои в ремонтах, а следовательно, способствует снижению коэффициента технической готовности. И, наоборот, в условиях работы на усовершенствованных дорогах (чаще в городах) и в районах с мягким климатом износы автомобилей будут меньше и, следовательно, уменьшается время простоя в ремонтах, что обуславливает более высокий коэффициент технической готовности автомобильного парка.

При работе автомобильного парка на грунтовых дорогах и в районах с резко континентальным климатом на коэффициент технической готовности влияет время года. В осенне-зимне-весенний период вследствие ухудшения состояния дорог, понижения температуры и повышения влажности воздуха износы автомобиля возрастают, что приводит к понижению коэффициента технической готовности. Большое влияние на величину a_t оказывает организация

ТО и ТР автомобилей.

Повышение качества и соблюдение регулярности технического обслуживания позволяют увеличить пробеги автомобилей до ремонтных воздействий, что способствует повышению коэффициента технической готовности. Внедрение агрегатного метода ремонта позволяет снизить время простоя автомобилей в ремонте и, следовательно, повысить a_t . Коэффициент технической готовности зависит от величины среднесуточного пробега автомобилей, которая определяется режимом работы автомобилей на линии (временем работы в сутки, расстоянием перевозки грузов, временем простоя автомобилей под погрузо-разгрузочными работами и скоростями движения). С увеличением среднесуточного пробега a_t снижается вследствие повышения простоя автомобилей в ТО и ремонте.

Коэффициент технической готовности может быть значительно повышен в результате улучшения организации труда и системы заработной платы водителей и ремонтных рабочих.

Коэффициент выпуска автомобильного парка ниже коэффициента технической готовности. Разница между этими коэффициентами зависит от уровня организации гаражных процессов (обеспеченность водителями, автомобильными шинами, топливом и т. д.), пригодности автомобильных дорог для выполнения перевозок и режима работы АТП. Величина коэффициента выпуска автомобильного парка при планировании принимается исходя из конкретных условий эксплуатации, режима работы, организации производства.

Техническая скорость движения v_t (в км/ч) определяется как отношение общего пробега подвижного состава $L_{об}$ ко времени, затраченному на движение $t_{дв}$ без учета времени остановок в пути, за исключением задержек, зависящих от дорожных условий (светофоры, шлагбаумы и др.):

$$v_t = L_{об} / t_{дв} \quad (15)$$

Техническая скорость зависит от совокупности технико-эксплуатационных факторов, обуславливающих движение подвижного состава. К ним относятся дорожные условия (тип и состояние покрытия, ширина проезжей части, степень видимости на дороге, организация регулирования движения, наличие ограничения скорости), степень нагрузки на подвижной состав (полная масса подвижного состава), динамические качества подвижного состава, а

также частота остановок в пути следования. При планировании техническая скорость устанавливается в соответствии с едиными нормами выработки и оплаты труда водителей автомобилей. При этом следует учитывать опыт работы передовых водителей и в соответствии с этим принимать повышенные нормы пробега.

Коэффициент использования пробега определяется по формуле:

$$\beta = \Sigma L_{\text{гр}} / \Sigma L_{\text{гр}} + \Sigma L_{\text{x}} + \Sigma L_{\text{o}} \quad (16)$$

где $\Sigma L_{\text{гр}}$ – суммарный пробег с грузом, км; ΣL_{x} – суммарный пробег без груза, км; ΣL_{o} – суммарный нулевой пробег, км.

Величина ρ зависит от взаимного расположения автотранспортного предприятия, грузообразующих и грузопоглощающих пунктов и от организации перевозки грузов. При планировании величина этого коэффициента принимается с учетом достигнутых результатов за предшествующий период, а также разработанных мероприятий по снижению порожних и нулевых пробегов.

Коэффициент использования грузоподъемности у различают статический и динамический. При расчете производительности подвижного состава в тоннах применяют коэффициент статического использования грузоподъемности определяется по следующему выражению:

$$\gamma_{\text{с}} = \Sigma Q_{\text{ф}} / \Sigma q n_{\text{е}} \quad (17)$$

где $\Sigma Q_{\text{ф}}$ – фактическое количество груза, перевозимого за определенное количество ездов, т; q – грузоподъемность используемых автомобилей, т.; $n_{\text{е}}$ – число ездов

При расчете производительности подвижного состава в тонно-километрах используют коэффициент динамического использования грузоподъемности:

$$\gamma_{\text{д}} = \frac{q_{\text{ф}1} l_{\text{гр}1} + q_{\text{ф}2} l_{\text{гр}2} + q_{\text{ф}3} l_{\text{гр}3} + \dots}{q_1 l_{\text{гр}1} + q_2 l_{\text{гр}2} + q_3 l_{\text{гр}3} + \dots} \quad (18)$$

где $q_{\text{ф}1}, q_{\text{ф}2}, q_{\text{ф}3}$ – фактическая загрузка автомобилей в каждой езде; q_1, q_2, q_3 – номинальная грузоподъемность используемых автомобилей, т; $l_{\text{гр}1}, l_{\text{гр}2}, l_{\text{гр}3}$ – длин ездки с грузом, км.

Между коэффициентами статического и динамического использования грузоподъемности существует зависимость

$$\gamma_c / \gamma_d = l_{er} / l_r \quad (19)$$

где l_{er} — длина ездки с грузом, км; l_r — расстояние перевозки 1 т груза, км.

Величина коэффициента использования грузоподъемности планируется в зависимости от рода перевозимого груза, величины партий груза, типа и грузоподъемности применяемого подвижного состава. Все грузы в зависимости от величины использования грузоподъемности разделены на четыре класса. В соответствии с классом планируют перевозочную работу подвижного состава и устанавливают плату за перевозки.

Значительное влияние на γ оказывает конструкция кузова. Как правило, с повышением грузоподъемности автомобиля снижается удельная площадь кузова и удельный объем кузова на тонну грузоподъемности, а в соответствии с этим снижается и γ . Для повышения использования грузоподъемности целесообразно наращивать борта, применять легкоъемные щиты; а также соответствующим образом укладывать и увязывать грузы.

Время простоя автомобилей под погрузочно-разгрузочными работами оказывает значительное влияние на производительность подвижного состава, особенно при небольшом расстоянии перевозки, поэтому особо важное значение имеют механизация погрузочно-разгрузочных работ и улучшение организации работы погрузочно-разгрузочных пунктов. Удельный вес времени простоя под погрузочно-разгрузочными операциями в общем балансе рабочего времени автомобиля зависит и от коэффициента использования пробега автомобиля: при загрузке автомобиля в обоих направлениях повышается удельный вес времени простоя. Наиболее эффективной в этом отношении является централизованная система перевозки груза, при которой грузоотправители несут ответственность за организацию и выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Снижение времени простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой может быть достигнуто также путем предварительной подготовки грузов и документации, особенно при перевозке грузов торговой сети, где на подбор грузов и оформление документов затрачивается много времени.

Средняя длина поездки с грузом l_{er} определяется как частное от

деления общего пробега с грузом $\Sigma l_{\text{тп}}$ на количество поездок n_e :

$$l_{\text{ер}} = \Sigma l_{\text{тп}} / n_e \quad (20)$$

Среднее расстояние перевозки 1 т груза отличается от $l_{\text{ер}}$ и определяется по формуле:

$$l_{\text{ер}} = P / Q \quad (21)$$

где P — общий объем транспортной работ, т.км; Q — объем перевозок грузов, т

Средняя длина ездки с грузом равна среднему расстоянию перевозки грузов в том случае, если на АТП эксплуатируются автомобили одинаковой грузоподъемности с одинаковой загрузкой или в случае, когда эксплуатируются автомобили разной грузоподъемности при одинаковой длине ездки с грузом. Все прочие случаи эксплуатации дают разные значения средней длины ездки с грузом и среднего расстояния перевозки 1 т груза. Их взаимосвязь выражается формулой (19).

На основании полученных величин эксплуатационных показателей работы автомобильного парка определяют производительность на среднесписочную автомобиле-тонну по каждой группе автомобилей (бортовым, самосвалам и прицепах). Весь подвижной состав распределяют по отдельным видам перевозимых грузов, дальности перевозок и др.

Умножением среднесписочного количества автомобиле-тонно-дней на суточную производительность по каждой группе автомобилей рассчитывают провозную возможность автомобильного парка, На основе определения экономической эффективности автомобилей распределяют подвижной состав по видам перевозок. :

Сопоставление намеченного объема перевозок и грузооборота по каждому роду Перевозимого груза с провозными возможностями автомобильного парка позволяет установить возможность автотранспортного предприятия по освоению заданного объема перевозок. В случае недостаточной провозной возможности необходимо изыскать пути ее повышения. Сначала проанализировать все эксплуатационные показатели и, если это не позволяет повысить производительность до требуемых пределов, то решить вопрос или о дополнительном выделении автомобилей из других предприятий, или о

сокращения запланированного объема перевозок и передачи его другим АТП. При расчетах следует предусмотреть резерв провозных возможностей автомобильного парка по каждой группе автомобилей для выполнения срочных и разовых перевозок, которые выявляются в процессе работы. Объем таких перевозок следует планировать исходя из опыта работы в предшествующие периоды.

5.4. Расчет производственной программы по эксплуатации пассажирского автомобильного парка

При планировании работы автобусов расчеты среднесписочного количества автобусов, коэффициентов технической готовности и выпуска на линию не имеют существенных отличий от расчетов по грузовому парку. Планирование же объема перевозок и эксплуатационной работы существенно отличается от планирования на грузовых АТП.

Для каждого автобусного парка утверждается маршрутная сеть. На основании обследований пассажиропотоков определяют объем перевозок пассажиров по каждому маршруту и исходя из дальности поездки пассажира определяют автотранспортную работу в пассажиро-километрах. Каждый маршрут имеет свои особенности, которые определяют частоту остановок, скорость движения, время работы автобусов и частоту их движения. Все эти особенности должны учитываться при планировании.

По каждому маршруту рассчитывают следующие показатели:

– протяженность маршрута в километрах (величина, как правило, постоянная). Может изменяться в отдельные периоды года (летом зимой);

– нулевой пробег автобуса за 1 день в километрах. Он складывается из пробегов автобуса при выезде на линию (от гаража до маршрута и по возвращении с линии и пробегов, связанных с заездом водителей в гараж в межсменное время, если это предусмотрено графиком. В соответствии с величиной нулевого пробега планируют время на его выполнение;

– скорость сообщения исходя из величины технической скорости движения и длительности остановок для посадки и высадки пассажиров;

– время на один рейс

$$t_m = l_m / v_c + t_o \quad (22)$$

где t_m – протяженность маршрута, км; v_c – скорость сообщения, км/ч; t_o – время стоянки автобуса на конечных пунктах, ч.
 – продолжительность пребывания автобуса на линии за рабочий день в соответствии с принятым режимом работы на линии;
 – количество рейсов за рабочий день – делением времени работы автобуса на линии на время одного рейса;
 – пробег автобуса за рабочий день – умножением протяженности маршрута на количество рейсов, а общий суточный пробег – добавлением к полученному результату нулевого пробега за день.

Для каждого маршрута в соответствии с мощностью пассажирского потока, частотой движения и эксплуатационными условиями устанавливают наиболее целесообразную модель подвижного состава (по вместимости и эксплуатационным качествам). Исходя из характеристики пассажирского потока (его мощности и неравномерности по времени суток) принятой частоты движения, коэффициента использования вместимости определяют количество автобусов, работающих на каждом маршруте. В соответствии с принятыми эксплуатационными показателями и режимом работы автобусов на линии рассчитывают для каждого маршрута среднесуточный пробег одного автобуса и его производительность.

Среднесуточный пробег (в км/сут):

$$l_{cc} = T v_T l_m / l_m + t_{ост} v_T = T_H v_T \quad (23)$$

Производительность автобуса по количеству перевозимых пассажиров (в пасс-км/сут):

$$Q_m = T v_T q \gamma_c \dot{\eta}_{cm} / l_m + t_{ост} v_T = q \gamma_d \beta v_3 T_H / t_{еп} \quad (23)$$

где q – вместимость автобуса, мест; v_T и v_3 – техническая и эксплуатационная скорости движения, км/ч; γ_c и γ_d – коэффициенты статического и динамического использования вместимости; l_m – длина маршрута, км; l_e – дальность ездки одного пассажира, км; $t_{ост}$ – время остановок на промежуточных и конечных пунктах, ч; T – время работы автобуса на маршруте в сутки, ч; $\dot{\eta}_{cm}$ – коэффициент

сменности пассажиров на маршруте.

В результате суммирования производительности всех автобусов, работающих на маршрутах, определяется производительность автобусного парка за рабочий день. Последующим умножением ее на количество рабочих дней автобусов рассчитывают объем перевозок и транспортную работу парка на планируемый период (год, квартал, месяц).

Расчет производственной программы ПО эксплуатации автомобилей-такси имеет свои особенности, связанные с тем, что работу автомобилей-такси планируют и учитывают в гривнях валовой выручки.

Среднесписочное количество грузовых и легковых автомобилей-такси рассчитывают так же, как и грузовых автомобилей. Для планирования работы автомобилей-такси необходимо проанализировать их работу за предшествующий период и изучить пожелания по улучшению обслуживания населения. Исходя из этого устанавливают время работы автомобилей-такси на линии, величину коэффициента платного пробега, техническую и эксплуатационную скорости движения, среднюю дальность поездки пассажира, время простоя на линиях (оплаченного и неоплаченного). В соответствии с установленными эксплуатационными показателями определяют величину платного пробега автомобиля-такси за рабочий день и часы оплаченного простоя.

Количество платных километров (км):

$$L_{\text{пл}} = T v_{\text{т}} \beta l_{\text{пп}} / l_{\text{пл}} + \beta v_{\text{т}} (t_{\text{оп}} + t_{\text{нп}}) = T v_{\text{э}} \beta \quad (26)$$

Количество часов оплаченного простоя (ч):

$$T_{\text{оп}} = T v_{\text{т}} \beta t_{\text{оп}} / l_{\text{пл}} + \beta v_{\text{т}} (t_{\text{оп}} + t_{\text{нп}}) = t_{\text{оп}} T v_{\text{э}} / l_{\text{пл}} \quad (27)$$

где $l_{\text{пл}}$ – средняя дальность поездки пассажира, км; $t_{\text{оп}}$ – простоя автомобиля-такси за езду, оплачиваемое клиентом, ч; $t_{\text{нп}}$ – время простоя автомобиля-такси за езду, неоплачиваемое клиентом, ч.

Умножением количества платных километров, часов оплаченного простоя и количества посадок пассажиров за рабочий день на установленные тарифы определяют выручку за платные километры пробега, простои и посадки. Сумма этих трех величин даст общую сумму плановой выручки автомобиля-такси за рабочий день. Умно-

жая ее на общее количество рабочих автомобиле-дней в планируемом периоде, определяет общую сумму валовых доходов по всему автомобильному парку на планируемый период.

5.5. Производственная программа автотранспортного предприятия по ТО и ремонту подвижного состава

Производственную программу по ТО и ремонту определяют исходя из плана эксплуатации автомобильного парка, принятой системы и методов выполнения технических воздействий и установленных норм межремонтных пробегов. Она включает расчеты: количества технических обслуживаний и капитальных ремонтов на планируемый период (год, квартал, месяц); общей трудоемкости по каждому виду технического обслуживания, текущим и капитальным ремонтам на планируемый период (год, квартал, месяц).

Количество ТО и ремонтов подвижного состава устанавливаются расчетным путем или построением графиков. Первый способ применяется обычно при проектировании АТП. В этом случае расчеты ведут цикловым методом по каждой марке автомобилей. **Обозначим:** пробеги автомобиля (в км): $L_{пл}$ – за цикл; $L_{кр}$ – до капитального ремонта; $L_{то=2}$ – до ТО-2 $L_{то=1}$ – до ТО-1; $L_{ЕО}$ – до ЕО (в сутки).

При условии, что

$$L_{ц} = L_{кр} \quad (28)$$

списочным автомобилем за цикловой пробег выполняется:
количество капитальных ремонтов

$$N_{кр} = L_{ц} / L_{кр} = 1; \quad (29)$$

количество ТО-2

$$N_{то-2} = L_{ц} / L_{то-2} - N_{кр} \quad (30)$$

количество ТО-1

$$N_{то-1} = L_{ц} / L_{то-1} - (N_{кр} + N_{то-2}) \quad (31)$$

количество ежедневных обслуживаний:

$$N_{ЕО} = D_{эц}; D_{эц} = L_{ц} / L_{сс}, \quad (32)$$

где $D_{\text{эц}}$ – количество дней эксплуатации за цикл; $L_{\text{сс}}$ – среднесуточный пробег одного автомобиля, км.

Для расчетов количества технических обслуживания и ремонтов за год вводится коэффициент перехода от цикла к году или так называемый коэффициент цикличности:

$$\dot{\eta}_{\text{см}} = L_{\text{г}} / L_{\text{ц}} = D_{\text{раб}} / D_{\text{ц}}. \quad (33)$$

где $L_{\text{г}}$ – годовой пробег автомобиля, км; $D_{\text{раб}}$ – количество рабочих дней в году; $D_{\text{ц}}$ – количество дней в цикле.

Годовое количество технических обслуживаний и ремонтов на один списочный автомобиль определяется умножением их количества за цикл на $\dot{\eta}_{\text{ц}}$:

$$N_{\text{гкр}} = N_{\text{кр}} \dot{\eta}_{\text{ц}}; \quad N_{\text{гТО-2}} = N_{\text{ТО-2}} \dot{\eta}_{\text{ц}}; \quad (34)$$

$$N_{\text{гТО-1}} = N_{\text{ТО-1}} \dot{\eta}_{\text{ц}}; \quad N_{\text{гЕО}} = N_{\text{ЕО}} \dot{\eta}_{\text{ц}};$$

Количество технических обслуживания и ремонтов всего парка автомобилей определенной марки) в год определяется умножением их количества за цикл на $A_{\text{сс}}$:

$$\Sigma N_{\text{гкр}} = N_{\text{кр}} A_{\text{сс}}; \quad \Sigma N_{\text{гТО-2}} = N_{\text{ТО-2}} A_{\text{сс}}; \quad (35)$$

$$\Sigma N_{\text{гТО-1}} = N_{\text{ТО-1}} A_{\text{сс}}; \quad \Sigma N_{\text{гЕО}} = N_{\text{ЕО}} A_{\text{сс}};$$

Если суточный пробег автомобилей одной марки неодинаков и изменяется по времени года, количество ремонтов в год можно определить по суммарному годовому пробегу автомобилей одной марки. Для этого рассчитывают количество ремонтных циклов $X_{\text{ц}}$, содержащихся в суммарном годовом пробеге автомобилей $\Sigma L_{\text{г}}$, т. е.

$$X_{\text{ц}} = \Sigma L_{\text{г}} / L_{\text{ц}} \quad (36)$$

Зная количество ремонтов и технических обслуживания в одном цикле на один автомобиль, рассчитывают суммарное их количество в

год по парку:

$$\Sigma N_{\text{кр}} = N_{\text{кр}} X_{\text{ц}}; \quad \Sigma N_{\text{ТО-2}} = N_{\text{ТО-2}} X_{\text{ц}}; \quad (37)$$

$$\Sigma N_{\text{ТО-1}} = N_{\text{ТО-1}} X_{\text{ц}}; \quad \Sigma N_{\text{ЕО}} = N_{\text{ЕО}} X_{\text{ц}};$$

На автотранспортных предприятиях количество КР определяется на основе разработанных графиков-расчетов постановки автомобиля в капитальный ремонт. Такие расчеты выполняют на каждый автомобиль в соответствии с его пробегом на начало планируемого периода.

Например, автомобиль ГАЗ-51А имеет среднесуточный пробег 200 км, пробег до капитального ремонта планируется 135 тыс. км, до планируемого периода с 1 января прошел 75 тыс. км. До постановки на капитальный ремонт автомобиль должен проработать количество дней

$$D_p = D_{\text{э}} + D_{\text{т}} + D_{\text{то-2}}, \quad (38)$$

где D_p – дни работы на линии с начала планируемого периода до постановки в капитальный ремонт; $D_{\text{т}}$ – дни простоя в текущих ремонтах; $D_{\text{то-2}}$ – дни простоя в ТО-2. Подставляя числовые значения, получим:

$$\begin{aligned} D_p &= (135000 - 75000) / 200 + (135000 - 75000) / 1000 * 0,5 + \\ & (135000 - 75000) / 7000 * I = \\ & = 300 + 30 + 8,6 = 338,6 \text{ дн.} \end{aligned}$$

где 200 – среднесуточный пробег автомобиля, км; 0,5/1000 – продолжительность простоя автомобиля в текущих ремонтах на 1000 км пробега; I – норматив простоя автомобиля в ТО-2, дн.; 700 – норма пробега автомобиля до ТО-2, км.

Таким образом, постановка этого автомобиля на капитальный ремонт должна быть запланирована при непрерывной рабочей неделе на 5 декабря.

На основании расчетов по всем автомобилям устанавливают общее количество капитальных ремонтов и сроки их выполнения; Годовую трудоемкость работ по каждому виду ТО определяют умножением годового количества обслуживания на трудоемкость

каждого технического обслуживания (в чел-ч):

По ежедневному обслуживанию

$$T_{EO} = \sum N_{гEO} t_{EO} \quad (39)$$

по первому техническому обслуживанию

$$T_{TO-1} = \sum N_{гTO-1} t_{TO-1} \quad (40)$$

по второму техническому обслуживанию

$$T_{TO-2} = \sum N_{гTO-2} t_{TO-2} \quad (41)$$

где t_{EO} , t_{TO-1} , t_{TO-2} – принятые трудоемкости (нормативные виды установленные на АТП) соответствующих видов технических обслуживаний.

Тогда общая годовая трудоемкость работ по техническому обслуживанию автомобилей

$$T_{то} = T_{EO} + T_{TO-1} + T_{TO-2} \quad (42)$$

При работе автомобилей с прицепами EO, TO-1 и TO-2 прицепов выполняются одновременно с автомобилями. Тогда годовая трудоемкость работ по обслуживанию прицепов составит (в чел-ч):

по ежедневному обслуживанию

$$T_{EOп} = \sum N_{EOп} t_{EOп} \quad (43)$$

по первому и второму техническому обслуживаниям

$$T_{TO-1} = \sum N_{TO-1п} t_{TO-1п} \quad (44)$$

$$T_{TO-2} = \sum N_{TO-2п} t_{TO-2п} \quad (45)$$

где $N_{EOп}$, $N_{TO-1п}$, $N_{TO-2п}$ – количество EO, TO-1, TO-2 прицепов, равное количеству технических обслуживаний автомобилей, работающих с прицепами;

$t_{\text{ЕОп}}$, $t_{\text{ТО-1п}}$, $t_{\text{ТО-2п}}$ – трудоемкость работ ЕО, ТО-1 и ТО-2 прицепов, чел.ч.

Общая трудоемкость работ по техническому обслуживанию прицепов определится

$$T_{\text{п}} = T_{\text{ЕОп}} + T_{\text{ТО-1п}} + T_{\text{ТО-2п}} \quad (46)$$

Общая годовая производственная программа автотранспортного предприятия по техническому обслуживанию автомобилей и прицепов

$$\Sigma T_{\text{обс}} = T_{\text{Ео}} + T_{\text{то-1}} + T_{\text{то-2}} + T_{\text{Еоп}} + T_{\text{то-1п}} + T_{\text{то-2п}} \quad (47)$$

Годовую трудоемкость работ по текущим ремонтам автомобилей и прицепов рассчитывают исходя из пробега и нормы трудоемкости на 1000 км пробега автомобиля или прицепа (в чел-ч)

$$\Sigma T_{\text{т}} = (\Sigma L_1 t_{\text{т1}})/1000 + (\Sigma L_2 t_{\text{т2}})/1000 + (\Sigma L_n t_{\text{тп}})/1000 \quad (48)$$

где $\Sigma L_1, \Sigma L_2, \dots, \Sigma L_n$ – суммарный пробег автомобиля (прицепа) на планируемый период по маркам, км; $t_{\text{т1}}, t_{\text{т2}}, \dots, t_{\text{тп}}$ – норматив трудоемкости по текущему ремонту автомобиля (прицепа) на 100 км пробега для данного типа автомобиля или прицепа. чел-ч.

Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава на все виды технических воздействий установлены нормы трудоемкостей по различным типам подвижного состава; легковым автомобилям, грузовым, автобусам, прицепах и полуприцепам. Трудоемкости установлены в зависимости от грузоподъемности грузовых автомобилей и прицепов, габаритных размеров или класса автобусов и рабочего объема легковых автомобилей. Суммарная трудоемкость работ по ТО и ремонту автомобилей и прицепов распределяется по видам работ, а в соответствии с этим и по цехам (участкам) технической службы автотранспортного предприятия. Методика такого распределения дается в литературе по технической эксплуатации автомобильного транспорта. По ней определяют объем каждого производственного цеха и участка.

Кроме работ по техническому обслуживанию и ремонту на АТП выполняется определенный объем вспомогательных работ на техническое обслуживание и ремонт станочного и энергетического оборудо-

дования, ремонт и изготовление нестандартного оборудования и приспособлений для обслуживания и ремонта автомобилей; работы по текущему ремонту водопровода, канализации, отопления, освещения, вентиляции. Дополнительно на предприятиях осуществляется определенный объем вспомогательных и подсобных работ: уборка цехов, подноска деталей и материалов, складские операции, перегонка автомобилей внутри предприятия, отопление и др. Согласно Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, трудоемкость всех перечисленных работ составляет 20-30% норматива трудоемкости ТО и ТР подвижного состава.

Вспомогательные работы на предприятии могут выполняться отделом главного механика (если такой предусмотрен в структура предприятия) или производственными цехами, специальными бригадами и отдельными рабочими соответствующих специальностей.

На крупных и средних автотранспортных предприятиях, как правило, выполняется полный объем технических обслуживания и текущих ремонтов. При наличии нескольких автотранспортных предприятий в одном городе целесообразно часть работ передавать на специализированные предприятия: станции технического обслуживания, мастерские по ремонту шин, по ремонту и зарядки аккумуляторных батарей и т. д. В этом случае производственная программа каждого специализированного предприятия будет определяться потребностями в соответствующих видах обслуживания и ремонта, проводимых на специализированном предприятии, всех закрепленных автотранспортных предприятий. Следовательно, производственная программа каждого специализированного предприятия будет равна сумме объемов работ по ТО или ремонтам, передаваемых с автотранспортных предприятий.

Змістовий модуль 6. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧЕСКОГО СНАБЖЕННЯ

- 6.1. Система и органы материально-технического снабжения автотранспортного предприятия
- 6.2. Планирование и материальные балансы материально-технического снабжения автотранспортных предприятий
- 6.3. Организация складского хозяйства

- 6.1. Система и органы материально-технического снабжения автотранспортного предприятия

Планами развития народного хозяйства Украины предусматривается систематическое увеличение производства материальных ресурсов для всех отраслей народного хозяйства и, в частности, автомобильного транспорта. По использованию материальных ресурсов на АТП одно из ведущих мест занимают органы материально-технического снабжения, которые занимаются плановым распределением средств производства и плановой организацией доставки их от производителя до потребителя.

Вследствие специфики производственного процесса автотранспортные предприятия не требуют сырья для производства продукции, поэтому для них объектами материально-технического снабжения являются подвижной состав, инструменты, гаражное и ремонтное оборудование, автомобильное топливо, смазочные и прочие эксплуатационные материалы, автомобильные шины, запасные части, материалы для ремонта автомобилей, хозяйственное и технологическое топливо, электроэнергия и т. д. **Задачей органов материально-тех-**

нического снабжения является, определение потребности в материальных и технических ресурсах, изыскание возможностей удовлетворения этой потребности, организация получения, хранения и выдачи материалов, топлива, оборудования, автомобилей и других средств, а также проведение контроля за использованием этих ресурсов.

Правильная организация материально-технического снабжения, комплексное и своевременное обеспечение производства материальными ресурсами служат важнейшей предпосылкой для выполнения и перевыполнения плана, способствуют повышению рентабельности предприятия, снижению расходов материалов, топлива, шин и других материальных фондов, а также ускорению оборачиваемости оборотных средств.

6.2. Планирование и материальные балансы материально-технического снабжения автотранспортных предприятий

План материально-технического снабжения составляют в тесном взаимодействии с планом производства и капитального строительства.

Начальный этап разработки плана материально-технического снабжения автотранспортного предприятия является составление заявок на получение необходимых фондов материально-технического снабжения: подвижного состава; оборудования, материалов, топлива, шин и т. д. **Основой для составления** заявок по эксплуатационным материалам **является план перевозок,** который **определяет потребность** предприятия в автомобильном топливе; смазочных материалах и шинах. В соответствии с планом перевозок разрабатывают план технического обслуживания и ремонта подвижного состава, являющийся основой для составления заявок на оборотные агрегаты, запасные части и материалы для ремонта подвижного состава, оборудование для обслуживания и ремонта автомобилей.

Потребность в фондах материально-технического снабжения определяют исходя из объема планируемой работы и установленных норм расходов для планирования, с учетом наличия сверхнормативных запасов материалов.

Потребность в материалах рассчитывают по прогрессивным нормам расхода, т. е., таким, которые установлены на основании передового опыта и достижений науки и техники и предусматривают меньший расход материалов по сравнению с фактически достигну-

тым. При этом они должны быть реальными, т. е. выполнимыми при том уровне технического развития и организации производства, который планируется в будущем году.

При планировании материально-технического снабжения потребности в продукции рассчитывают по каждому виду материальных фондов. **Потребность в топливе для автомобилей** определяют с использованием удельных или линейных норм расхода, **Удельные нормы** устанавливают наименьший уровень расхода топлива на 100 ед. транспортной работы в планируемых организационных и технических условиях, а **линейные нормы** – наименьший уровень расхода топлива на 100 км пробега в этих же условиях. В последнем случае используются и дополнительные нормы: на 100 т. км транспортной работы (для грузовых седельных автомобилей); на одну поездку (для автомобилей-самосвалов).

Нормы расхода должны учитывать дорожные климатические условия и специфику перевозок (работа в городе, за городом, по сборным маршрутам, с частыми остановками, на коротких расстояниях, например, в карьерах и т. д.).

Удельные нормы используются для определения общей потребности автомобилей в топливе для распределения выделенных фондов на топливо между организациями начиная от министерств, ведомств и кончая предприятиями.

Линейные нормы используются для определения потребности АТП в топливе и изыскания путей повышения эффективности его использования.

Общую потребность автотранспортного предприятия в топливе рассчитывают исходя из планируемого пробега автомобилей, объема транспортной работы в тонно-километрах, количества груженых поездок автомобилей-самосвалов и установленных норм расхода.

Общий расход топлива определяют как сумму расходов на пробег, транспортную работу, поездки автомобилей-самосвалов, внутри гаражный расход, а также на обкатку и испытание автомобилей и двигателей после ремонта в соответствии с действующими нормами и количеством планируемых ремонтов. Также определяют дополнительную потребность в топливе на зимний период, вывоз урожая в тяжелых условиях в соответствии с установленными нормами надбавок.

Для автобусных парков общий расход топлива определяют

исходя из установленных норм расхода на 100 км пробега и планируемой производственной программы предприятия (величины пробега автобусов).]

Линейные нормы расхода топлива являются едиными, действующий на всей территории Украины, поэтому они не полностью учитывают особенности эксплуатации автомобилей и планируемый уровень организационного и технического развития предприятия. Это требует анализа выполнения линейных и удельных норм расхода топлива на АТП и учета разработанных мероприятий, способствующих повышению эффективности расходования топлива в будущем году.

Потребность автотранспортного предприятия в смазочных материалах определяют исходя из норм расхода по каждому виду смазок, которые установлены в процентах от расхода топлива. По каждому виду смазок существует нормативный процент от общего расхода топлива.

Такие эксплуатационные материалы, как керосин, электролит, обтирочные материалы, антифриз, относятся к фондам децентрализованного снабжения. Расход керосина определяют в процентном отношении (0,5%) к расходу топлива, расход всех прочих материалов — исходя из нормы на один списочный автомобиль в год и количества списочных автомобилей в парке на планируемый период.

Потребность АТП в шинах за год

$$W = L_{об} n / L_{шин}$$

где $L_{об}$ — общий пробег всех автомобилей за планируемый период, км; n — количество шин, смонтированных на одном автомобиле, не включая запасного колеса; $L_{шин}$ — нормативный пробег одной шины, км.

Нормы пробега, шин установлены инструкцией Министерства финансов Украины. При составлении плана материально-технического снабжения следует предусматривать увеличение нормы пробега шин исходя из передового опыта работы лучших водителей.

Потребность в запасных частях и материалах для ремонта автомобилей можно определить исходя из натуральных или стоимостных показателей их расходов на 1000 км пробега автомобилей. При расчете этой потребности на основе производственной про-

граммы ТО и ремонта автомобилей составляют номенклатурную заявку по всем видам материалов, запасных частей в натуральном выражении.

. На автотранспортных предприятиях, кроме потребности в фондах на производственные нужды, устанавливают необходимые запасы: **текущий и страховой (гарантийный)**.

Величину текущего запаса определяют по каждому виду фондов материально-технического снабжения исходя из периодичности поставок D (в днях) и величины среднесуточного расхода материалов Q , т. е. величина максимального текущего запаса $Z_{\max} = Q D$, а величина среднего текущего запаса при равномерном потреблении материалов

$$Z_{\text{ст}} = Q D/2 \quad (2)$$

Страховым называется запас, создаваемый для гарантии в случае неравномерности поставок. Его величину рассчитывают исходя из среднего отклонения фактических сроков поставок от плановых. Как правило, эту величину устанавливают опытным путем с учетом неравномерности снабжения в предыдущих периодах. Текущий и страховой запасы хранятся на складе вместе, и их общая величина составляет производственный запас

$$Z_{\text{общ}} = Q (D_{\text{тек}} + D_{\text{стр}}). \quad (3)$$

где $D_{\text{тек}}$ и $D_{\text{стр}}$ — нормативы текущего и страхового запасов, дн.

При определении дополнительной потребности в материалах необходимо учитывать их запас на начало планируемого периода.

Общую потребность в фондах материально-технического снабжения Z денежном выражении рассчитывают на основании установленных плановых цен и с учетом затрат, связанных с приобретением и доставкой.

Заявки на фонды материально-технического снабжения в установленные сроки АТП передают в вышестоящие организации — областные управления, которые в сводном виде направляют их в Главснаб Министерства автомобильного транспорта.

Госснаб выделяет материальные фонды своей номенклатуры через территориальные управления непосредственно областным управлениям автомобильного транспорта, которые, в свою очередь,

передают фонды предприятиям. Предприятия, получив эти фонды, вносят коррективы. Ранее составленные планы материально-технического снабжения и окончательно составляют план по сортам, маркам, размерам, каждому виду продукции.

Материально-техническое снабжение авторемонтного предприятия имеет свои особенности. План материально-технического снабжения авторемонтных предприятий строится на основе плана производства (производственной программы) и плана организационно-технических мероприятий.

В план материально-технического снабжения ремонтного производства включают: объекты ремонта, запасные части, основные и вспомогательные материалы, топливо, инструменты, энергию всех видов (электрическую, газ, пар, воду, сжатый воздух). Главным элементом материально-технического снабжения являются объекты ремонта: агрегаты и автомобили. Так как от технического состояния автомобилей к агрегатов, поступающих в ремонт, зависят объемы ремонтных работ и нормы расхода материалов и запасных частей, для всех объектов ремонта разрабатывают технические условия на прием их в ремонт. Это позволяет нормировать затраты на ремонт и определять объем материально-технического снабжения.

Ремонтные предприятия должны обеспечиваться запасными частями преимущественно за счет поступления с других специализированных промышленных предприятий, однако они могут сами изготавливать определенное количество запасных частей для собственных нужд, а также для других предприятий; Количество деталей, которые будут поступать со стороны или производиться самим заводом, должно быть разграничено при разработке плана снабжения.

На авторемонтном производстве, кроме запасных частей, потребляются и другие материальные ценности (основные и вспомогательные материалы, топливо, электроэнергия), удельный вес затрат которых составляет около 17%. К основным материалам относятся те, которые входят в состав изделия: металлы для изготовления деталей, текстильные материалы для обивки спинок и сидений и другие; к вспомогательным — материалы, способствующие нормальному осуществлению процесса ремонта автомобилей и агрегатов. В зависимости от назначения они делятся на технологические, общепроизводственные и хозяйственные Первые непосредственно участвуют в процессе ремонта (мочные растворы), вторые связаны с работой оборудования (охлаждающие жидкости, смазочные и обтирочные мате-

риалы), третьи с обслуживанием помещения (ремонтно-строительные материалы, используемые для текущих ремонтов и др.).

При определении потребности предприятия в основных и вспомогательных материалах необходимо проанализировать пути их экономного расходования и установить прогрессивные нормы расхода, по каждому виду материалов. В плане снабжения определяют также потребность в электроэнергии с учетом мероприятий по ее экономии.

Все расчеты ведут на основе прогрессивных норм расхода и производственной программы.

При составлении заявок на фонды материально-технического снабжения и их реализации необходимо предусматривать мероприятия по их экономному расходованию. Одним из факторов экономного расходования материалов является надлежащая организация учета при перевозке, приеме, хранении и отпуске материалов.

6.3. Организация складского хозяйства

Для обеспечения непрерывности процесса производства необходимо иметь постоянный запас сырья, топлива и других предметов труда. Для их хранения требуются склады, которые должны обеспечивать планомерное и бесперебойное снабжение производства всеми необходимыми материалами. На складах, помимо хранения, выполняют целый комплекс работ, связанный с подготовкой материалов к производственному потреблению.

На автотранспортных предприятиях создаются склады для хранения следующих видов материалов: автомобильного топлива (если предприятие не пользуется автозаправочными станциями общего пользования); смазочных материалов; шин и резиновых материалов; запасных частей и агрегатов; технических материалов; топлива для хозяйственных целей; строительных материалов и др.

В авторемонтном производстве склады в зависимости от их назначения делятся на снабженческие, сбытовые и производственные. **Снабженческие** – для основных и вспомогательных материалов, запасных частей, жидкого топлива и смазочных материалов, твердого топлива, лесоматериалов. **Сбытовые** – для объектов, ожидающих ремонта, готовой продукции, лома и отходов, подлежащих реализации. **Производственные** – для деталей, ожидающих ремонта, а также комплектовочные и промежуточные склады.

По виду и характеру хранимых материалов склады АТП делятся на

универсальные и специализированные. Универсальные приспособлены для хранения самых различных видов материалов. К ним относятся центральные склады, предназначенные для хранения различных материалов и изделий производственного и хозяйственного назначения и др. Специализированные склады предназначаются для хранения определенных видов материалов.

По месту расположения и масштабу действия склады делятся на общезаводские, участковые и прицеховые.

Склады предприятий автомобильного транспорта должны обеспечить сохранность материальных ценностей (не допускать старения и окисления материалов и т. п.), пожарную безопасность, нормальные санитарно-гигиенические условия для работников. Отсюда в соответствии с физическими, химическими и другими качествами хранимых материальных ценностей выбирается конструкция хранилищ, устанавливаются наиболее рациональные параметры хранения (температура в складе, влажность воздуха, освещенность, воздухообмен и т. д.). Эти требования изложены в технической литературе по автомобильному транспорту.

Склады штучных и тарно-упакованных материальных ценностей для обеспечения их сохранности, удобства размещения и лучшего использования площади помещений оборудуются стеллажами. Их размер, ярусность и расположение зависят от хранимых материалов: габаритных размеров, физических свойств и др.

Для количественной приемки и выдачи материалов применяются весы и различные измерительные устройства и инструменты. Для облегчения подъемно-транспортных работ используются монорельсы, тельферы, различные тележки, автопогрузчики, штабелеукладчики; многоэтажные склады оборудуются лифтами. В складах может устанавливаться различное заготовительное оборудование (механические ножовки и др.), станки для заточки инструментов.

Количественную приемку материальных ценностей производит кладовщик склада, отвечающий за сохранность поступающих на склад материалов. Основанием приемки на склад служат документы (счет, фактура, приемо-сдаточный акт), в которых указывается наименование грузоотправителя и грузополучателя.

В складе ведется картотека, состоящая из карточек учета, открываемых на каждый вид, сорт и размер материалов или деталей. В ней указываются место хранения данного вида материалов (площадка, стеллаж, ячейка), норма запаса и фактическое наличие.

На складе ведется учет движения материальных ценностей. Прием материалов на склад осуществляется на основании приходных документов и регистрируется в картотеке в графе «Приход» с указанием даты приема, выдачи приходного документа и его номера. Выдает материалы материально-ответственное лицо по оформленным требованиям. Эти требования подписываются уполномоченными на это лицами. При выдаче материалов в специальную учетную карточку записываются дата выдачи, номер расходного документа и количество выданных материалов.

Практикуется также выдача материалов со складов по лимитным ведомостям и заборным книжкам. Это сокращает количество первичной документации. Каждый вид материальных ценностей требует соблюдения особых условий хранения.

В связи с тем, что производственный процесс автотранспортных и авторемонтных предприятий зависит от работы складов, их деятельность необходимо оценить по комплексу технико-экономических показателей, главными из которых являются: грузооборот склада; скорость оборачиваемости материалов; сохранность материальных ценностей, бесперебойность снабжения производственных подразделений предприятия; использование площади и объема складских помещений себестоимость переработки 1т материалов; производительность труда работников склада и степень механизации складских операций; размер капитальных вложений.

Змістовий модуль 7. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВ

7.1. Организация и планирование инструментального производства

7.2. Организация и планирование энергетического и транспортного хозяйства

7.3. Организация и планирование службы по ремонту производственного оборудования.

Интенсивное развитие предприятий автомобильного транспорта на базе новой техники неразрывно связано с внутрипроизводственной специализацией. К специализации производственных подразделений внутри предприятия относится, в частности, организация вспомогательных цехов, и служб. В самостоятельные цехи и службы выделяются: инструментальное хозяйство, энергетическое и транспортное хозяйства, служба по ремонту производственного оборудования.

Выделение перечисленных служб в определенной степени обусловливается масштабами производства. По этой причине наиболее оформившимися в организационном и технологическом отношении являются вспомогательные хозяйства авторемонтных заводов. На автотранспортных предприятиях ввиду сравнительно невысокой мощности производственных цехов, а поэтому небольшого объема работ по обслуживанию производства, вспомогательные службы часто включаются в состав основных производственных цехов и участков.

За последнее время в результате укрупнения АТП и создания автокомбинатов вспомогательные цехи и службы стали также выделяться в самостоятельные подразделения.

7.1. Организация и планирование инструментального производства

Инструментальное хозяйство играет важную роль в современном производстве. Чем выше уровень его организации, тем выше уровень организации основного производства, тем благоприятнее складываются возможности для ввода в действие нового оборудования, передовой технологии производства в результате чего значительно повышается качество ремонта деталей, узлов, агрегатов автомобилей.

На предприятиях автомобильного транспорта перед инструментальным хозяйством ставятся следующие основные задачи: приобретение, экономная эксплуатация, контроль и хранение инструмента; своевременное и бесперебойное снабжение цехов, рабочих мест высококачественным инструментом и технологической оснасткой; изготовление и ремонт инструмента при минных затратах.

Состав инструментального хозяйства определяется в основном типом и масштабом предприятия.

На крупных авторемонтных предприятиях в него входят: инструментальный цех, центральный инструментальный склад (ЦИС), цеховые инструментальные раздаточные кладовые (ИРК) и пункты централизованной за точки инструментов.

В настоящее время изготовление инструмента осуществляется, как на специализированных предприятиях, что обеспечивает лучшее качество и меньшую стоимость. Поэтому основным назначением инструментальных цехов предприятий является восстановление инструмента, а и только в особых случаях изготовление специальных инструментов. ЦИС организует прием, хранение и выдачу инструмента по цехам, Работники ИРК получают и хранят инструмент в количествах, необходимых для данного цеха, и выдают его на рабочие места. Пункты централизованной заточки инструмента обеспечивают качественную и бесперебойную заточку и переточку режущих инструментов (рис.1). При организации инструментального хозяйства на авторемонтных предприятиях большое внимание уделяется классификации и индексации инструментов, которые помогают определить потребность в инструментах как по номенклатуре, так и по количе-

ству и организовать четкое ведение хозяйства.

Инструменты могут быть собственного изготовления (специальные) и покупные (универсальные), отвечающие техническим стандартам (ГОСТам). В зависимости от назначения инструменты делятся на рабочие, вспомогательные и измерительные.

Рабочим называется инструмент, служащий для изменения формы геометрических размеров обрабатываемого изделия (резцы, фрезы, »а и т. д.):

Вспомогательным называется инструмент, являющийся дополнительным для осуществления обработки изделия. К ним относятся цанги, люннетры, центры, а также инструменты для обслуживания рабочего (масленки, ключи и т. д.).

Измерительным называется инструмент, который служит для обеспечения качества изделия, соответствия его чертежам и техническим условиям. К ним относятся универсальные измерительные инструменты штангенциркули, микрометры, индикаторы, штихмассы) и специальные (скобы, шаблоны, калибры).

Все инструменты подразделяются на классы, подклассы, подгруппы и виды. Основным признаком, характеризующим класс, являются

производственное назначение. Весь инструмент обычно распределяется на следующие классы: 1 — режущий; 2 — абразивный; 3 — измерительный; 4 — слесарно-монтажный; 5 — кузнечный, 6 — вспомогательный; 7 — штампы; 8 — приспособления; 9 — модели, кокили, пресс-формы; 10 — разный. Каждый класс подразделяется подклассы. Например, в класс режущего инструмента входят **подклассы**: резцы, сверла, метчики, плашки, фрезы, развертки, зенкера, долі ки и др.

Подклассы подразделяются на группы, определяющие характер инструмента и его использование. Например, резцы подразделяются группы: токарные, строгальные и др. **Группы** подразделяются на **подгруппы**, характеризующие непосредственное технологическое назначение инструмента. Например, токарные резцы делятся на подгруппы: обдирочные, чистовые, подрезные, отрезные, прорезные, фасонные и т. Подгруппы разделяются на виды по конструкции инструментов. Например, резцы токарные делятся на прямые, отогнутые, дисковые, изогнутые и т. д.

Вместе с классификацией осуществляется индексация инструмента, т.е. каждому типу инструмента присваивается условное обо-

значение В практике применяется десятичная, буквенная и смешанная система индексации. Наибольшее распространение получила смешанная система, представляющая собой сочетание буквенной и десятичной систем индексации. В ней буквами обозначаются классы, подклассы и групп или только классы, а остальная часть индекса обозначается цифрами

Потребность авторемонтного предприятия в инструменте определяется по номенклатуре и количеству исходя из нормы расхода и планового объема выпускаемой продукции. Кроме того, необходимо определить оборотный фонд инструмента. Методика определения норм расхода и оборотного фонда инструмента зависит от типа производстве особенностей номенклатуры инструмента на планируемый период рассчитывают по формуле

$$N_{\text{пн}} = Q_{\text{и}} + Q_{\text{об}} - Q_{\text{ф}} \quad (1)$$

где $Q_{\text{и}}$ — расход инструмента на планируемый период, шт.; $Q_{\text{об}}$ — необходимый оборотный фонд инструмента, шт.; $Q_{\text{ф}}$ — фактический запас инструмента на начало планируемого периода, шт.

Под нормой расхода понимается количество инструмента, которое необходимо для выполнения определенного объема работ. В основном норма расхода инструмента определяется по каждому типоразмеру только в редких случаях — по типовым представителям. Существуют различные методы определения норм расхода инструмента: экспериментально-расчетный, метод типовой оснастки и статистический.

Экспериментально-расчетный метод в основном применяется при определении расхода инструментов (в шт.) в массовом и крупносерийном производстве на планируемый период:

$$Q_b = N_d t_d / t_{\text{бпр}} (1 - R_e) \quad (2)$$

где N_d — число деталей, обрабатываемых данным инструментом за планируемый период, шт.; t_m — машинное время на одну деталеоперацию, ч; $t_{\text{изн}}$ — машинное время работы инструмента до полного износа, ч; $K_{\text{уб}}$ — коэффициент, учитывающий случайные поломки, выкрашивания и т. п. (в среднем принимается равным 0,05).

Метод типовой оснастки применяется, как правило, в мелкосерийном и единичном производстве. Расход инструментов (в шт.) в этом случае рассчитывается по формуле

$$Q_b = T_M G / t_{\text{бpy}} (1 - R_e) 100 \quad (3)$$

где T_M — годовой фонд машинного времени данной группы однородных станков, ч; P — процент применяемости данного инструмента в фонде машинного времени (принимается по данным справочной литературы).

Годовой фонд машинного времени работы однородного оборудования определяется по формуле (в ч)

$$T_M = T_э n K_{\text{маш}}. \quad (4)$$

где n — сменность работы оборудования; $K_{\text{маш}}$ — коэффициент машинного времени, зависящий от типа производства и вида оборудования (определяется по нормативам или опытным путем); $T_э$ — эффективный фонд работы оборудования в одну смену за год, ч.

Статистический метод определения расхода инструмента применяется в том случае, когда невозможно определить его расход вышеизложенными методами. Он основан на отчетных данных по расходу инструментов. При использовании этого метода расход необходимо корректировать с учетом плана организационно-технических мероприятий по сокращению расхода инструментов в планируемом периоде.

Для бесперебойного обслуживания инструментами необходимо иметь их запасы, называемые оборотным фондом инструментов, которые складываются из инструментов, находящихся в центральном инструментальном складе, в инструментально-раздаточных кладовых, на рабочих местах и на заточке. Оборотный фонд инструментов (в шт.) может быть определен по формуле

$$Q_{\text{об}} = Q_{\text{цис}} + Q_{\text{ирк}} - Q_{\text{ирм}} - Q_з. \quad (5)$$

где $Q_{\text{цис}}$ — необходимый запас инструментов на центральном инструментальном складе, шт.; $Q_{\text{ирк}}$ — необходимый запас инструментов в инструментальных раздаточных кладовых, шт.; $Q_{\text{ирм}}$ — необходимый запас инструментов на рабочих местах, шт., $Q_з$ — инструменты, находящиеся на заточке, шт.

Оборотный фонд инструментов постепенно уменьшается по мере текущего расхода инструментов и затем пополняется до необходимого уровня после поступления очередной партии из инструментального цеха или со специализированного инструментального завода.

Зная величину расхода инструментов $Q_{\text{и}}$ и величину их необходи-

мого оборотного фонда $Q_{об}$, определяют общую потребность в инструментах по формуле (1). Для бесперебойного снабжения рабочих мест необходимыми инструментами нужно хорошо организовать работу ЦИС и ИРК. Центральный инструментальный склад осуществляет прием со специализированных заводов и инструментального цеха, хранение и учет всех видов инструментов, а также их выдачу в цеховые инструментально-раздаточные кладовые, которые следят за запасами инструментов и за их возобновлением, комплектуют инструменты перед подачей на рабочие места, передают инструменты на проверку, переточку, восстановление и ремонт, учитывают расход и движение инструментов.

В помещениях ИРК хранится весь цеховой оборотный фонд инструментов, порядок их хранения в основном такой же, как и в ЦИСе. Периодичность - пополнения ИРК основными видами инструментов из ЦИСа устанавливается обычно 3—7 дней. Доставка инструментов в ИРК цехов осуществляется централизованно и по графику, оформляется по лимитным картам, требованиям или графикам. В ИРК находятся учетные карточки, отражающие движение инструментов (их приход, расход и остаток, норму запаса), а также комплекточные ведомости, в которых указывается, какой комплект инструментов должен быть подобран для обработки детали при выполнении той или иной операции,

ИРК располагается как можно ближе к тем рабочим местам, где ощущается наибольшая потребность в инструменте. Порядок обслуживания и количество инструментов на рабочих местах зависят от сроков пользования инструментом и типа производства. Инструменты, выдаваемые рабочим, делятся на инструменты постоянного и временного пользования. Инструменты постоянного пользования выдаются из цеховых ИРК на неограниченное время в определенном комплекте по требованиям мастеров и под расписку рабочего в инструментальной книжке. Они находятся постоянно на рабочем месте, и в их состав входят слесарно-монтажные инструменты по обслуживанию оборудования, универсальные инструменты и приспособления. В мелкосерийном и единичном производстве в состав инструментов постоянного пользования входит также набор ходовых рабочих и измерительных инструментов.

Инструмент временного пользования предназначен для выполнения определенных операций или работ. В зависимости от типа производства применяется различный порядок выдачи инструментов на ра-

бочие места. В мелкосерийном и единичном производстве инструменты временного пользования выдаются по требованию рабочего по марочной системе или по системе инструментальных книжек. Рабочий по мере надобности получает (сам или через подсобного) необходимый ему инструмент в обмен на инструментальные марки или после отметки в личной инструментальной книжке. В массовом и крупносерийном производстве применяются более передовые методы обслуживания рабочих мест инструментами. Инструменты временного пользования, необходимые для выполнения данной операции, комплектуются в ИРК заранее в соответствии со сменным заданием, подаются на рабочее место подсобным рабочим или сдаются наладчику в обмен на жетон.

Замена изношенного инструмента в цехах мелкосерийного и единичного производства осуществляется самим рабочим или подсобным по требованию рабочего. В цехах массового и крупносерийного производства затупившийся инструмент заменяется по определенному графику, составленному в соответствии с нормами стойкости.

В настоящее время на многих авторемонтных предприятиях организована централизованная заточка инструмента, которая обеспечивает высокое качество заточки, сокращает расход инструментов, тем самым снижает затраты на обработку деталей и способствует повышению производительности труда станочников. Централизованная заточка и доводка инструмента, как правило, сочетаются с принудительной сменой режущего инструмента на рабочих местах и проверяется контролерами ОТК авторемонтного предприятия.

Организация и планирование инструментального хозяйства АТП аналогичны организации на авторемонтных заводах. Однако меньшие масштабы производства обуславливают и меньшую потребность в инструменте, большее применение универсальных инструментов. Автотранспортные предприятия, как правило, не изготавливают инструменты, а только восстанавливают их и изготавливают приспособления. Эти работы часто осуществляются в производственных цехах.

Снабжение автотранспортных предприятий инструментами и приспособлениями осуществляется централизованно и децентрализованно. Основная часть инструментов и приспособлений поступает через универсальные конторы материально-технического снабжения при транспортных управлениях. Определение потребности в инструменте, их классификация и индексация на автотранспортных пред-

приятнях производятся таким же образом, как и на авторемонтных. Инструменты и приспособления хранятся на центральном складе и частично в раздаточных кладовых. Количественный учет на центральном складе ведется по видам и номенклатурным номерам на карточках, выдача в раздаточные кладовые производится по накладным и требованиям. Раздаточные кладовые осуществляют хранение, выдачу инструментов рабочим и водителям во временное пользование, передачу инструментов в ремонт и возврат их.

Учет инструментов общего пользования ведется по материально-ответственным лицам (например, кладовщик раздаточной кладовой), а также по группам инструментов (поступление, списание и наличие). Потребность в инструментах и приспособлениях для ТО и ТР определяют в денежном выражении на основании утвержденных нормативов (в гривнях на 10 тыс. км пробега).

7.2. Организация и планирование хозяйства по ремонту основных фондов

Для обеспечения нормальной работы предприятий необходимо поддерживать основные фонды, в частности, оборудование в состоянии рабочей готовности. Основой их рациональной эксплуатации является тщательный уход, своевременный и качественный ремонт. Основными задачами ремонтного хозяйства являются: выполнение профилактического текущего обслуживания оборудования; выполнение плановых ремонтов, снижение их трудоемкости и себестоимости; постоянная модернизация имеющегося оборудования.

Эти задачи выполняются на основе планово-предупредительной системы ремонта, сущность которой заключается в том, что уход за оборудованием, обслуживание и ремонт осуществляются в плановом порядке и носят предупредительный характер. В систему планово-предупредительного ремонта входят: межремонтное обслуживание, состоящее из ежедневного ухода и текущего обслуживания; периодические профилактические операции — осмотры, проверки, промывки и смазки; плановые ремонты — малые, средние и капитальные.

На авторемонтных предприятиях значительная часть ремонтных работ по оборудованию выполняется во время производственных пауз (в частности, в нерабочие дни и между сменами). Во многих случаях при ремонте оборудования устаревших конструкций

необходимо не только восстановить эксплуатационные показатели агрегата, но и модернизировать его, т. е. внести также изменения в конструкцию устаревшего агрегата, которые повышали бы его эксплуатационные показатели. Средний и капитальный ремонты оборудования производятся за счет фонда амортизационных отчислений, а малый ремонт — за счет цеховых фондов.

Организация и планирование ремонта оборудования на авторемонтных предприятиях основываются на системе нормативов. Нормативами планово-предупредительной системы являются ремонтный цикл, межремонтный и межосмотровый периоды, структура ремонтного цикла, категории сложности ремонта, нормативы трудоемкости ремонтных работ и простоев оборудования в ремонте.

Ремонтный цикл, $T_{рц}$ — период времени работы оборудования от начала его эксплуатации до первого капитального ремонта или период работы между двумя капитальными ремонтами. Ремонтный цикл состоит из межремонтных и межосмотровых периодов.

Межремонтный период t_p — время работы оборудования между двумя очередными плановыми ремонтами.

Межосмотровый период t_o — время работы оборудования между двумя очередными осмотрами или между плановым ремонтом и осмотром.

Длительность межремонтного и межосмотрового периодов (в часах) можно определить по формулам:

$$e_p = T_{рц} \cdot (m_c + m_{m+1})ж \quad e_{ц} = E_3 \cdot ((m_c + m_m + m_{o+1})б \quad (6)$$

где n_c и n_m — количество средних и малых ремонтов; n_o — количество осмотров.

Структура ремонтного цикла характеризуется составом, количеством и порядком чередования плановых ремонтов и осмотров в ремонтном цикле.

Для каждого вида оборудования в зависимости от параметров, характеризующих сложность ремонта, определяют категорию сложности. Категория сложности представляет собой качественную характеристику конструктивных и технологических особенностей как отдельного агрегата, так и всего оборудования. Она оценивается в единицах ремонтосложности. В качестве агрегата-эталона для всех видов оборудования, кроме электротехнического, принят токарно-винторезный станок 1К62 с высотой центров 200 мм и расстоянием между центрами 1000 мм. Капитальный ремонт такого станка оценивается

11 ремонтными единицами и отнесен к 11-й категории сложности. Для электрооборудования в качестве агрегата-эталона, соответствующего первой категории ремонтосложности, принят асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором мощностью 0,6 кВт. Категорию сложности ремонта любого оборудования определяют путем сравнения с агрегатом-эталонном.

Кроме нормативов трудоемкости (табл. 1) планово-предупредительного ремонта, в единой системе (ППР) установлены нормы простоя оборудования в ремонте в сутках на одну ремонтную единицу по каждому виду ремонта исходя из сменности работы ремонтных бригад и вида производства.

На авторемонтных предприятиях планирование и выполнение работ по обслуживанию и ремонту заводского технологического, энергетического и санитарно-технического оборудования, зданий и сооружений, а также изготовление оборудования осуществляются отделом главного механика (ОГМ), в ведении которого находятся ремонтно-механический цех, электроремонтный участок с трансформаторной подстанцией, ремонтно-строительный участок, котельная и компрессорная.

Таблица 7.1

Вид оборудования и ремонта (осмотра)	Нормативы трудоемкости работ на единицу ремонтной сложности при работах, чел.-ч			
	станочных	слесарных	прочих	Всего
Технологическое и подъемно-транспортное оборудование:				
осмотр	0,1	0,75	—	0,85
мелкий ремонт	2,0	4,00	0,1	6,10
средний »	7,0	16,00	0,5	23,50
капитальный ремонт	10,0	23,00	2,0	35,00
Электротехническое оборудование:				
осмотр	—	—	—	—
мелкий ремонт	0,2	1,00	—	1,20
средний »	1,0	5,00	1,0	7,00
капитальный ремонт	2,0	11,00	2,0	15,00

Ремонт оборудования авторемонтных предприятий планируют с учетом нормативов планово-предупредительной системы, на основании которых разрабатывают годовой план. В плане по ремонту оборудования определяют объемы, виды, сроки ремонтов, обеспечение ремонтных работ трудовыми, материальными и денежными средствами, а также себестоимость.

Организация и планирование работ по ремонту основных фондов

автотранспортного предприятия аналогичны организации и планированию работ на авторемонтных предприятиях. Работы по обслуживанию и ремонту оборудования выполняются ОГМ по планово-предупредительной системе ремонта. Для работ по обслуживанию и ремонту оборудования на АТП создаются комплексные бригады ремонтных рабочих.

На крупных автотранспортных предприятиях организуются цехи отдела главного механика: ремонтно-механический, электроремонтный, ремонтно-строительный, а на средних и мелких АТП весь объем работ отдела главного механика распределяется между производственными цехами предприятия.

7.3. Организация и планирование энергетического хозяйства

На предприятиях автомобильного транспорта потребляются разнообразные виды энергии, которые расходуются на технологические цели, отопление, освещение, вентиляцию и обслуживание бытовых нужд работников. Основными видами потребляемой энергии являются электроэнергия, энергия сжатого воздуха и сжигаемого твердого, жидкого, газообразного.

В состав электрического хозяйства автотранспортных и авторемонтных предприятий входят следующие участки: электросиловой (подстанция, генераторные и трансформаторные установки, сети, аккумуляторные мастерские и все виды приемников электроэнергии); теплосиловой (котельная, компрессорная, водоснабжение и канализация); газовый (газогенераторная станция, кислородная станция, газовые сети); электромеханический, обеспечивающий ремонт электрооборудования и электроаппаратуры; слаботочный, который поддерживает телефонную и радиосвязь.

Энергетическое хозяйство предприятия выполняет ряд функций: производство и преобразование электроэнергии; обеспечение цехов, участков и рабочих мест энергией на потребительском напряжении; передачу и распределение энергии (независимо от источника ее поступления) по сетям; организацию потребления энергии; организацию связи между подразделениями предприятия (радио, телефон, и т. д.); надзор за всеми электроустановками, а также их ремонт и модернизацию; организацию хранения топлива. Руководство энергетическим хозяйством возлагается на ОГМ, который непосредственно подчиняется главному инженеру. На крупных авторемонтных и авто-

транспортных предприятиях имеются должности главного энергетика.

Планирование потребности в энергии и источников ее покрытия, а также установление лимитов подразделениям предприятия (цехам, участкам) осуществляется балансовым методом. Он заключается в разработке энергетических балансов топлива, тепла и энергии предприятия, состоящих из приходной и расходной частей. В расходной части любого энергобаланса определяют потребность в энергии. Задачей его приходной части являются выбор и обоснование источников покрытия потребности предприятия в энергии.

Змістовий модуль 8. СЕБЕСТОИМОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК. ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

Себестоимость транспортной продукции является денежным выражением затрат производства.

Главным экономическим показателем работы АТП является прибыль. Так как прибыль находится в прямой зависимости от себестоимости перевозок, то последняя является важным экономическим показателем работы АТП. Поэтому одной из важнейших задач работников автомобильного транспорта является повседневная борьба за снижение себестоимости перевозок и увеличение резервов накоплений.

Затраты на содержание подвижного состава автомобильного транспорта по экономической природе делятся на две группы (независимо от их целевого назначения): затраты на возмещение живого труда и овеществленного (предметов и средств труда).

В процессе образования себестоимости транспортной продукции затраты принимают прямое или косвенное участие, поэтому они делятся на прямые и косвенные. К прямым относятся расходы, которые могут быть начислены непосредственно на единицу транспортной продукции: заработная плата водителей, затраты на топливо и смазочные материалы для автомобилей, на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, автомобильные шины, амортизация подвижного состава.

К косвенным относятся накладные расходы (общепарковые и цеховые), которые не могут быть исчислены непосредственно на единицу транспортной продукции, так как они связаны с управлением и обслуживанием предприятия в целом или цеха: заработная плата административно-управленческого аппарата с начислениями; содержание производственных, административных и других помещений (отопление, освещение, текущий ремонт); содержание оборудования, амортизация зданий, сооружений и оборудования; налоги, сборы и т. д. Величина этих расходов в значительной степени обуславливается назначением, мощностью и технической оснащённостью автотранспортного предприятия. Накладные расходы планируются на год согласно смете накладных расходов и при расчете себестоимости перевозок относятся на один автомобиле-день или автомобиле-час работы.

Особенностью определения себестоимости на автомобильном транспорте является отсутствие возможности непосредственно относить как прямые, так и косвенные расходы на единицу транспортной продукции — 1 т-км, 1 пасс-км или 1 км платного пробега.

Затраты на топливо, смазочные материалы, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, амортизацию автомобилей (в части отделений на капитальный ремонт), износ и ремонт шин зависят в основном от пробега автомобилей и поэтому рассчитываются на 1 км пробега. Они носят название переменных расходов.

Изменение дальности поездки, дорожных, климатических условий и эксплуатационных показателей (коэффициентов использования пробери и грузоподъёмности у. технической скорости движения v_r и т. д.) изменяет как плановую, так и фактическую величину переменных расходов на 1 км пробега.

В переменные расходы условно включаются некоторые виды расходов, не зависящие от пробега автомобиля, например затраты на внутригаражный расход топлива, ежедневное обслуживание, обтирочные материалы, часть расходов по ремонту автомобилей (расходы на окраску) и др. Так как абсолютная величина перечисленных расходов невелика, их включение в соответствующие статьи переменных расходов себя оправдывает, что упрощает ведение плановой работы на автотранспортном предприятии.

К постоянным расходам на автомобильном транспорте относят накладные расходы и заработную плату водителей с начислениями. Величина накладных расходов не зависит от пробега автомобилей и

планируется на 1 авт.-день или авт-ч работы. Заработная плата водителей грузовых автомобилей при сдельной системе оплаты труда включается в постоянные расходы условно, так как ее плановая величина не зависит от расстояния перевозок грузов и, следовательно, от пробега автомобилей. Фактическая величина заработной платы водителей зависит от технической скорости, коэффициентов использования пробега и грузоподъемности, простоя автомобилей под погрузкой-разгрузкой; при улучшении указанных показателей заработная плата водителей повышается, при ухудшении — понижается.

Себестоимость транспортной продукции (1 т-км, 1 пасс-км, 1 км платного пробега и т. д.) определяют делением общей суммы затрат на количество продукции (тонно-километров, пассажиро-километров, платных километров пробега и т. д.), выполненной в определенный период времени.

Калькуляция себестоимости перевозок и смета затрат на содержание подвижного состава.

Определение величины затрат на единицу транспортной продукции называют калькуляцией себестоимости. При планировании работы автомобильного транспорта составляют плановую калькуляцию, при подведении итогов за отчетный период — отчетную. Себестоимость грузовых автомобильных перевозок калькулируется на 10 т-км или 10 авт-ч. Себестоимость автобусных перевозок калькулируется на 10 пасс-км, таксомоторных — на 10 км платного пробега. При калькуляции себестоимости перевозок все затраты на содержание автомобильного транспорта группируют по статьям в зависимости от их назначения (табл. 8.1).

Таблица 8.1

Статьи затрат	Грузовые перевозки автомобилями, работающими по сдельной оплате		Автобусные перевозки (маршрутные)		Легковые таксомоторные перевозки (включая маршрутные)	
	коп/10 т-км	%	коп/10 пасс-км	%	коп/10 платных км	%
Основная и дополнительная заработная плата водителей и кондукторов с начислениями по социальному страхованию	15,54	33,4	3,88	36,2	66,68	43,7
Топливо для автомобилей	6,68	14,4	1,40	13,1	14,59	9,6
Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	0,48	1,0	0,10	0,9	1,05	0,7
Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава	5,88	12,7	1,42	13,3	18,53	12,1
Восстановление износа и ремонт шин	2,88	6,2	0,45	4,2	6,17	4,0

Амортизация подвижного состава	7,98	17,2	1,79	16,7	19,44	12,7
В том числе:						
на полное восстановление	4,39	9,5	0,84	7,8	9,92	6,5
на капитальный ремонт	3,59	7,7	0,95	8,9	9,52	6,2
Накладные расходы	7,04	15,1	1,67	15,6	26,25	17,2
Итого	46,48	100,0	10,71	100,0	152,71	100,0

Основная и дополнительная заработные платы водителей и кондукторов с начислениями по социальному страхованию.

В фонд заработной платы водителей и кондукторов входят: основная заработная плата (сдельная), надбавки к заработной плате, доплаты, премии;

дополнительная заработная плата; начисления на заработную плату.

Сумма начислений по социальному страхованию на заработную плату водителей установлена в размере в % от общей суммы заработной платы, установленной законодательством Украины. В эту статью не включаются премии за экономию топлива, шин и перевыполнение межремонтных пробегов автомобилей. Эти расходы учитываются по статьям «Топливо для автомобилей», «Восстановление износа и ремонт шин» и т. д.

Топливо для автомобилей. В эту статью расходов включается стоимость всех видов топлива, используемых при эксплуатации автомобилей на данном АТП: стоимость бензина, дизельного топлива, сжиженного и сжатого газов и т. д. Количество потребляемого топлива определяют исходя из объема транспортной работы, действующих норм расхода с учетом надбавок на особые условия эксплуатации.

На основании действующей цены на топливо определяют общую сумму расходов по этой статье. Сюда же включают расходы по доставке топлива к месту хранения и выдачи.

Смазочные и прочие эксплуатационные материалы. Расходы по этой статье рассчитывают исходя из существующих норм расходов по каждому виду материалов и их стоимости (смазочные материалы для станочного и прочего оборудования АТП в эту статью не включаются).

Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава. Расходы по этой статье планируют на выполнение ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР (капитальные ремонты автомобилей, прицепов и агрегатов выполняют за счет фонда амортизации). В эту статью расходов вхо-

дят основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих с начислениями по социальному страхованию, стоимость материалов и запасных частей к автомобилям.

Затраты на ТО и ремонт рассчитывают на основании планового пробега автомобилей и утвержденных норм затрат по каждому виду технического воздействия на 1000 км пробега. Нормы установлены для II категории условий эксплуатации. При работе в условиях I категории применяется коэффициент 0,84, а в условиях III категории — 1,25. Все расчеты выполняют по типам и маркам автомобилей с разделением парка по степени изношенности. Так, для автомобилей, не имеющих пробега до первого капитального ремонта, нормы затрат на текущий ремонт снижаются на первой половине установленного пробега до капитального ремонта на 50%.

Нормы затрат повышаются при работе бортовых автомобилей с одним прицепом на 15%, бортовых с двумя прицепами и автомобилей-самосвалов с одним прицепом — на 20%, автомобилей-самосвалов с двумя прицепами — на 25%.

Плановые суммы расходов необходимо тщательно проанализировать. При этом следует исходить из того, что техническое обслуживание является обязательным, а текущие ремонты проводятся по потребности. Рассчитанные затраты на текущие ремонты сопоставляют с отчетными данными за предшествующий период и определяют возможность снижения этих затрат.

Восстановление износа и ремонт автомобильных шин. Расходы по этой статье определяют на основании пробега автомобилей и нормативов затрат на восстановление износа и ремонт автомобильных шин на 1000 км пробега в процентах от преysкурантной стоимости одного комплекта. При ремонте шин на шиноремонтных заводах в расходы включают суммы согласно счетам шиноремонтных заводов или мастерских. При ремонте шин на АТП в расходы по данной статье входят заработная плата рабочих и стоимость ремонтных материалов.

Заработная плата вулканизаторщиков и шиномонтажников в статью «Восстановление износа и ремонт шин» не включается, так как она относится к статье «Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава».

Амортизация подвижного состава. Амортизационные отчисления предусматриваются для полного восстановления подвижного состава и выполнения капитальных ремонтов.

Плановая сумма амортизационных отчислений на капитальный ремонт подвижного состава (в грн.)

$$S_{\text{ам}}^{\text{к}} = \frac{C_n C_{\text{ба}} L_{\text{общ}}}{100 * 1000} \quad (1)$$

где C_n — норма амортизационных отчислений на капитальный ремонт подвижного состава, % от балансовой стоимости автомобиля на 1000 км пробега; $C_{\text{ба}}$ — балансовая стоимость автомобиля, руб.; $L_{\text{общ}}$ — общий пробег автомобилей, км.

Амортизационные отчисления на восстановление подвижного состава определяют аналогично для автомобилей: грузовых грузоподъемностью более 2 т, легковых автомобилей-такси и автобусов длиной более 5 м. Для остальных автомобилей (включая специальные) амортизационные отчисления на полное восстановление определяются в процентах от балансовой стоимости.

Сумма фактически начисленных амортизационных отчислений, предназначенных для полного восстановления подвижного состава, перечисляют на специальный субсчет расчетного счета автотранспортного предприятия, а суммы, предназначенные на капитальный ремонт подвижного состава, — также на специальный субсчет расчетного счета автотранспортного предприятия и используются для оплаты стоимости капитальных ремонтов автомобилей, прицепов и агрегатов.

Накладные расходы. Величина накладных расходов зависит от типа подвижного состава, мощности, технической оснащенности АТП. С увеличением количества автомобилей накладные расходы возрастают, но в меньшей степени, чем увеличивается количество автомобилей. С увеличением грузоподъемности автомобилей общая сумма накладных расходов возрастает, так как увеличиваются площади производственных помещений, стоянки и так далее, однако величина накладных расходов на единицу транспортной продукции снижается вследствие увеличения производительности парка.

Накладные расходы условно можно разделить на цеховые и общепарковые. *К цеховым* относятся затраты, связанные с производственной деятельностью отдельного цеха или участка, *к общепарковым*, — связанные с деятельностью АТП в целом.

Общую сумму накладных расходов рассчитывают на год по специальной смете. При ее составлении ориентируются на расходы

по дельным статьям за прошедший период, учитывая изменения в структуре, оснащенности предприятия, количества автомобилей.

Большинство статей сметы накладных расходов являются комплексными, т. е. включают заработную плату, начисления на соцстрах, затраты на материалы, топливо и др. Поэтому в расчетах, каждую статью разбивают на составные элементы. При расчете сметы накладных расходов необходимо учитывать все мероприятия, обеспечивающие снижение затрат. Смета накладных расходов включает три группы расходов: административно-управленческие, общепроизводственные, отчисления на содержание вышестоящей организации.

Административно-управленческие расходы включают: заработную плату административно-управленческого и обслуживающего персонала; начисления на заработную плату по социальному страхованию; расходы на разъезды по делам службы (по городу); командировочные расходы; содержание служебных легковых транспортных средств, конторских помещений, телеграфные, почтовые, конторские расходы и др.

К общепроизводственным расходам относятся: основная и дополнительная заработная плата производственно-линейного персонала с начислениями на социальное страхование; премии производственно-линейному персоналу из фонда заработной платы; начисления на специальное страхование от суммы премии; основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих и учеников с начислениями по социальному страхованию; расходы на содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и территории; расходы на содержание и ремонт оборудования; амортизация зданий, сооружений, оборудования и других основных средств; расходы на охрану труда и технику безопасности; расходы на износ и ремонт малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и инвентаря стоимостью до 100 руб. за единицу или сроком службы до одного года, на вспомогательные материалы; стоимость топлива и электроэнергии для технологических нужд; расходы на водоснабжение и канализацию; расходы на содержание автомобилей хозтехобслуживания; командировочные расходы для водителей при работе на междугородных маршрутах; расходы на приобретение бланков эксплуатационной, технической и производственной документации; расходы на подготовку и повышение квалификации кадров; расходы на рационализацию и изобретательство; арендная плата; расходы а противопожарные мероприятия, содержание телефонов, диспетчерских пунк-

тов и автобусных станций; налоги и сборы, и прочие мелкие разовые расходы предприятия.

Отчисления на содержание вышестоящей организации. Автотранспортные управления и тресты министерств автомобильного транспорта являются хозрасчетными. Они содержатся за чет отчислений, получаемых от автотранспортных предприятий. Размеры отчислений устанавливает вышестоящая организация. Смету накладных расходов составляют для каждого предприятия исходя из конкретных особенностей (наличия производственных помещений, оборудования, места расположения и др.) на основании утвержденных штатного расписания и плана по труду.

Накладные расходы распределяют по видам перевозок: грузовые, автобусные, легковые. На смешанных автотранспортных предприятиях и распределяют пропорционально автомобиле-дням на предприятии (грузовых автомобилей, автобусов, легковых автомобилей). Это, в определенной степени, условное разделение и не соответствует реальному распределению накладных расходов по видам перевозок (не учитывается) грузоподъемность подвижного состава, время работы на линии и т. д.)

НИИАТ рекомендует применять коэффициенты приведения автомобилей для распределения накладных расходов. Значения этих коэффициентов зависят от грузоподъемности, вместимости и типа подвижного состава. Так, для грузовых бортовых бензиновых и легковых автомобилей, рекомендуется коэффициент, равный 1, для автомобилей, специализированных и специальных на базе грузовых (бензиновых) грузоподъемностью до 20 — 1,2, для дизельных автомобилей грузовых и специализированных грузоподъемностью до 20 т, а также специальных, отнесенных к третьей группе по оплате труда водителей, и автобусов малых и особо малых габаритной длиной до 7,5 м — 1,5, прицепов и полуприцепов — 0,5.

Возможно отнесение ряда расходов на определенный вид перевозок, например, расходы на содержание автобусных станций, павильонов относят на автобусные перевозки. После этого оставшуюся сумму накладных расходов распределяют, как указано выше.

В издержки АТП не включают затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных дорог. На указанные цели автотранспортные предприятия производят целевые отчисления в размере 2% суммы валовых доходов. В издержки АТП не включаются расходы на погрузочно-разгрузочные работы, так как их в большинстве случаев

осуществляют грузоотправители и грузополучатели. Величина затрат на погрузочно-разгрузочные работы на 1 т груза сильно колеблется в зависимости от степени их механизации, объема этих работ и других технических и организационных факторов. Удельный вес расходов на погрузочно-разгрузочные работы в общей себестоимости автомобильных перевозок сил изменяется в зависимости от рода груза, дальности перевозки, грузоподъемности автомобиля и других эксплуатационных факторов. Особо большой удельный вес расходов на погрузочно-разгрузочные работы наблюдается при коротких расстояниях перевозок и ручном способе выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Величина расходов на механизированные погрузочно-разгрузочные работы определяется по видам затрат: заработная плата рабочих с начислениями, расходы на топливо или электроэнергию для погрузочно-разгрузочных машин, расходы на смазочные и другие эксплуатационные материалы, расходы на техническое обслуживание и ремонт машин, амортизационные отчисления и накладные расходы.

Смета затрат на экспедирование грузов и погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые АТП, составляется отдельно.

После того как рассчитаны расходы по каждой статье, определяют себестоимость автомобильных перевозок делением суммы расходов по содержанию автомобильного парка за определенный период времени на выполненную транспортную работу $\sum P$ за то же время:

для грузовых АТП (грн./т-км)

$$C = \sum S / \sum P_{\text{т.км}}; \quad (2)$$

для пассажирских АТП (грн./пасс-км)

$$C = \sum S / \sum P_{\text{пасс.км}} \quad (3)$$

Приняв за расчетный период времени 1 ч, можно определить общую сумму расходов (в грн.) на выполнение транспортной работы (без расходов на содержание дорог и погрузочно-разгрузочные работы):

$$\sum S = S_{\text{пер}} - S_{\text{пост}}, \quad (4)$$

где $S_{\text{пост}}$, $S_{\text{пер}}$ — сумма постоянных и переменных расходов на 1 ч работы, грн

$$S_{\text{пер}} = C_{\text{пер}} v_э, \quad (5)$$

где $C_{\text{пер}}$ — сумма переменных расходов на 1 км пробега, грн.; $v_э$ — эксплуатационная скорость.

Подставив полученные значения в формулу, определяют величину расходов на транспортную работу (в грн.)

$$\sum S = C_{\text{пер}} v_э + S_{\text{пост}} \quad (6)$$

Тогда себестоимость автомобильных перевозок для грузовых АТП (грн/т.км)

$$C = \frac{\sum S}{\sum S_{\text{т.км}}} = \frac{C_{\text{пер}} v_э + S_{\text{пост}}}{\sum S_{\text{т.км}}} \quad (7)$$

для пассажирских АТП (грн./пасс-км)

$$C = \frac{\sum S}{\sum S_{\text{пас.км}}} = \frac{C_{\text{пер}} v_э + S_{\text{пост}}}{\sum S_{\text{пас.км}}} \quad (8)$$

Для таксомоторных предприятий определяют себестоимость 1 км платного пробега и себестоимость 1 авт-ч оплаченного простоя. Себестоимость 1 км платного пробега (грн/км):

$$C_1 = \frac{\sum S}{\sum L_{\text{плат}}} = \frac{C_{\text{пер}} v_э + S_{\text{пост}}}{\sum L \beta_{\text{п}}} \quad (9)$$

Суммарный пробег за 1 ч представляет собой эксплуатационную скорость, т. е. $\sum L = v_э$. Тогда

$$C_1 = \frac{C_{\text{пер}} v_э + S_{\text{пост}}}{\sum L \beta_{\text{п}}} \quad (10)$$

$$C_1 = \frac{1}{\beta_{\text{п}}} C_{\text{пер}} + S_{\text{пост}} / v_э \quad (11)$$

Стоимость 1 ч оплаченного простоя (в грн.)

$$C_2 = \sum S_{\text{расх}} / \sum t_{\text{оп}} \quad (12)$$

Учитывая, что за период простоя переменные расходы равны нулю и $\sum t_{\text{оп}}$ равна 1 ч, получим, что себестоимость 1 ч оплаченного простоя равна сумме постоянных расходов, т. е. $C_2 = S_{\text{пост}}$

При работе грузовых или легковых автомобилей с оплатой за 1 ч работы или 1 км пробега необходимо определить себестоимость в рублях 1 авт-ч или 1 км пробега:

$$C_{a-ч} = C_{пер} v_э + S_{пост} \quad (13)$$

$$C_{км} = \frac{C_{пер} v_э + S_{пост}}{v_э} = C_{пер} + \frac{S_{пост}}{v_э} \quad (14)$$

На смешанных автотранспортных предприятиях определяют себестоимость по каждому виду перевозок: пробега, 1 авт-ч, 1 т-км, 1 пасс-км, 1 км платного

Пример расчета затрат по статьям и калькуляции себестоимости перевозок приведен в табл. 14 и 15 для АТП с производственной программой, помещенной в табл. 13.

Таблица 8.2

Показатели	Годовая производственная программа по маркам		
	ЗИЛ-130	ЗИЛ ММЗ-555	ВСЕГО
Среднесписочное число автомобилей, ед.	120	200	320
Средняя грузоподъемность автомобиля, т	5	4,5	0
Общая грузоподъемность автомобилей, т	600	900	1500
Среднесуточное количество автомобилей в работе	105	171	276
Автомобиле-дни на предприятии	43 800	73 000	116 80С
» в работе	32 412	52 560	84 972
Автомобиле-часы в работе	363 014	588 672	951 68-
Общий пробег всех автомобилей, км	5 477 628	12 929 760	18 407 38;
Пробег автомобилей с грузом, км	4 382 102	7 111 368	11 493 47С
Выработка 1 автомобиля в сутки:			
т	37,5	87,0	68.0
т-км	676	609	634
Технико-эксплуатационные показатели			
Коэффициент технической готовности автомобильного парка	0,93	0,91	0,92
Коэффициент выпуска автомобилей на линию	0,88	0,86	0,865
Средняя продолжительность пребывания на линии 1 автомобиля, ч	11,2	11,2	11,2
Длина груженой ездки, км	18,0	7,0	9,3
Коэффициент использования пробега	0,80	0,55	0,62
Коэффициент использования грузоподъемности	1,0	1,0	1,0
Время простоя под погрузкой и разгрузкой, ч	0,65	0,2	—
Техническая скорость, км/ч	27	24	

Среднесуточный пробег автомобиля, км	169	246	216
Производственная программа			
Объем перевозок, т	1 215 450	4 572 720	5 788 170
Транспортная работа, т-км	21 878 100	32 009 040	53 887 140
Зарботная плата водителей с начислениями			
Автомобиле-часы работы на линии	363 014	588 672	951 686
Подготовительно-заключительное время работы (2,5 мин на 1 ч работы автомобиля), чел-ч	15 126	378 140	39 654
Итого человеко-часов работы	378 140	613 200	991340
Фонд рабочего времени водителя в год, ч	1806	1806	1806
Потребное количество водителей всего, чел.	209	339	548
В том числе, (%):			
первое класс? (10)	21	34	55
Второй класс...» (30)	63	68	131
третий класс...» (60)	125	237	362
Часовая тарифная ставка водителя третьего класса, коп	53,9	59,6	0
Средние сдельные расценки, коп.:			
за 1 км	7,00	2,62	0
» 1 т-км	0,52	1,05	0
Основная заработная плата, грн.:			
за 1 т	85 081,50	113 766,12	204 886,75
» 1 т-км	113 766,12	336 094,92	449 861,04
Надбавка водителям за классность, грн.:			
25% водителям первого класса	5 061,86	9 149,20	14 211,06
10% водителям второго класса	6 132,63	7 319,36	13 451,99
Всего основная заработная плата, грн.	210 042,11	472 368,74	682 410,85
Дополнительная заработная плата, %	9,7	9,7	9,7
Сумма дополнительной заработной платы, грн.	20 374,07	45 819,69	682 410,85
Сумма основной и дополнительной заработной платы, грн.	230 416,18	518 188,43	748 604,61
Начисление в фонд социального страхования, %	5,3	5,3	5,3
Сумма начислений, грн.	12 212,05	27 463,96	39 676,01
И Т О Г О , грн	242 628,23	545 652,39	788 280,62
Топливо для эксплуатации автомобилей			
Норма, л:			
на 100 км пробега	33	41	0
> одну езду	0	0,25	0
> 100 т-км	2,0	0	0
Расход топлива, л:			
на пробег	1 906 617	5 301 202	7 207 819
» работу (т-км)	437 562	0	437 562
> ездки	0	197 100	197 100
Итого	2 344 179	5 498 302	7 842 481
Надбавка на зимний период к норме, % -	10	10	0
Дополнительный расход топлива на зимний период, л	78 139	183 276	261 415 8
Общий расход топлива, л	2 422 318	5 681 578	8 103 896
Норма на внутригаражный расход топлива от общего расхода, %	0,5	0,5	0
Внутригаражный расход топлива, л	12 112	26 408	40 520
Расход топлива, всего, л	2 434 430	5 709 986	8 144416
Стоимость 1 л топлива, коп.	15	15	0
Итого	365 164,50	856 497,90	1 221 662,40

Смазочные и прочие эксплуатационные материалы			
Автол АС-8 — норма на 100 л топлива, л	3,5	3,5	0
Расход, л	85 205	199 849	55 054
Стоимость 1 л, коп.	23	23	0
Затраты, грн	19 597,15	45 965,27	65 562,42
Трансмиссионная смазка ТАп-15 —			
норма на 100 л топлива, л	0,8	0,8	0
Расход, л	19 475	45 680	65155
Стоимость 1 л, коп.	38	38	—
Затраты, грн.	7 400,50	17 358,40	24 758,90
Солидол — норма на 100 л топлива, кг	0,6	0,6	0
Расход, кг	14 606	34 260	48 866
Стоимость 1 кг, грн.	1,20	1,20	—
Затраты, грн.	17 527,20	41 112,00	58 639,20
Обтирочные материалы — норма на			
1 ходовой автомобиль в день, кг	0,10	0,10	0
Стоимость 1 кг, коп.	36	36	0
Затраты, грн.	1 166,83	1 892,16	3 058,99
Прочие материалы — норма на			
1 среднесписочный автомобиль в год, грн.	10	10	0
Затраты, грн.	1 200,00	2 000,00	3 200,0
Итого, грн.	46 891,68	108 327,83	155 219,51
Техническое обслуживание и текущий ремонт			
Норма затрат на 1000 км пробега, грн.			
заработная плата ремонтных рабочих	7,21	8,17	0
запасные части	6,78	7,01	0
материалы	4,83	4,96	0
Затраты, грн.:			
заработная плата ремонтных рабочих	39 493,70	105 636,13	145 129,83
запасные части	37 138,32	90 637,62	127 775,94
материалы	26 456,94	64 131,61	90 588,55
Итого	103 088,96	260405,36	363 494,32
Затраты на эксплуатацию по маркам автомобилей			
Восстановление износа и ремонт шин			
Норма затрат на 1000 км пробега одного комплекта, %	1,29	1,29	0
Количество комплектов шин на автомобиле, ед.	6	6	0
Стоимость комплекта, грн.	111,30	111,30	0
Итого, руб.	47 208,00	111 386,77	158 594,77
Амортизация подвижного состава			
на капитальный ремонт			
Стоимость одного автомобиля, грн.	3 140	3 410	0
Норма па 1000 км пробега, %	0,2	0,23	0
Амортизационные отчисления на капитальный ремонт, грн.	34 401,84	101 409,99	135 811,83
на восстановление подвижного состава			
Сумма амортизации на восстановление подвижного состава, грн.	51 602,76	152 114,98	203 717,74
Норма на 1000 км пробега, %	0,3	0,345	0
Итого, грн.	86 004,60	253 524,97	339 529,57
Накладные расходы			
Накладные расходы на 1 авт-ч работы, коп.	30	30	0
Итого, руб.	108 904,20	176 601,60	285 505,80

Всего	999 890,17	2 312 396,70	3 312 286,80

На уровень себестоимости оказывают большое влияние некоторые технико-эксплуатационные показатели автотранспортных предприятий, которые можно разбить на три группы:

показатели производственной мощности автомобильного парка, определяющие его провозные возможности - списочный состав и грузоподъемность подвижного состава;

показатели использования производственной мощности автомобильного парка, изменение которых не влияет на производительность подвижного состава на 1 км общего пробега (коэффициент выпуска на линию, время работы автомобилей на линии, техническая скорость движения, время простоя под погрузочно-разгрузочными работами, расстояние перевозки грузов);

показатели использования производственной мощности, изменение которых оказывает влияние на производительность автомобилей на 1 км общего пробега (коэффициенты использования грузоподъемности и пробега автомобилей).

Проанализируем влияние перечисленных показателей" на себестоимость автомобильных перевозок. Производственная мощность автомобильного парка, определяемая списочным количеством подвижного состава и его грузоподъемностью, оказывает влияние на уровень себестоимости автомобильных перевозок. При малом количестве автомобилей на АТП себестоимость перевозок повышается вследствие низкого уровня слабой механизации гаражных процессов. Но при этом достигается снижение нулевого пробега автомобилей в результате приближения автомобильного парка к грузообразующим и грузопоглощающим точкам, что является положительным фактором.

Таблица 8.3

Статьи затрат	Затраты, грн.			Себестоимость, коп/10 т-км		
	ЗИЛ-130	ЗИЛ-ММЗ-555	Всего	ЗИЛ-130	ЗИЛ-ММЗ-555	по АТП
1	2	3	4	5	6	7
Основная и дополнительная заработная плата водителей с начислениями по социальному страхованию	242 628,23	545 652,39	788 280,62	11,09	17,05	14,65
Топливо для эксплуатации автомобилей	365164,50	856497,90	1221 662,40	16,69	26,76	22,67

Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	46891,68	108327,83	155 219,51	2,14	3,38	2,88
Техническое обслуживание и текущий ремонт	103088,96	260405,36	363 494,32	4,71	\$1.14	6,75
Восстановление износа и ремонт шин	47208,00	111386,77	158 594,77	2,16	3,48	2,94
Амортизация подвижного состава:						
на восстановление	51602,76	152114,98	203 717,74	2,35	4,75	3,00
на капитальный ремонт	34401,84	101409,99	135 811,83	1,57	3,17	2,50
Накладные расходы	108904,20	176601,60	285 505,80	4,98	5,52	5,29
Всего	999890,17	2312396,70	3312 286,80			
Общая себестоимость	—	-	—	45,70	72,25	61,46

Увеличение количества автомобилей на автотранспортном предприятии позволяет добиться снижения себестоимости перегрузок путем внедрения новых прогрессивных форм организации, маршрутизации перевозок, широкого использования прицепов и специализированного подвижного состава, внедрения передовых методов ТО и ремонта, снижения накладных расходов. Однако при этом возрастает величина нулевых пробегов. Степень влияния этого фактора зависит от структуры и величины грузооборота или пассажирооборота района деятельности автомобильного парка.

В конкретных условиях перевозки грузов определяется наиболее рациональное количество автомобилей на предприятии.

Вторым показателем производственной мощности, оказывающие значительное влияние на себестоимость перевозок, является грузоподъемность автомобилей. Выбор рациональной грузоподъемности автомобилей изложен в другой теме. Для различных условий эксплуатации (мощности и структуры грузовых потоков, дальности перевозок грузов, условий выполнения погрузочно-разгрузочных работ) должна соответствовать определенная грузоподъемность подвижного состава, обеспечивающая наименьшую себестоимость перевозок.

Рассмотрим влияние показателей использования производственной мощности на себестоимость автомобильных перевозок. Для этого используем формулу себестоимости (15), подставив в нее значение эксплуатационной скорости и производительности:

$$v_{\text{э}} = v_{\text{т}} / (1 + t_{\text{п-р}} \beta v_{\text{т}} / l_{\text{ег}}) \quad (15)$$

$$P_{\text{час}} = \frac{q_{\text{уд}} v_{\text{т}} \beta l_{\text{ег}}}{l_{\text{ег}} + t_{\text{п-р}} \beta v_{\text{т}}} \quad (16)$$

после преобразований получим

$$C = \frac{1}{q \cdot \gamma_d} \left(\frac{C_{\text{пер}}}{\beta} + \frac{C_{\text{пост}}}{\beta v_T} + \frac{C_{\text{пост}} t_{\text{п-р}}}{l_{\text{ер}}} \right) \quad (17)$$

Используя полученную формулу, можно установить влияние каждого показателя на себестоимость перевозок. Для этого необходимо определить себестоимость при поочередном изменении каждого показателя, приняв остальные неизменными.

Произведя такой анализ, можно получить зависимости, показанные на рис. 10.

Себестоимость сильно меняется при изменении расстояния перевозки при небольших абсолютных значениях расстояний перевозок (примерно до 25 км). При дальнейшем увеличении расстояния себестоимость изменяется незначительно.

При планировании работы АТП в соответствии с плановым и фактическим расстоянием перевозок должна определяться плановая и фактическая себестоимость.

Пути снижения себестоимости автомобильных перевозок. Снижение себестоимости является одним из основных источников накопления а, следовательно, важнейшим фактором, обеспечивающим расширенное воспроизводства и повышение материального культурного благосостояния народа.

На автотранспортных предприятиях должна проводиться систематическая работа: снижению себестоимости перевозок. Основными путями снижения себестоимости являются: повышение производительности ходового автомобильного парка и его технической готовности (улучшения качества и снижения продолжительности ТО и ТР автомобилей); снижение материальных затрат на содержание автомобильного парка по статьям переменных расходов; улучшение организации труда рабочих и улучшение системы заработной платы; уменьшение накладных расходов. Рассмотрим перечисленные пути более подробно.

Снижение себестоимости автомобильных перевозок при повышении производительности ходового автомобильного парка в результате улучшения эксплуатационных показателей следует проанализировать применительно к грузовому, автобусному и таксомоторному паркам.

По грузовым перевозкам наибольший эффект от снижения себестоимости может быть получен вследствие повышения коэффициентов использования грузоподъемности γ_d и пробега β . При повыше-

нии этих коэффициентов пропорционально увеличивается транспортная работа на 1 км пробега. Транспортная работа на 1 ч пребывания автомобиля в наряде повышается в меньшей степени, так как из-за увеличения простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой снижается пробег автомобиля за 1 час.

Расходы на 1 км пробега при повышении β и γ увеличиваются только на заработную плату водителей с начислениями и топливо (так как их величина зависит от количества выполняемых тонно-километров). Вследствие этого значительно снижаются переменные расходы на 1 т·км. При увеличении β и γ снижается часовой пробег автомобиля в результате увеличения времени простоя под погрузкой-разгрузкой. По этой причине снижается сумма переменных расходов на 1 ч работы автомобиля.

Сумма постоянных расходов на 1 ч работы автомобиля сохраняется. Их величина на 1 т·км снижается, но не пропорционально повышению указанных эксплуатационных показателей, а в несколько меньшей степени, т. е. пропорционально повышению производительности подвижного состава на 1 ч работы.

Практически величина коэффициента использования грузоподъемности достаточно велика (0,95—0,99), а величина коэффициента использования пробега находится в пределах 0,6 в (среднем по Украине). Поэтому работники автомобильного транспорта должны наибольшее внимание уделять повышению β .

Снижение себестоимости автомобильных перевозок может быть достигнуто также путем повышения технической скорости движения автомобиля, в результате увеличится пробег и производительность автомобиля. С увеличением пробега повышается величина переменных расходов, постоянные расходы не изменяются (на 1 ч пребывания автомобиля на линии). Переменные расходы на 1 км пробега меняются с изменением скорости движения. Характер их изменения зависит от конструктивных параметров автомобиля и эксплуатационных условий.

Снижение себестоимости автомобильных перевозок может быть достигнуто путем увеличения продолжительности пребывания автомобиля на линии в сутки, так как при этом снижаются накладные расходы и 1 т·км.

Для проведения организационной работы по снижению себестоимости перевозок на каждом автотранспортном предприятии необходимо строить график зависимости себестоимости от эксплуата-

ционных показателей, на основании которого можно планировать повышение этих показателей.

По автобусным перевозкам снижение себестоимости достигается вследствие повышения эксплуатационной скорости, коэффициента использования пробега, коэффициента использования вместимости автобусов, увеличения продолжительности рабочего дня.

По таксомоторным перевозкам (легковым) снижение себестоимости может быть достигнуто в первую очередь путем повышения коэффициента платного пробега. С повышением этого коэффициента при неизменном общем пробеге автомобиля-такси сумма переменных расходов остается постоянной.

Так как удельный вес переменных расходов в себестоимости таксомоторных перевозок велик, то достигается значительное снижение себестоимости 1 платного километра. Однако повышение коэффициента платного пробега благоприятно влияет на себестоимость перевозок только в том случае, если при этом не снижается общий пробег автомобиля-такси. Если водитель, стремясь повысить коэффициент платного пробега, долго простаивает на стоянках в ожидании пассажиров (вместо того, чтобы проехать на другие стоянки, где спрос на автомобили-такси больше), то может быть снижена выработка автомобиля-такси, что повлечет повышение себестоимости перевозок, или снижение величины накоплений на один автомобиль. На себестоимость таксомоторных перевозок оказывает влияние также продолжительность рабочего дня автомобиля-такси, однако чрезмерное увеличение продолжительности может привести к повышению себестоимости 1 платного километра вследствие увеличения простоя из-за отсутствия пассажиров.

Снижение себестоимости автомобильных перевозок при повышении технической готовности автомобильного парка позволяет увеличить коэффициент выпуска автомобилей на линию, что способствует росту количества часов работы автомобилей и увеличению пробега автомобилей. В соответствии с этим растет производительность автомобильного парка.

Пропорционально повышению пробега автомобилей возрастают переменные расходы. В соответствии с увеличением времени работы автомобилей на линии повышаются расходы по заработной плате водителей и кондукторов с начислениями. Без изменения остаются накладные расходы. Следовательно, при повышении технической готовности автомобильного парка увеличивается коэффициент выпуска

автомобилей на линию и достигается снижение себестоимости перевозок ввиду сокращения доли накладных расходов.

Снижение себестоимости автомобильных перевозок достигается в результате уменьшения материальных затрат по содержанию автомобильного транспорта по всем статьям переменных расходов. Переменные расходы имеют большой удельный вес в себестоимости автомобильных перевозок: по грузовому автомобильному транспорту — около 58%, по автобусам — около 45, по автомобилям-такси — около 47%. Снижения переменных расходов необходимо достигать по каждой статье в отдельности.

Снижение расхода топлива для автомобилей достигается из-за улучшения технического состояния подвижного состава. Правильная регулировка агрегатов и приборов и хорошее техническое состояние автомобиля обеспечивают низкий расход топлива. Снижение расхода топлива может быть достигнуто путем применения дифференцированных норм расхода для каждого маршрута в зависимости от состояния дорожного покрытия, интенсивности движения, протяженности маршрута и других показателей, а также в результате хорошей организации его раздачи и учета.

Снижение расхода смазочных материалов достигается учетом и контролем за их расходом и улучшением технического состояния автомобиля.

Снижение расходов на восстановление износа и ремонт шин имеет большое значение, так как они составляют значительный удельный вес в себестоимости перевозок. Снижения расхода на шины можно достичь правильной технической эксплуатацией, поддержанием нормального давления воздуха, правильной регулировкой ходовой части автомобиля в. своевременной перестановкой колес, умелым вождением и др.

Значительная экономия может быть получена в результате снижения затрат на ТО и ТР (организации поточного обслуживания механизации работ и т. д.). Сокращение объема работ или количества технических воздействий может вызвать повышенный износ автомобиля и в результате снижение межремонтных пробегов, что явится причиной увеличения расходов на ремонты.

Снижение расходов на эксплуатационные ремонты достигается путем увеличения межремонтных пробегов ввиду своевременного и высококачественного проведения всех видов технического обслуживания, соблюдения правил технической эксплуатации подвижного со-

става а выполнения текущих ремонтов в необходимые сроки и с высоким качеством.

Увеличение межремонтных пробегов автомобилей снижает себестоимость перевозок не только из-за снижения стоимости текущих ремонтов, но и вследствие увеличения коэффициентов технической готовности и выпуска автомобильного парка а, следовательно, повышения производительности парка (при этом снижается доля накладных расходов w единицу транспортной продукции).

Снижение себестоимости перевозок может быть достигнуто улучшением организации труда рабочих и системы заработной платы. Одна из особенностей автомобильного транспорта являются большие затраты труда водителей, ремонтных рабочих и административно-технического персонала на выполнение транспортной работы, технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Так, на эксплуатацию грузового автомобиля грузоподъемностью 4 т на крупном АТП затрачивается 8000—9000 чел-ч в год, на выработку 100 т-км —8—9 чел-ч. В соответствии с этим в структуре себестоимости перевозок большой удельный вес занимает заработная плата: около 45% суммы всех расходов по содержанию парка на грузовом автомобильном транспорте, около 60% — -автобусном и около 55% — на таксомоторном.

Поэтому заработная плата в значительной степени определяет величину себестоимости автомобильных перевозок.

Затраты на заработную плату в общих расходах по содержанию автомобильного парка могут снижаться в условиях предприятия только в результате уменьшения трудовых затрат на единицу транспортной продукции, так как происходит систематический рост заработной платы за 1 чел-ч отработанного времени. Уменьшение трудовых затрат на единицу транспортной продукции достигается повышением производительности труда работников, в первую очередь, водителей, кондукторов и ремонтно-обслуживающих рабочих.

Производительность труда водителей может быть повышена улучшением эксплуатационных показателей работы автомобилей и снижением потерь рабочего времени по различным причинам.

Снижение себестоимости перевозок может быть достигнуто уменьшением накладных расходов. **Накладные расходы (административно-управленческие + общепроизводственные)** составляют в себестоимости транспортной продукции **14%—20%**. Они не связаны непосредственно с процессом перевозок и относятся к косвен-

ным затратам. Их величина зависит от режима работы и пробега подвижного состава, количества подвижного состава в парке, размера территории, площади застройки, уровня технической оснащённости АТП штатного расписания и др.

Снижение накладных расходов может быть получено в результате укрупнения предприятий и отдельных звеньев в них, снижения штата, административно-управленческих работников, усиления контроля за финансовой дисциплиной и других мероприятий.

Умелая организация соревнования за комплексное снижение себестоимости автомобильных перевозок приводит к значительному снижению затрат на автомобильных перевозках.. В настоящее время широко распространено движение за снижение себестоимости перевозок по всем элементам затрат. Водитель, вступая в соревнование, борется, в первую очередь, за повышение производительности автомобиля путем увеличения коэффициента использования пробега и грузоподъемности. При этом повышается выработка на 1 км пробега и 1 ч работы автомобиля, в результате чего снижается себестоимость перевозок по всем статьям переменных и постоянных расходов.

Одновременно с этим водители принимают обязательства по увеличению времени работы с прицепом и повышению выработки прицепа в результате улучшения использования пробега и грузоподъемности, по снижению времени простоя под погрузкой-разгрузкой, повышению дневной и годовой выработки автомобиля, увеличению межремонтных пробегов автомобиля и снижению затрат на ремонт, увеличению пробега автомобильных шин и экономии топлива.

Реализация всех перечисленных обязательств снижает расходы по всем статьям на содержание автомобильного парка и обеспечивает значительное снижение себестоимости перевозок.

8.2. Планирование себестоимости продукции авторемонтных предприятий и пути ее снижения

Себестоимость продукции авторемонтных предприятий включает в себя затраты на ее производство и реализацию. В зависимости от способа отнесения на единицу продукции затраты делятся на прямые и косвенные.

Прямые затраты — это те, которые можно отнести непосредственно на изготавливаемое изделие, например затраты на запасные части, основные материалы, заработную плату производственных ра-

бочих. **К косвенным** относятся те, которые связаны с изготовлением всех видов продукции, которые нельзя непосредственно отнести к определенному виду изделий, например затраты на содержание и ремонт помещений и оборудования, содержание управленческого аппарата, вспомогательные материалы.

По степени участия в производственном процессе затраты делятся на основные и накладные. **К основным** относятся те затраты, которые возникают непосредственно в результате технологического процесса: затраты на основные материалы, основную заработную плату производственных рабочих, амортизацию оборудования, ремонт оборудования, износ инструмента, на силовую электроэнергию. **К накладным расходам** относятся затраты, связанные с содержанием и ремонтом зданий и сооружений, расходы на содержание управленческого аппарата, а также все виды непроизводственных расходов и потерь.

На производстве составляют плановую смету затрат на год (до начала планируемого года) и отчетную (по окончании года).

При ремонте автомобилей составными частями калькуляции себестоимости являются затраты на запасные части, основные материалы, основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих, начисления на заработную плату (на социальное страхование) **цеховые** (по содержанию и эксплуатации оборудования), общезаводские непроизводственные (коммерческие) расходы.

Структура затрат на капитальный ремонт автомобилей может изменяться в зависимости от программы ремонтного завода, его организации и технического оснащения.

Примерная структура затрат (в процентах) на капитальный ремонт грузовых автомобилей типа ГАЗ следующая:

Прямые расходы:	
запасные части 50,2
основные материалы.....	13,0
основная заработная плата производственного персонала.....	
16,2	
дополнительная заработная плата и отчисления на социальное страхование 1,1
Косвенные расходы:	
цеховые 14,5
общезаводские.....	5,0

Как видно, наибольший удельный вес в себестоимости ремонта занимают затраты на запасные части и заработную плату производственного персонала.

Определяют цеховую, заводскую и коммерческую себестоимость продукции. **Цеховую себестоимость** рассчитывают сложением прямых затрат и цеховых расходов, **заводскую** — суммированием прямых затрат цеховых и общезаводских расходов, **коммерческую (полную)** — сложением заводской себестоимости и непроизводственных (коммерческих расходов, связанных с реализацией продукции). Сумму коммерческих расходов устанавливают в процентах от заводской себестоимости, величина не превышает 1,5%.

Особо планируют расходы, связанные с технической подготовкой нового производства. Их включают в смету затрат на производство по элементам (материалы, заработная плата и т. д.). Эти расходы в большинстве случаев списываются на себестоимость осваиваемой продукции в срок, не превышающий 2 лет с момента перехода на массовый серийный выпуск новой продукции.

Смета затрат на производство складывается из следующих элементов:

затраты на покупные запасные части, сырье и основные материалы. В них также заключаются изменения остатков незавершенного производства, восстановления брака и выполнение работ, не входящих в валовой и товарной продукции;

затраты на все вспомогательные материалы, расходуемые в производстве и учитываемые в сметах цеховых и общезаводских расходов, а также обслуживающих и вспомогательных цехах;

затраты на топливо, покупаемое со стороны;

стоимость энергии всех видов, получаемой со стороны (электрической, тепловой);

заработная плата основная и дополнительная всего производственного персонала, вспомогательных рабочих, инженерно-технических работников, служащих, младшего обслуживающего персонала, ученика также внештатного персонала, занятого в основном производстве независимо от того, как она включается в себестоимость — прямо или косвенно. В смету затрат не включается фонд заработной платы работников непромышленной группы как штатных, так и внештатных;

отчисления на социальное страхование в размере 5,3% от всего фонда заработной платы промышленно-производственного персонала;

амортизация основных средств предприятия. В смету затрат не включаются амортизационные отчисления на основные средства жилищно-коммунального хозяйства и культурно-бытовых учреждений;

прочие денежные расходы: оплата командировочных, служебных разъездов, подъемных, почтово-телеграфные расходы, подписка на периодические издания и др.

Сумма затрат на производство обычно больше общих затрат по калькуляции себестоимости на величину тех затрат, которые не входят в состав валовой продукции. К их числу относятся затраты на капитальный ремонт зданий и сооружений, текущий ремонт основных фондов непромышленного назначения (жилых зданий, детских и медицинских учреждений и т. д.), освоение новых производств (которые относятся на выпуск в будущем периоде), различные услуги со стороны (проектные работы, аренда транспорта и др.).

Для определения заводской себестоимости всей валовой продукции из суммы затрат на производство вычитают затраты на продукцию и работы, не входящие в состав валовой продукции, перечисленные выше. Для определения заводской себестоимости всей товарной продукции из заводской себестоимости валовой продукции вычитают себестоимость изготовления запасных частей и восстановления изношенных деталей для собственных нужд (ремонта автомобилей или агрегатов).

Полную себестоимость определяют прибавлением к заводской себестоимости товарной продукции величины непромышленных (коммерческих) расходов. Результаты деятельности предприятия (прибыль или убыток) устанавливают вычитанием из стоимости товарной продукции по действующим оптовым ценам (без налога с оборота) полной себестоимости продукции.

Смету затрат по статьям калькуляции разрабатывают по каждому виду продукции авторемонтного предприятия. Применительно к авторемонтным и агрегатно-ремонтным предприятиям эту смету составляют по маркам ремонтируемых автомобилей и агрегатов. Для других предприятий автомобильного транспорта (станции технического обслуживания и др.) сметы затрат по статьям калькуляции разрабатывают как по ремонтируемым объектам, так и по отдельным

видам выполняемых работ: ТО-1, ТО-2, ТР определенных агрегатов и др.

Оценивают деятельность ремонтных предприятий автомобильного транспорта по ряду показателей и, в частности, по уровню рентабельности, который зависит от себестоимости выпускаемой продукции, степени использования производственных фондов, а также величины отпускных цен. Себестоимость продукции в значительной степени определяет уровень рентабельности ремонтных предприятий, поэтому важно систематически ее снижать.

Наилучшие результаты по снижению себестоимости могут быть достигнуты, в первую очередь, в результате снижения затрат на запасные части. Для этого следует улучшить процесс разборки автомобилей, агрегатов и узлов, сохранив при этом детали, годные к эксплуатации и подлежащие восстановлению. При ремонте автомобилей затраты, связанные с разборкой, дефектовкой, ремонтом и покупкой деталей, составляют примерно 65% стоимости автомобилей. Рациональное использование деталей ремонтируемого автомобиля позволяет значительно снизить себестоимость ремонта (до 20% и более).

При ремонте автомобилей потребляется также большое количество материалов: около 10% стоимости ремонта основных материалов, около 3%—вспомогательных, около 2%—топлива и около 2%—электроэнергии. Снижения себестоимости можно достигнуть сокращением расхода материалов на ремонтируемые и изготавливаемые детали в результате более тщательной технической подготовки производства, совершенствования его технологии, сокращения брака, бережного расходования.

Следующей статьей по величине затрат на производстве является заработная плата работающих на предприятии. Снижение затрат на заработную плату достигается повышением производительности труда.

Необходимо также снижать как цеховые, так и общезаводские косвенные расходы, которые складываются из заработной платы управленческого, инженерно-технического и обслуживающего персонала и затрат на содержание оборудования, зданий и сооружений. Снизить расходы по заработной плате управленческого и инженерно-технического персонала можно повышением их производительности труда, что достигается правильным определением функции управленческого аппарата, подбором кадров, механизацией и автоматизацией управленческого процесса.

Затраты на содержание оборудования, зданий и сооружений также можно снижать в результате лучшей организации их содержания и ремонта, экономного расходования осветительной электроэнергии и других мероприятий.

Значительные резервы в снижении себестоимости продукции заложены в использовании основных фондов предприятия. Наиболее активной частью основных фондов являются производственное оборудование, аппаратура и инструмент. Улучшение их использования проводится по двум направлениям: увеличение загрузки оборудования по времени съема продукции в единицу времени. Также имеет значение улучшение использования производственных площадей путем лучшего размещения оборудования, рационального использования по времени суток и т. д.

На каждом предприятии имеются свои наиболее эффективные пути и резервы снижения себестоимости. Надо их изучать и использовать.

8.3. Планирование прибыли и рентабельности

Прибыль и рентабельность являются главными показателями деятельности автотранспортного предприятия.

Общая сумма прибыли устанавливается АТП как прибыль с выполнения перевозок (за вычетом отчислений на строительство дорог), транспортно-экспедиционных, погрузочно-разгрузочных и других работ и услуг с учетом планируемых прочих доходов и расходов.

Сумма балансовой прибыли определяется как разность между суммой доходов от перевозок, НДС, транспортно-экспедиционных погрузочно-разгрузочных и других работ и суммой расходов согласно сметы затрат по всем видам выполняемых работ с отчислениями и строительство дорог в размере 2% от величины валовых доходов и перевозок (в грн.)

$$P_{\text{бал}} = ((D_{\text{пер}} - 0,02D_{\text{пер}}) + D_{\text{т.э.о.}} + D_{\text{пр}} + D_{\text{др}}) - (S_{\text{пер}} + S_{\text{тэо}} + S_{\text{пр}} + S_{\text{др}}) \quad (18)$$

где $D_{\text{пер}}$, $D_{\text{т.э.о.}}$, $D_{\text{пр}}$, $D_{\text{др}}$ — соответственно доходы от выполнения перевозок, транспортно-экспедиционных операций, погрузочно-разгрузочных и других работ, грн.;

$S_{\text{пер}}$, $S_{\text{тэо}}$, $S_{\text{пр}}$, $S_{\text{др}}$ - соответственно затраты на выполнение перевозок, транспортно-экспедиционных операций, погрузочно-разгрузочных и других работ. **0,02 $D_{\text{пер}}$ — отчисления в размере 2% от**

доходов по перевозкам на строительство и реконструкцию автомобильных дорог, грн.

При планировании работы автотранспортного предприятия определяют плановую прибыль, а при подведении итогов работы за отчетный период — фактическую.

В целях определения плановых темпов роста балансовой прибыли прибыль отчетного периода пересчитывают по тарифам (ценам) планируемого года. При этом в прибыль включают суммы премий инженерно-техническим работникам и служащим и платежи по процентам за банковский кредит. Балансовая прибыль не уменьшается на сумму убытков от деятельности жилищно-коммунального хозяйства и расходов на содержание культурно-просветительных учреждений и баз отдыха.

Выполнение плана по прибыли оценивают сравнением фактической прибыли по отчетному балансу с балансовой, утвержденной в плане. На АТП прибыль является важнейшим показателем, определяющим размеры образования фондов экономического стимулирования, взносов в бюджет и уровень рентабельности.

Рентабельность предприятия характеризует экономическую эффективность использования предоставленных предприятию основных производственных фондов и оборотных средств. В плане АТП она определяется и утверждается в виде двух показателей: общей и расчетной.

Общая рентабельность — отношение суммы балансовой прибыли $П_{\text{бал}}$ к планируемой среднегодовой стоимости основных производственных фондов $\Phi_{\text{осн}}$ и нормируемых оборотных средств $\Phi_{\text{об}}$ в пределах норматива (в %):

$$R_{\text{общ}} = П_{\text{бал}} / (\Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{об}}) / 100. \quad (19)$$

Этот показатель используется для общей оценки эффективности работы автотранспортного предприятия.

Расчетная рентабельность — отношение плановой суммы балансовой прибыли, уменьшенной на сумму платы за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства без льготных фондов $\Phi_{\text{л}}$, фиксированных платежей в бюджет $\Phi_{\text{п}}$ и платежей по процентам за банковский кредит $K_{\text{бн}}$, к планируемой среднегодовой стоимости основных производственных фондов, за которые взи-

мается плата, и оборотных средств в пределах норматива за вычетом льготных фондов в %):

$$R_{\text{расч}} = \frac{П_{\text{бал}} - (n (\Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{об}} - \Phi_{\text{л}} + \Phi_{\text{ц}} + K_{\text{бн}}))}{\Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{об}} - \Phi_{\text{л}}} 100 \quad (20)$$

где n - норматив платы за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства, %.

Расчетная рентабельность используется для определения величины отчислений в фонды экономического стимулирования автотранспортных предприятий.

Автотранспортные предприятия при необходимости могут пользоваться кредитами за пользование которыми уплачиваются проценты в установленных мерах.

После внесения первоочередных платежей предприятие производит отчисления в фонды экономического стимулирования согласно утвержденным нормативам. После этого часть прибыли направляется другие цели, предусмотренные в финансовом плане предприятия: финансирование централизованных капитальных вложений, приобретение собственных оборотных средств, покрытие плановых убытков от эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства, расходы по хозяйственному обслуживанию культурно-бытовых зданий, баз отдыха и другие цели. Свободный остаток прибыли остается в распоряжении предприятия для дальнейшего использования по решению учредителей предприятия.

Повышение уровня рентабельности предприятия может достигаться более эффективным использованием основных производственных фондов и оборотных средств. Эффективность использования фондов предполагает получение наибольшей прибыли на 1 грн. основных и оборотных средств.

Предприятие должно использовать такой подвижной состав и другие основные фонды, которые в конкретных условиях эксплуатации могут дать наиболее высокую производительность и меньшую себестоимость. Наряду с этим предприятие должно своевременно реализовать ненужное оборудование и принять меры по сокращению потребных оборотных средств.

Контрольні тести

1. *Чем является себестоимость?*

Себестоимость транспортной продукции является денежным выражением затрат производства

Себестоимость транспортной продукции является выражением затрат производства

Себестоимость транспортной продукции является абсолютным выражением затрат производства

2. *Что является главным экономическим показателем работы АТП?*

прибыль

себестоимость

объем реализации

объем перевозок

3. *Какие затраты относятся к прямым затратам?*

которые могут быть начислены непосредственно на единицу транспортной продукции

которые могут быть начислены косвенно на единицу транспортной продукции

которые могут быть начислены на всю транспортную продукцию

4. *К прямым расходам относятся...?*

заработная плата водителей

затраты на топливо

смазочные материалы для автомобилей

на техническое обслуживание

ремонт подвижного состава

автомобильные шины

амортизация подвижного состава

заработная плата руководства АТП

5. *Что относятся к косвенным расходам?*

общепарковые расходы

цеховые расходы

материальные расходы

6. *Косвенные расходы - это накладные расходы?*

Да

Нет

7. *Какие расходы относятся к накладным расходам?*

заработная плата административно-управленческого аппарата с начислениями;

содержание производственных помещений

содержание административных и других помещений

отопление

освещение
 текущий ремонт
 содержание оборудования
 амортизация зданий, сооружений и оборудования
 налоги
 сборы
 стоимость прямых материальных затрат

8. *Косвенные затраты связаны с управлением и обслуживанием предприятия в целом или цеха?*

Да
Нет

9. *Накладные расходы могут быть исчислены на единицу продукции?*

Да
Нет

10. *Накладные расходы планируются на год?*

Да
Нет

11. *Накладные расходы планируются согласно смете накладных расходов?*

Да
Нет

12. *Накладные расходы при расчете себестоимости перевозок относят..?*

на один автомобиле-день
на автомобиле-час работы
 на 1 тону
 на 1 т.км

13. *Какие затраты относят к переменным затратам?*

топливо
смазочные материалы
техническое обслуживания автомобилей
ремонт автомобилей
амортизацию автомобилей (в части отделений на капитальный ремонт)
износ шин
ремонт шин
 заработная плата водителей

14 *Величина косвенных расходов зависит от мощности и технической оснащенности АТП?*

Да

Нет

14. *Переменные расходы зависят от величины пробега автомобиля?*

Да

Нет

15. *В переменные расходы условно включают некоторые виды расходов, независящие от пробега автомобиля?*

Да

Нет

16. *Затраты на внутригаражный расход топлива, обтирочные материалы, расходы на окраску автомобилей включают*

до постоянных расходов

до переменных расходов

17. *К постоянным расходам на автомобильном транспорте относятся?*

накладные расходы

зарплата водителей с начислениями

затраты на топливо

смазочные материалы

18. *Величина накладных расходов зависит от пробега автомобилей?*

Да

Нет

19. *Величина накладных расходов планируется на...?*

1 авт.-день работы

1 авт-час работы

1 т.км работы

1 пасс.км работы

20. *Фактическая величина заработной платы водителей зависит от...?*

технической скорости

коэффициента использования пробега

коэффициента использования грузоподъемности

простоя автомобилей под погрузкой-разгрузкой

расстояния пройденного пути

21. *Себестоимость транспортной продукции измеряется на...?*

1 т-км,

1 пасс-км,

1 км платного пробега

1 т

все ответы не верны

все ответы верны

21. Если известны такие значения, как: суммы затрат - $\sum S_3(t_{рп})$, $Q_{пр}(t_{рп})$ - количество продукции на 1 т.км, 1пас.км, 1 платный км., тогда *Себестоимость транспортной продукции выполненной в определенный период времени* – $C_{тр}$ измеряется как?

$$C_{тр}(t_{рп}) = \sum S_3(t_{рп}) * Q_{пр}(t_{рп})$$

$$C_{тр}(t_{рп}) = \sum S_3(t_{рп}) - Q_{пр}(t_{рп})$$

$$C_{тр}(t_{рп}) = \sum S_3(t_{рп}) / Q_{пр}(t_{рп})$$

$$C_{тр}(t_{рп}) = \sum S_3(t_{рп}) + Q_{пр}(t_{рп})$$

22. *Что называют калькуляцией себестоимости?*

величину затрат на единицу транспортной продукции

величину затрат на весь объем транспортной продукции

величину затрат на 1 км пробега автомобиля

величину затрат на 10 км пробега автомобиля

величину затрат на 100 км пробега автомобиля

величину затрат за 1 час простоя автомобиля

- 23 *Себестоимость грузовых автомобильных перевозок калькулируется на...?*

1 т-км

1 авт-ч.

10 т-км

10 авт-ч.

100 т-км

100 авт-ч.

24. *Себестоимость автобусных перевозок калькулируется на...?*

1 пасс-км

10 пасс-км

100 пасс-км

1000 пасс-км

25. *Себестоимость таксомоторных перевозок калькулируется на...?*

1 км платного пробега

10 км платного пробега

100 км платного пробега

1000 км платного пробега

26. *При калькуляции себестоимости перевозок все затраты на содержание автомобильного транспорта группируют по статьям в зависимости от их назначения?*

Да

Нет

27. *Какие элементы затрат входят в статьи калькуляции себестоимости перевозок?*

основная заработная плата водителей и кондукторов
дополнительная заработная плата водителей и кондукторов
начисления по социальному страхованию
топливо для автомобилей
смазочные материалы
прочие эксплуатационные материалы
техническое обслуживание подвижного состава
текущий ремонт подвижного состава
восстановление износа шин
ремонт шин
амортизация подвижного состава
накладные расходы
прибыль

28. *В фонд заработной платы водителей и кондукторов входят?*

основная заработная плата (сдельная)
надбавки к заработной плате
доплаты
премии
дополнительная заработная плата
начисления на заработную плату

29. *Сумма начислений по социальному страхованию на заработную плату водителей установлена в размере в...?*

% от общей суммы заработной платы, установленной законодательством Украины

.% от общей суммы материальных затрат

.% от общей суммы статей калькуляции

30. *В сумму начислений по социальному страхованию включаются премии за экономию топлива, шин и перевыполнение межремонтных пробегов автомобилей?*

Да

Нет

31. *Премии за экономию топлива, шин и перевыполнение межремонтных пробегов автомобилей учитываются в соответствующих статьях...?*

«Топливо для автомобилей»

«Восстановление износа и ремонт шин»

«Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава»

«Накладные расходы»

«Заработную плату водителей»

32. В статью калькуляции «Топливо для автомобилей» включают стоимость?

бензина

дизельного топлива

сжиженного и сжатого газов

премии за экономии топлива

зарплата работников заправочной станции, если такова имеется на АТП
расход, связанные с хранением топлива

33. Статья калькуляции «Смазочные и прочие эксплуатационные материалы» рассчитывается исходя из...?

нормы расхода по каждому виду материалов

стоимости каждого вида материалов

34. Смазочные материалы для станочного и прочего оборудования АТП в статью «Смазочные и прочие эксплуатационные материалы»

не включаются

включаются

35. Статья калькуляции «Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава» входят затраты на...?

основная заработная плата ремонтных рабочих

дополнительная заработная плата ремонтных рабочих

начислениями по социальному страхованию

стоимость материалов к автомобилям

стоимость запасных частей к автомобилям

стоимость материалов общего пользования

стоимость материалов на ремонт зданий и сооружений

36. Затраты на ТО и ремонт рассчитывают на основании планового пробега автомобилей и утвержденных норм затрат по каждому виду технического воздействия на...?

10 км пробега

100 км пробега

1000 км пробега

37. Затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин и утвержденных норм затрат по каждому виду технического воздействия на...?

10 км пробега

100 км пробега

1000 км пробега

38. *Расходы по этой статье определяют на основании пробега автомобилей и нормативов затрат на восстановление износа и ремонт автомобильных шин?*

Да

Нет

39. При ремонте шин на АТП в расходы по данной статье входят заработная плата рабочих и стоимость ремонтных материалов?

40. Заработная плата вулканизаторщиков и шиномонтажников в статью «Восстановление износа и ремонт шин»...

не включается

включается

41. При ремонте шин на АТП Заработная плата вулканизаторщиков и шиномонтажников входит в статью...?

«Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава».

«Восстановление износа и ремонт шин»

в другую статью калькуляции

42. *Амортизационные отчисления предусматриваются для...?*

полного восстановления подвижного состава

выполнения капитальных ремонтов

выполнения текущих ремонтов

43. *Величина накладных расходов зависит от...?*

типа подвижного состава АТП

мощности АТП

технической оснащенности АТП.

других факторов деятельности АТП

44. *С увеличением количества автомобилей накладные расходы возрастают, но в меньшей степени, чем увеличивается количество автомобилей?*

Да

Нет

45. *С увеличением грузоподъемности автомобилей общая сумма накладных расходов возрастает?*

Да

Нет

46. *Величина накладных расходов на единицу транспортной продукции снижается вследствие увеличения производительности парка?*

Да

Нет

47. Накладные расходы условно можно разделить на...?

**цеховые
общепарковые**

48. К цеховым накладным расходам относятся...?

затраты, связанные с производственной деятельностью отдельного цеха

затраты, связанные с производственной деятельностью отдельного участка

затраты, связанные с деятельностью АТП в целом.

49. Общепарковым накладным расходам относятся ..?

затраты, связанные с производственной деятельностью отдельного цеха

затраты, связанные с производственной деятельностью отдельного участка

затраты, связанные с деятельностью АТП в целом.

50. Общую сумму накладных расходов рассчитывают по специальной смете на...?

год

9 месяцев

полгода

квартал

месяц

51. Большинство статей сметы накладных расходов являются?

комплексными

разовыми

единичными

52. Смета накладных расходов включает ?

административно-управленческие расходы

общепроизводственные расходы

отчисления на содержание вышестоящей организации.

прочие расходы

53. Административно-управленческие расходы включают ?

заработную плату административно-управленческого и обслуживающего персонала;

начисления на заработную плату по социальному страхованию;

расходы на разъезды по делам службы (по городу);

командировочные расходы;

содержание служебных легковых транспортных средств,

содержание конторских помещений,

телеграфные, почтовые, конторские расходы

другие расходы

54. *К общепроизводственным расходам относятся:*

основная и дополнительная заработная плата производственно-линейного персонала с начислениями на социальное страхование премии производственно-линейному персоналу из фонда заработной платы

начисления на специальное страхование от суммы премии

основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих и учеников с начислениями по социальному страхованию

расходы на содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и территории

расходы на содержание и ремонт оборудования

амортизация зданий, сооружений, оборудования и других основных средств

расходы на охрану труда и технику безопасности

расходы на износ и ремонт малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и инвентаря стоимостью до 500 грн. за единицу или сроком службы до одного года

на вспомогательные материалы

стоимость топлива и электроэнергии для технологических нужд

расходы на водоснабжение и канализацию

расходы на содержание автомобилей хозтехобслуживания

командировочные расходы для водителей при работе на междугородных маршрутах

расходы на приобретение бланков эксплуатационной, технической и производственной документации

расходы на подготовку и повышение квалификации кадров

расходы на рационализацию и изобретательство; арендная плата

расходы на противопожарные мероприятия, расходы на содержание телефонов

на содержание диспетчерских пунктов и автобусных станций

налоги и сборы

прочие мелкие разовые расходы предприятия.

55. *Накладные расходы распределяют по видам перевозок?*

грузовые

автобусные

легковые

смешанные

56. *Себестоимость сильно меняется при изменении расстояния перевозки?*

до 25 км

50 км

100 км

57. Себестоимость незначительно меняется при изменении расстояния перевозки?

до 25 км

свыше 25 км

58. По грузовым перевозкам наибольший эффект от снижения себестоимости может быть получен вследствие?

**повышения коэффициентов использования грузоподъемности γ и
повышения коэффициентов пробега β .**
увеличения расстояния перевозок

59. По автобусным перевозкам снижение себестоимости достигается вследствие?

**повышения эксплуатационной скорости
коэффициента использования пробега
коэффициента использования вместимости автобусов
увеличения продолжительности рабочего дня.**
других факторов

60. По таксомоторным перевозкам (легковым) снижение себестоимости может быть достигнуто в первую очередь путем

**повышения коэффициента платного пробега
уменьшение простоя автомобиля
снижение материальных затрат**

61. Какие показатели являются главными отражающими эффективность деятельности автотранспортного предприятия?

**прибыль
рентабельность**
доходность
себестоимость

62. Что из себя, представляет валовой доход?

- денежное выражение стоимости вновь созданной продукции;
- разница между выручкой и материальными расходами и амортизационными отчислениями в составе себестоимости реализованной продукции АТП;
- заработная плата плюс прибыль, плюс рента;
- все выражения не верны.

63. Что такое чистый доход ?

денежное выражение дополнительного продукта, созданного трудом людей на предприятиях;

выручка от реализации продукции за минусом НДС, стоимости материальных расходов, амортизационных отчислений и заработной платы;

разница между валовым доходом и заработной платой;

все ответы верны

64 Каким образом реализуется чистый доход ?

в форме прибыли;

в виде акцизов, налога на добавленную стоимость;

отчислений к фондам пенсионного и социального страхования, другие государственные целевые фонды;

в форме прибыли, в виде акцизов, налога на добавленную стоимость, отчислений к фондам пенсионного и социального страхования, другие государственные целевые фонды.

65 Какие функции выполняет прибыль ?

оценивающую;

стимулирующую;

фискальную;

все выражения верны.

66 Что такое Прибыль?

это полученная выручка АТП

это часть полученной выручки АТП

это часть выручки, которая осталась после возмещения части расходов

АТП

это часть выручки, которая осталась после возмещения всех расходов на производственную и коммерческую деятельность АТП

67 Чем является Прибыль ?

-источником финансирования материальных ресурсов АТП

-источником финансирования развития АТП

-источником финансирования материально-технической базы АТП

-основным источником финансирования развития АТП,

совершенствования его материально-технической базы, обеспечения всех форм инвестирования

68 Что из себя представляет общая (балансовая) прибыль?

общая сумма прибыли АТП от всех видов деятельности за отчетный период;

общая сумма прибыли АТП от всех видов деятельности за отчетный период к его налогообложению и распределению, полученная **только** на территории Украины;

общая сумма прибыли АТП или авторемонтного предприятия от всех видов деятельности за отчетный период к его налогообложению и распре-

делению, полученная как на территории Украины, так и за ее пределами, отображенная в балансе и которой включает прибыль от реализации продукции (работ, услуг), в том числе продукции вспомогательных и обслуживающих производств, которые не имеют отдельный баланс, основные фонды, неимущественные активы, ценные бумаги, валютные ценности, другие виды финансовых ресурсов и материальных ценностей, а также прибыль от арендных (лизинговых) операций, роялти, а также внереализационных операций;

общая сумма прибыли АТП от всех видов деятельности за отчетный период к его налогообложению и распределению, полученная как на территории Украины, так и за ее пределами, отображенная в его балансе и который включает только прибыль от реализации продукции

69 По какой формуле определяется размер прибыли (убытка) от реализации продукции (работ, услуг) АТП (Пр) ?

Пр = Выручка от реализации - НДС - пошлина - акцизы - себестоимость реализованной продукции;

Пр = Выручка от реализации - себестоимость реализованной продукции;

Пр = Выручка от реализации - НДС - себестоимость реализованной продукции;

все ответы верны

все ответы не верны

70 Что такое Валовая прибыль ?

разница между выручкой и производственными расходами;

разница между выручкой и себестоимостью продукции, определенной при калькуляции по неполным расходам;

разница между выручкой и себестоимостью продукции, определенной по полным расходам калькуляции

все ответы верны.

71 Что такое Чистая прибыль ?

прибыль, которая получена в результате производственной деятельности предприятия

прибыль после налогообложения, то есть прибыль, которая реально поступает в распоряжение предприятия

прибыль, которая получена в результате реализации готовой продукции
правильных ответов нет.

72 Что такое операционная прибыль ?

прибыль, которая равна валовой прибыли за минусом производственных расходов

прибыль, которая равна валовой прибыли за минусом непроизводственных расходов

включает собственную прибыль и постоянные расходы

правильных ответов нет

73 Что такое Маржинальная прибыль?

собственно прибыль и переменные расходы;
включает собственно прибыль и постоянные расходы;
сумма переменных и постоянных расходов;
 все ответы верны.

74. Что такое общая рентабельность ?

показатель эффективного использования средств производства
 относительный показатель эффективности работы оборудования
относительный показатель эффективности работы АТП, который в
общей форме вычисляется как отношение прибыли к расходам (ресурсам)
 все ответы верны.

75 Чем характеризуется Рентабельность активов (РА) ?

эффективностью использования имущества, которое имеется у АТП
 эффективностью использования оборотных средств
 эффективностью использования основных фондов
 правильных ответов нет.

76 Что отображает Рентабельность собственного капитала (Ркс) ?

эффективность использования активов, созданных за счет привлеченного
 капитала
эффективность использования активов, созданных за счет
собственных средств
 эффективность использования активов, созданных за счет собственных
 средств и привлеченного капитала
 все ответы верны

77 О чем свидетельствует рентабельность акционерного капитала?

свидетельствует о верхнем пределе дивидендов на акции
 свидетельствует о нижнем пределе дивидендов на акции
 свидетельствует об эффективности использования собственного капитала
 предприятия
 правильных ответов нет

78 Чем характеризуется рентабельность продукции (Pn)?

эффективностью использования материальных ресурсов
эффективностью использования расходов на ее производство и сбыт
 эффективностью использования заработной платы, которая выплачена
 все ответы верны.

Змістовий модуль 9. ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА АТП

9.1. Оперативное планирование работы автотранспортного предприятия

Основными задачами оперативного планирования являются -обеспечение ритмичной работы всех звеньев производства и ритмичного выполнения плана автомобильных перевозок в соответствии с показателями трансфинплана, выявление дополнительных резервов и правильное их использование для успешного выполнения и перевыполнения плановых заданий.

Планово-экономический отдел разрабатывает оперативные планы для всех производственных подразделений в форме планов-заданий сроком на 1 мес или квартал с месячной разбивкой.

Оперативные сменно-суточные планы перевозок грузов составляют работники службы эксплуатации с учетом всех факторов, влияющих на производительность автомобиля, а также установленных нормативов, а оперативные сменно-суточные планы выполнения производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту составляют работники технической службы.

Важнейшим документом оперативного планирования является план перевозок, в котором определяется потребность Подвижного состава для выполнения заявок грузовладельцев. Суточный план перевозок служит основой для разработки графика выпуска автомобилей на линию. Оперативные сменно-суточные планы

ремонтной зоны разрабатываются с учетом потребности в выпуске парка и обеспечения минимального простоя подвижного состава по вине производственных участков при заданном сроке выполнения заданий по ТО и ремонту.

Оперативное планирование работы производственных подразделений приобретает особое значение при внутривозвратном расчете. В этом случае следует учитывать производственную структуру подразделений. Для планирования их работы разрабатываются внутренние нормативы с учетом всестороннего анализа отчетных данных, которые периодически пересматриваются в связи с внедрением новой техники, достижений науки и передовой практики.

Планы-задания разрабатывают при обязательном участии начальников автоколонн, цехов или производственных участков, состоящих на внутреннем хозрасчете. Планы-задания утверждаются начальником автотранспортного предприятия и доводятся до каждого рабочего места. На собраниях коллективов хозрасчетных автоколонн, цехов и участков обсуждаются утвержденные планы-задания и принимаются дополнительные обязательства.

Рассмотрим более подробно планирование работы хозрасчетных производственных подразделений автотранспортного предприятия.

Планирование работы хозрасчетной автоколонны. План-задание автоколонны представляет собой часть плана АТП. Техничко-эксплуатационные показатели автоколонны должны соответствовать показателям плана в целом по предприятию, и при сведении плановых объемных показателей работы по автоколоннам должен получаться результат, запланированный для предприятия. Плановые задания каждой автоколонне разрабатывают исходя из ее наличной производственной базы с учетом улучшения показателей использования подвижного состава в планируемом периоде. План-задание автоколонны состоит из трех разделов.

Первый раздел — производственная программа по эксплуатации подвижного состава, включающая: списочный состав парка автоколонны, эксплуатационные показатели, объем перевозок в тоннах (пассажирах) и транспортную работу в тонно-километрах (пассажиро-километрах и платных километрах) в целом по автоколонне и в расчете на один списочный автомобиль (по разным моделям и типам автомобилей).

Второй раздел — штаты автоколонн и фонд заработной платы водителей и кондукторов.

Третий раздел — смета затрат и калькуляция себестоимости перевозок грузов или пассажиров. Они разрабатываются по статьям затрат на заработную плату водителей и кондукторов с начислениями, автомобильное топливо, смазочные материалы, амортизацию подвижного состава, автомобильные шины, содержание обслуживающего персонала автоколонны. В смету затрат по автоколонне не включают накладные расходы по содержанию зданий, сооружений, оборудования автоколонны, общепарковые расходы. Эти расходы включаются как накладные общепарковые при определении себестоимости перевозок в целом по предприятию. В данном случае рассчитывают себестоимость перевозок автоколонны или, как ее называют, цеховую себестоимость.

Планирование работы хозрасчетной службы эксплуатации.

План задание отделу эксплуатации состоит из трех разделов.

Первый раздел — производственная программа эксплуатации подвижного состава, включающая: среднесписочное количество подвижного состава; среднесуточный выпуск на линию по маркам автомашин и прицепов и видам перевозок; автомобиле-часы в наряде по видам перевозок; пробег по маркам автомобилей и видам перевозок; среднесуточный пробег одного автомобиля, объем перевозок (в тоннах, пассажирах); транспортную работу (в тонно-километрах, пассажиро-километрах, платных километрах, автомобиле-часах).

Указанные показатели производственной программы рассчитываются в соответствии с запланированными эксплуатационными показателями работы автомобильного парка.

Второй раздел — плановая численность и фонд зарплаты работников отдела эксплуатации.

Третий раздел — калькуляция себестоимости автомобильных перевозок, которая включает следующие статьи затрат: заработная плата водителей с начислениями; расходы на автомобильное топливо, смазочные и другие эксплуатационные материалы, амортизационные отчисления по подвижному составу; стоимость износа и ремонта шин; стоимость содержания персонала службы эксплуатации.

В результате определяют цеховую себестоимость единицы транспортной работы.

Планирование работы хозрасчетных подразделений технической службы. На внутренний хозрасчет переводятся Зоны технического обслуживания и ремонта, куда включают производственные цехи и участки автомобильного предприятия. Оперативные планы-

задания хозрасчетных подразделений технической службы имеют большое сходство по своей структуре и различаются показателями производственной программы и калькуляцией себестоимости продукции. Эти различия обуславливаются спецификой производственного процесса хозрасчетного подразделения.

Например, план-задание на ремонтные воздействия состоит из трех разделов.

Первый раздел — производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава, включающая: количество ТО-1, ТО-2, ТР в человеко-часах; плановое время простоя по каждому виду технического воздействия; трудоемкость ТО-1, ТО-2, ТР на 1000 км пробега, общую трудоемкость работ по ТО-1, ТО-2 и ТР.

Второй раздел — план по труду, включающий численность рабочих, инженерно-технических работников, служащих, вспомогательных и обслуживающих рабочих зоны ремонта, фонд заработной платы во каждой категории работников и в целом по зоне ремонта.

Третий раздел — смета затрат и калькуляция себестоимости, вставленная по видам технических воздействий.

Себестоимость ТО-1, ТО-2 и ТР на 1000 км пробега автомобилей определяют по следующим статьям затрат: заработная плата рабочих начислениями; стоимость материалов и запасных частей; заработная плата инженерно-технических работников, служащих, вспомогательного и обслуживающего персонала мастерских с начислениями.

В результате рассчитывают себестоимость каждого вида технического воздействия.

Оперативные месячные планы хозрасчетных производственных подразделений окончательно разрабатываются и утверждаются директором предприятия за два-три дня до начала планируемого месяца. После этого они доводятся до исполнителей.

Важным условием высококачественного оперативного планирования является хорошо организованный первичный учет работы хозрасчетных подразделений.

9. Оперативное сменно-суточное планирование работы подвижного состава, автоколонн, бригад

Важнейшим этапом оперативного планирования является сменно-суточное планирование, при котором решаются многие задачи эффективного использования подвижного состава и рациональной организации работ по техническому обслуживанию и ремонту. Основной задачей такого планирования является разработка конкретного задания водителям и ремонтным рабочим на каждую рабочую смену или сутки.

Оперативное планирование работы грузовых автомобилей осуществляется службой эксплуатации АТП или треста (управления) в зависимости от принятой системы руководства автомобильными перевозками: децентрализованной или централизованной. Служба эксплуатации исходя из условий перевозок, рода груза, расстояния перевозок, типа и грузоподъемности подвижного состава устанавливает суточных перевозок для каждого водителя или автомобиля. Выполнение сменно-суточного задания каждым водителем обеспечивает выполнение суточного и месячного плана перевозок в целом по предприятию

.Ежедневный план перевозок грузов составляют на основании заявок грузовладельцев (с которыми имеются договорные обязательства) и в соответствии с ежедневными обязательствами по выполнению централизованных перевозок. Для обеспечения рационального исполнения подвижного состава осуществляется закрепление клиентур АТП, закрепление подвижного состава за каждым клиентом исходя из рода и количества перевозимого груза, дальности перевозки, способа выполнения погрузочно-разгрузочных работ и других факторов эксплуатационного и организационного характера, маршрутизация перевозок.

Схема выполняемых при этом расчетов следующая. Исходя из условий перевозок определяется возможное количество ездки с грузом, выполняемых подвижным составом за сутки (смену) работы на линии.

$$z_{ег} = T_n v_T \beta / (l_{ег} + t_{пр} v_T \beta) \quad (1)$$

где T_n — продолжительность работы подвижного состава на линии за сутки (смену) ч; v_T - техническая скорость движения, км/ч; β - коэффициент использования пробега на маршруте; $t_{пр}$ — время простоя под погрузкой и разгрузкой за ездку, ч.; $l_{ег}$ - средняя длина ездки с грузом на маршруте, км.

Определяется суточная (за смену) производительность подвижного состава в тоннах и тонно-километрах

$$Q_{\text{тс}} = Z_{\text{ст}} q_{\text{н}} \gamma_{\text{ст}}, \quad (2)$$

где $q_{\text{н}}$ — номинальная грузоподъемность единицы подвижного состава, т; $\gamma_{\text{ст}}$ - статический коэффициент использования грузоподъемности.

$$P_{\text{т.км.с}} = Q_{\text{тс}} l_{\text{егкм}}, \quad (3)$$

где $l_{\text{гр}}$ - расстояние перевозки 1 т груза, км.

Делением величины планируемого объема перевозок или грузооборота по каждому из маршрутов на величину выработки за сутки (смену) получают количество подвижного состава, необходимое для выполнения запланированного объема перевозок по маршруту:

$$A_{\text{э}} = Q_{\text{м}} / Q_{\text{тс}}; \quad A_{\text{э}} = P_{\text{м}} / P_{\text{т.км.с}}; \quad (4)$$

Затем определяют потребное количество подвижного состава выполнения перевозок на каждом из маршрутов и на основании расчетов составляют разрядку подвижного состава. Ежедневная разрядка автомобилей производится на основании запланированного технической службой количества автомобилей и прицепов для работы на линии. В случае недостаточного их количества отдел эксплуатации ставит вопрос перед руководством АТП о принятии мер для увеличения выпуска автомобилей на линию. Кроме того, отдел эксплуатации обязан принимать меры для выполнения суточного объема перевозок наличным парком подвижного состава путем улучшения его использования (повышения $v_{\text{т}}$, β , $v_{\text{т}}$, времени работы на линии, снижения времени простоя под погрузкой-разгрузкой).

Суточный план работы автомобилей составляют в форме грузовой карты. Начинают ее заполнение с графов заказов на перевозки, где фиксируют наименования заказчиков, пункты отправления и назначения, род груза и упаковки, его количество, фронт погрузки и разгрузки, способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ, расстояние перевозок. На основании этого планируют наиболее рациональный тип подвижного состава для каждого маршрута, определяют его режим работы на линии и число ездов на каждый автомобиль за рабочий день (смену). Против каждого заказчика оставляют места для номеров автомобилей, которые будут выполнять перевозки. Состав-

ление разрядки заканчивается накануне дня перевозок. После этого ее передают в диспетчерскую. Диспетчер заполняет путевые листы по всем разделам и при выдаче их водителям отмечает в них время выпуска автомобилей на линии

На крупных грузовых автотранспортных предприятиях подбором заявок на перевозки и составлением грузовой карты занимается специально выделенная грузовая группа службы эксплуатации, на мелких эти функции выполняет диспетчерская служба.

Исходя из оперативных сменно-суточных заданий водителям автомобилей и из количественного состава бригад и автоколонн формируется сменный (суточный) план перевозок грузов отдельным бригадам и автоколоннам.

На пассажирских АТП сменно-суточный план работы автобусов разрабатывают на основании расписаний движения на всех маршрутах, которые составляют на основании изучения пассажиропотоков и условий движения на каждом маршруте. Эти расписания заносят в ведомость автобусных маршрутов, которая является оперативным документом для планирования.

Для оперативного планирования используются автобусные расписания, в которых установлено время начала и конца работы каждого автобуса, перерывов на обед, начала и конца каждого рейса и движения по отдельным перегонам. Расписание для автобусов составляют по последовательности выездов автобусов на каждый маршрут и выдают водителю вместе с путевым листом, в котором указывается номер выезда из гаража (номер расписания), чем определяется его регламент работы на линии.

Кроме того, каждый водитель автобуса имеет сменный план выручки (в грн.) -

$$B_{\text{см}} = T_{\text{см}} d_{\text{ч}}, \quad (5)$$

где $T_{\text{см}}$ — продолжительность смены водителя, ч; $d_{\text{ч}}$ — часовая выручка на маршруте, грн.

Сменно-суточный план работы автомобилей-такси устанавливается в гривнях выручки

$$B_{\text{см}} = L_{\text{пл.сут}} \Pi_{1\text{км}} + N_{\text{пос}} \Pi_{1\text{пос}} + AЧ_{\text{пл.пр}} \Pi_{1\text{час.пр}} \quad (6)$$

где $L_{\text{пл.сут}}$ - платный пробег автомобиля-такси за сутки, км; $\Pi_{1\text{км}}$ - плата, взимаемая с пассажира за 1 км проезда, грн. $N_{\text{пос}}$ — количество

посадок пассажиров; $C_{\text{пос}}$ - плата, взимаемая с пассажира за посадку, грн.; $AC_{\text{пл.пр}}$ - автомобиле-часы платного простоя, ч; $C_{\text{час.пр}}$ - плата, взимаемая с пассажира за 1 ч простоя, грн.

2. Пути совершенствования оперативного планирования перевозок

Пути совершенствования оперативного планирования являются: применение экономико-математических методов; использование ЭВМ, средств оргтехники и связи; внедрение автоматизированной системы управления (АСУ) и подсистемы оперативного планирования и управления перевозками.

При оперативном сменно-суточном планировании перевозок грузов возникает необходимость решения следующих важнейших оптимизационных задач: маршрутизации перевозок грузов; составления часовых графиков доставки грузов потребителям; распределения подвижного состава по маршрутам перевозок и др.

Решению этих задач сопутствует ряд информационно-поисковых задач, к которым относятся: определение кратчайших расстояний между грузоотправителями и грузополучателями, величин нулевых пробегов, нормативов времени простоя под погрузкой и разгрузкой, технической скорости и т. д.

Перечисленные оптимизационные задачи сменно-суточного планирования решаются с применением экономико-математических методов. При решении задачи маршрутизации перевозок массовых грузов используются методы решения транспортных задач линейного программирования (метод потенциалов, модифицированный распределительный метод, метод разрешающих слагаемых и др.) в сочетании с методами построения рациональных маршрутов перевозок (метод совмещенных планов, метод таблиц связей и др.). В результате решения этой задачи определяется оптимальный план по выбранному критерию оптимальности (например, минимум непроизводительного пробега).

При маршрутизации мелкопартионных грузов используются специальные методы построения рациональных сборно-развозочных маршрутов, позволяющие определить минимальный общий пробег подвижного состава при объезде заданного количества пунктов.

Составление часовых графиков доставки грузов является одной из важнейших задач, правильное решение которой позволяет сущест-

венно повысить качество транспортного процесса. Это особенно важно при технологических перевозках, поскольку они полностью определены ВС времени и в направлениях. При этом сокращаются непроизводительные простои подвижного состава, погрузочно-разгрузочных механизмов, а также улучшается ритмичность работы обслуживаемых предприятий. Широкое применение получили методы составления часовых графиков при перевозке строительных грузов (бетона, раствора, деталей домов и др.), грузов сельского хозяйства в период уборки урожая (доставка зерна с токов на хлебоприемные пункты, перевозка свеклы с полей на сахарные заводы).

Заключительной задачей сменно-суточного планирования, решаемой с использованием экономико-математических методов, является задача распределения имеющегося парка подвижного состава по маршрутам перевозок. Критерием решения данной задачи может быть минимум затрат на выполнение перевозок или минимум подвижного состава, занятого на маршрутах. В этой задаче в качестве элементов целевой функции используются величины затрат на 1 т-км транспортной работы и величины производительности 1 авт.-т подвижного состава определенной модели на каждом маршруте.

Решению рассмотренных задач сменно-суточного планирования предшествует построение экономико-математических моделей с учетом имеющихся ограничений. Критерий оптимальности, выражающий цель решения задачи, формально записывается в виде целевой функции. В результате решения таких задач достигается снижение затрат на выполнение заданного объема перевозок, т. е. обеспечивается определение наиболее эффективного варианта их выполнения.

Задачи сменно-суточного планирования являются экстремальными, решение их требует большого количества вычислений при очень ограни-

ченном времени на выполнение расчетов, поэтому возникает необходимость использования ЭВМ, быстродействие которых позволяет при наличии соответствующих программ решать оптимизационные задачи и выполнять весь комплекс расчетов, связанный с оперативным планированием в короткие сроки.

Оперативное планирование связано с использованием большого количества входной, выходной и нормативно-справочной информации. При наличии ЭВМ возможно систематизирование этой информации и ее использование для решения возникающих информационно-поисковых задач.

По результатам сменно-суточного планирования оформляется ряд документов в виде сменных заданий водителям, диспетчерских карт вывоза грузов со складов, товарно-транспортных накладных и т. д. Современные ЭВМ оснащены печатающими устройствами, позволяющими по результатам расчета печатать документ любой формы и содержания.

Однако использование ЭВМ для решения даже частных задач может быть наиболее эффективным только при условии построения и функционирования автоматизированных систем управления (АСУ), в состав которых входят подсистемы оперативного планирования и управления перевозочным процессом. При централизованной системе управления перевозками в условиях АСУ в транспортных и территориально-транспортных управлениях подсистема оперативного планирования и управления грузовыми перевозками включает в себя три основные службы: планирования перевозок, центрально-диспетчерскую службу (ЦДС) и службу учета и анализа, связанные между собой информационно-вычислительным центром (ИВЦ). Подсистема оперативного планирования и управления грузовыми перевозками осуществляет прием заявок, сменно-суточное планирование, контролирует выполнение сменно-суточного задания, производит комплексную обработку путевых листов, дает рекомендации по организации работ и планированию перевозок.

В службу планирования перевозок информация поступает в виде заказов клиентуры на централизованную перевозку грузов, сведений о состоянии парка подвижного состава, а также рекомендаций по планированию, которые поступают из службы учета и анализа. Из службы планирования заказы на перевозку поступают в ИВЦ, где с помощью ЭВМ решаются различные задачи оперативного планирования перевозок грузов. В результате решения задач маршрутизации перевозок на ЭВМ ИВЦ выдает задание водителям, планы выпуска автомобилей на линию, диспетчерскую карту, а также картотеки неиспользованных заявок, которые будут для ЦДС резервом объемов перевозок.

9.2. Диспетчерское руководство и порядок контроля за выполнением оперативных планов и заданий

Из ИВЦ на автотранспортные предприятия поступают задания водителям и планы выпуска автомобилей на линию, а диспетчерские карты поступают в ЦДС управлений, информация которых заносится

з контролируемую электронно-вычислительную машину. Оперативная информация о выполнении плана перевозок передается в виде кодов от контролируемых объектов на ЭВМ. По автоматическому коду в ЭВМ выбираются определенные данные из диспетчерских карт. По времени прихода сигнала с контролируемого объекта на ЭВМ производятся учет и контроль выполнения плана перевозок. С каждого контролируемого объекта на ЭВМ приходят два сигнала: о прибытии автомобиля на объект и убытии с объекта. Для регулирования перевозок диспетчером ЦДС применяется картотека неиспользованных заявок.

Центральная диспетчерская служба осуществляет управляющие воздействия на диспетчеров АТП и объекты управления, выдает оперативные справки о ходе выполнения плана перевозок и подготавливает суточный диспетчерский доклад. Служба учета и анализа с помощью ЭВМ обрабатывает путевые листы и товарно-транспортные накладные, а также готовит данные для суточного диспетчерского доклада. Для оперативного управления служба учета и анализа подготавливает рекомендации по планированию и представляет ведомости показателей работы автомобилей.

Руководит выполнением оперативных планов перевозок диспетчерская группа службы эксплуатации автотранспортного предприятия или треста (управления), в функции которой входят: оформление -выдача путевых листов; контроль за своевременным выпуском автомобилей на линию; контроль за прохождением автомобилей через контрольные и погрузочно-разгрузочные пункты, а также за выполнение» расписаний и графиков движения автомобиля; выявление причин отклонений от графиков и принятие мер по устранению причин, мешающих нормальной работе подвижного состава; контроль за работой погрузочно-разгрузочных пунктов, грузовых и автобусных станций; регулирование количества единиц подвижного состава на каждом маршруте зависимости от наличия грузового или пассажирского потока; контроль за использованием грузоподъемности автомобилей и при необходимости принятие мер для полной их загрузки, а также за использованием пробега автомобилей и принятие мер для загрузки автомобилей в попутном направлении; сбор транспортной документации (путевых листов, справок о выполненной работе и др.) и их первоначальная обработка; при необходимости отправление автомобилей технической помощи.

Штат диспетчерской службы состоит из старшего диспетчера деурных диспетчеров в центральной диспетчерской и линейных диспетчерских пунктах, контролеров и ревизоров движения. Во время выполнения перевозок все водители подчиняются диспетчерскому аппарату и обязаны выполнять их распоряжения. Диспетчерский аппарат должен иметь изолированные диспетчерские пункты, оборудованные необходимыми средствами связи, специальными устройствами для контроля за работой автомобилей на линии, картами, графиками движения и др.

На автомобильном транспорте используются следующие средства связи: телефонная, селекторная и радиосвязь. Телефонная применяется для связи диспетчерских с погрузочно-разгрузочными пунктами, грузовыми и пассажирскими станциями, контрольными пунктами. Она имеет широкое применение особенно при наличии постоянных погрузочно-разгрузочных пунктов и пассажирских станций в городах.

Более удобной для оперативного руководства перевозками является селекторная связь, которая используется как на городских, так и междугородных маршрутах. Она представляет собой двухпроводную телефонную связь, при которой возможен избирательный вызов. По селекторной связи диспетчер может вызвать один, несколько или все пункты и дать им соответствующие распоряжения.

Телефонная и селекторная связи позволяют руководить работой автомобилей посредством передачи распоряжений на стационарные пункты связи. Для более оперативного руководства работой каждого автомобиля желательно иметь с ними прямую радиосвязь. В городах она используется для руководства работой автомобилей-такси. Передача заказов водителю на подачу автомобилей-такси в любом месте города позволяет значительно сократить порожние пробеги автомобилей и улучшить обслуживание населения.

При работе автомобилей на междугородных маршрутах (грузовые или автобусные перевозки) радиосвязь позволяет получать сведения о наличии свободных мест в автобусах, контролировать их работу и оказывать необходимую помощь водителям при движении по маршруту. При работе автомобиля в районах с помощью радио устанавливается связь центрального автотранспортного предприятия с автоколоннами или погрузочно-разгрузочными точками (стационарными) и таким образом контролируется работа автомобилей.

Для обеспечения руководства работой подвижного состава на линии, кроме средств связи, обеспечивающих получение необходимой информации, диспетчерская служба имеет необходимые средства для ведения оперативного учета работы автомобилей. Наиболее простым способом учета является применение специальных грузовых карт, в которых отмечаются выполненные ездки. Для более совершенного учета применяются маршрутные ведомости, в которых в одних графах внесено время ездки по плану, в других — фактическое. Сравнением планового и фактического времени ездки контролируют выполнение плана перевозок каждым автомобилем в течение рабочего дня. Для создания наглядного контроля за работой на линии применяются специальные диспетчерские доски или табло, на которых передвигаются специальные фишки с номерами автомобилей. Фишки располагаются в пунктах пребывания автомобилей на основании полученных сведений при помощи средств связи.

Таким образом, в любой момент времени диспетчер знает о месте пребывания каждой единицы подвижного состава. Используя при этом простые документы учета, можно определить выполнение плана перевозок каждым автомобилем.

В последнее время получили применение электронные автоматические устройства различных типов для контроля за работой автомобиля. Один из вариантов такого устройства состоит из датчиков, расположенных в контрольных пунктах (обычно погрузочно-разгрузочных), и связанного с ними приемника сигналов, расположенного в главной диспетчерской. При прохождении автомобилей через контрольные пункты датчики регистрируют их и посылают сигналы, которые расшифровываются приемным устройством, в результате чего регистрируются время и номер проходящего автомобиля. Перенесением полученных сигналов в документы учета определяют выполнение плана перевозок автомобилями. Эта операция может выполняться самопишущим устройством.

Применяется и другая система электронного устройства для контроля за работой автомобилей, состоящая из передатчиков, установленных на автомобилях, приемников сигналов в контрольных пунктах, средств передачи сигналов из приемных пунктов в диспетчерскую и самопишущего регистрирующего аппарата диспетчерской. В этой случае при прохождении автомобиля через контрольный пункт сигнал передатчика принимается приемным устройством, передается в диспетчерскую и регистрируется самопишущим устройством.

ВОМ.

При диспетчерском руководстве автобусными перевозками для оперативного учета применяются диспетчерские табло и журналы, где фиксируются все отклонения от графика и распоряжения диспетчерского аппарата. Сигналы в диспетчерскую передаются с конечных или промежуточных контрольных пунктов водителями или кондукторами. В случае отсутствия средств связи на конечных пунктах могут приценяться *табельные часы или контрольные аппараты, на которых отбивается в путевом листе время прибытия автобуса*. Для контроля за работой автобусов также применяются электронные автоматические устройства.

Диспетчерское руководство работой автомобилей-такси осуществляется при помощи простой телефонной или релейной связи диспетчерского аппарата со стоянками автомобилей-такси, а также прямой радиосвязи диспетчерской с автомобилями-такси.

За последнее время все более широкое распространение получили подсистемы «Управления пассажирскими перевозками» АСУ автомобильным транспортом. Создание таких подсистем предусматривает обеспечение более полного удовлетворения в автобусных и таксомоторных перевозках на основе всестороннего изучения потребности в них населения, внедрения научных разработок и ЭВМ, а также автоматизации решений задач управления. При разработке подсистем «Управления пассажирскими перевозками» большое значение приобретает внедрение автоматизации диспетчерского управления движения автобусов (АСДУ-А) и автомобилей-такси (АСДУ-Т). АСДУ-А выполняет задачи по определению потребности в автобусах, оптимизации маршрутной сети, составлению рационального расписания движения автобусов на маршрутах, оптимизации выпуска их на линию и возвращения на АТП, контролю и управлению движением на линии, определению технико-эксплуатационных показателей использования подвижного состава координации работы автобусов с другими видами пассажирского транспорта и др.

Реализация задач АСДУ-А осуществляется центральной диспетчерской станцией (ЦДС) с помощью сети автоматизированных контрольных пунктов (КП), расположенных на остановочных пунктах автобусов, и комплекса технических средств, состоящего из аппаратуры, установленной на автобусах, контрольных пунктах и ЦДС. В результате обработки передаваемой информации о работе автобусов на линии с помощью специальных программ ЭВМ выдают

інформацію об отклонении времени прибытия автобусов на КП и выполнении графиков движения на всех маршрутах.

Автоматизированная система диспетчерского управления автомобилями-такси с помощью вычислительного комплекса (ЭВМ) выполняет задачи формирования заказа на автомобили-такси и контроля за их движением на линии, выдает рекомендации по диспетчерскому управлению движением, накапливает и обрабатывает информацию для определения показателей работы автомобилей, а также обрабатывает статические данных по пассажиропотокам и количеству автомобилей-такси на стоянках города.

Рекомендована література

Законодавчі акти

1. Закон України "Про банкрутство" // Нове законодавство України. Випуск 4.- К., 1993
2. Закон України "Про власність" // Нове законодавство України. Випуск 2-К., 1992.
3. Закон України "Про господарські товариства" // Нове законодавство України. Випуск 3.- К., 1993.
4. Закон України "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України" // Голос України. - 2000. -5 травня.
5. Закон України "Про оплату праці" // Нове законодавство України. Випуск 3.- К., 1993.
6. Закон України "Про оподаткування прибутку підприємств" // Галицькі контракти. - 1998.- №1-2.
7. Закон України "Про підприємництво" // Нове законодавство України. Випуск 2- К., 1992.
8. Закон України "Про підприємства в Україні" // Нове законодавство України. Випуск 3.- К., 1992.
9. Анисимов А.П. Организация и планирование автотранспортных предприятий: Учебник.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Транспорт, 1982, 269

10. Жуков П.П. Конспект лекцій з дисципліни "Організація, планування и управління автотранспортних підприємств" до спеціальності . Портал ХНАДУ

