

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 22.12.2021 15:43:36

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)**

Кафедра автомобилей, транспортных систем и процессов



**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Методические указания к выполнению практических работ
для студентов направлений подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
КОМПЛЕКСОВ

Курск 2017

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра автомобилей, транспортных систем и процессов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О. Г. Локтионова

«___» _____ 2017 г.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Методические указания к выполнению практических работ
для студентов направлений подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов

УДК 629.113.004

Составитель: В.И. Козликин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры автомобилей, транспортных систем и процессов *Б. А. Семенихин*

Организационно-производственные структуры предприятий автомобильного транспорта: Методические указания к выполнению практических работ для студентов направлений подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В.И. Козликин. Курск, 2017. 63 с.: ил. 15. Библиогр.: с.51.

Содержат разработки практических занятий, направленных на освоение и развитие производственных компетенций в области технической и коммерческой эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта.

Методические указания составлены в соответствии с государственными образовательными стандартами и учебными планами направлений подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Предназначены для студентов направлений подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов дневной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60×84 1/16.
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Практическая работа № 1. Комплексные показатели эффективности подсистем технической и коммерческой эксплуатации автотранспортного предприятия.....	6
Практическая работа № 2. Производственная структура службы эксплуатации транспортной организации. Типовой вариант структуры службы эксплуатации.....	10
Практическая работа № 3. Формы первичных документов учета результатов выполнения перевозок.....	16
Практическая работа № 4. Влияние производственно-технической базы на показатели технической эксплуатации автомобилей.....	30
Практическая работа № 5. Типовые варианты производственной структуры ИТС АТП.....	33
Практическая работа № 6. Формы первичных документов учета производства ТО и ТР автомобилей.....	40
Практическая работа № 7. Информационное обеспечение коммерческой и инженерно-технической службы АТП (документооборот).....	46
Заключение.....	50
Библиографический список.....	51
Приложение. Унифицированные формы первичной учетной документации по учету работ в автомобильном транспорте.....	52

ВВЕДЕНИЕ

Автомобильному транспорту принадлежит важная роль в процессе общего производства, так как обязательным элементом его существования является перевозка сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции. Продукцией транспорта является процесс перемещения грузов и пассажиров во времени и пространстве, осуществляемых при помощи транспортных средств. При этом транспорт не перерабатывает «сырье» и не создает никаких новых продуктов. Транспорт, обеспечивая производственные, экономические связи различных отраслей экономики, оказывает существенное влияние на размещение производственных сил, создание новых производственных комплексов технологического производства.

Грузоперевозки по территории нашей страны имеют первостепенное значение для обеспечения связи между различными субъектами, так как Россия имеет значительную протяженность территории, а ее промышленные предприятия, соответственно, вполне объяснимую разбросанность по всей стране. Число компаний, осуществляющих процесс грузоперевозок, растет изо дня в день, что свидетельствует о повышенном спросе на этот вид услуг и, конечно же, о положительной динамике в экономике нашей страны.

Транспортировка грузов, как одна из основных отраслей народного хозяйства, объединяет все секторы экономики страны в целостную систему. Транспорт является связующим звеном между потребителем и производителем; его состояние и своевременное обслуживание напрямую влияют на скорость доставки грузов и сохранность товара, что в конечном счете определяет денежные затраты на доведение товаров от производителя к потребителю, и, соответственно, на уровень цен.

Эффективность управления производством в решающей мере определяется соответствием выбранной структуры производственных подразделений типу и мощности АТП, а также его информационной подготовкой, т.е. зависит от своевременности, точности и полноты информации.

В методических указаниях представлены практические работы, связанные с организацией эффективной деятельности служб технической и коммерческой эксплуатации, как ведущих

подразделений организационно-производственной структуры автотранспортного предприятия.

Каждое автотранспортное предприятие имеет: службу управления, которая осуществляет руководство, планирование, учет и снабжение; эксплуатационную службу, ведающую выполнением перевозок; техническую службу, выполняющую обслуживание, ремонт и хранение подвижного состава. В крупных автотранспортных предприятиях создают отделы: эксплуатации, технический, главного механика, ведающий оборудованием, отоплением и вентиляцией, освещением, плановый и др.

Главная задача службы технической эксплуатации автомобилей заключается в обеспечении транспортного процесса работоспособным подвижным составом при оптимальных трудовых и материальных затратах.

Служба коммерческой эксплуатации предназначена для организации и осуществления перевозок грузов и пассажиров в соответствии с установленными планами и заданиями.

Практическая работа № 1. Комплексные показатели эффективности подсистем технической и коммерческой эксплуатации автотранспортного предприятия

Эффективность технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта определяется рядом *комплексных* показателей:

- уровнем работоспособности автомобилей;
- затратами на поддержание заданного уровня работоспособности;
- производительностью труда персонала инженерно-технической службы (ИТС).

Улучшение показателей эффективности технической эксплуатации способствует улучшению показателей эффективности автомобильного транспорта в целом. Это одно из проявлений системности.

Эффективность подсистем самой технической эксплуатации (участков, цехов, бригад и т.п.) характеризуется *частными* показателями, связанными с комплексными показателями.

Для уровня работоспособности частными показателями являются:

- коэффициент технической готовности;
- наработка на линейный отказ;
- наработка на один случай простоя в рабочее время;
- продолжительность простоя в цехах, на участках технического обслуживания (ТО) и ремонта и т.д.

Коэффициент технической готовности α_m , определяющий долю времени, в течение которого автомобиль (парк) исправен и может быть использован в транспортном процессе, прямо влияет на производительность автомобиля (для грузовых перевозок)

$$W_a = 365 \alpha_T \times (1 - \alpha_H) \times q \times \gamma \times \beta \times I_{cc}, \text{ тыс. км./год} \quad (1)$$

где α_H - коэффициент нерабочих дней (определяет долю календарного времени в течение которого исправный автомобиль не используется в транспортном процессе по организационным причинам (выходные, отсутствие работы, персонала, забастовки, погоднo-климатические условия)

q - номинальная грузоподъемность, т;

γ - коэффициент использования грузоподъемности;

β - коэффициент использования пробега;

l_{cc} - среднесуточный пробег, км.

$$\alpha_T = D_3 / (D_3 + D_p); \quad (2)$$

$$\alpha_H = D_H / D_{ц}; \quad (3)$$

$$D_{ц} = D_3 + D_p + D_H \quad (4)$$

Коэффициент выпуска α_b определяет долю календарного времени, в течении которого автомобиль фактически осуществляет транспортную работу на линии.

$$\alpha_b = D / (D_3 + D_p + D_H) = D_3 / D_{ц}. \quad (5)$$

Рассмотрим соотношение:

$$\alpha_b / \alpha_T = D_3 / D_{ц};$$

$$D_3 / (D_3 + D_p) = D_3 (D_3 + D_p) / (D_{ц} \times D_3) = D_3 (D_{ц} - D_H) / (D_{ц} \times D_3) =$$

$$= D_{ц} - D_H / D_{ц} = 1 - \alpha_H;$$

Откуда

$$\alpha_b = \alpha_T (1 - \alpha_H) \quad (6)$$

Таким образом, коэффициент выпуска непосредственно зависит от коэффициента технической готовности и коэффициента нерабочих дней, а соотношение этих трёх коэффициентов определяет вклад каждой из подсистем автомобильного транспорта в транспортный процесс и производительность автомобиля W_a . Причём α_b определяет потенциальную производительность автомобиля; α_T - вклад в транспортную работу ИТС посредством предоставления для перевозок технически исправных автомобилей; α_H - вклад службы перевозок и управления (наличие заказов, организация перевозочного процесса, работа с клиентурой, организация движения, режимы работы предприятия и др.)

Рассмотрим связь α_T с организацией технического обслуживания и ремонта. Если числитель и знаменатель в формуле (2) разделить на D_3 , получим:

$$\alpha_T = 1 / (1 + D_p / D_3) \quad (7)$$

Продолжительность эксплуатационного цикла в днях зависит от планируемого пробега или наработки за цикл L_k и среднесуточного пробега l_{cc}

$$D_э = L_k / l_{cc}. \quad (8)$$

Простой на ТО и ремонте за цикл D_p складывается из простоя в капитальном ремонте, если он производится, и простоя на ТО и ремонте.

$$D = D_{кр} + D_{то,тр} \quad (9)$$

Простой в капитальном ремонте обычно нормируется в календарных днях, а простой на ТО и ТР – в виде удельной нормы $d_{тр}$ в днях на тыс. км, пробега. Таким образом:

$$D_{то,тр} = d_{тр} L_k / 1000. \quad (10)$$

Следует обратить внимание, что основная доля простоев (до 85...95%) приходится на текущий ремонт. Поэтому сокращение простоев в ремонте на АТП является для ИТС главным резервом увеличения α_b и α_t .

Продолжим анализ коэффициента технической готовности и рассмотрим следующее выражение:

$$D_p / D_э = D_p l_{cc} / L_k = B_p l_{cc}, \quad (11)$$

где $B_p = D_p / L_k$ - удельные простои с потерей рабочего времени за цикл автомобиля во всех видах ТО и ремонта, дн./1000км.

В этом случае:

$$\alpha_t = 1 / (1 + B_p l_{cc}) = 1 / (1 + B_p T_n V_э), \quad (12)$$

где $V_э$ - эксплуатационная скорость, км / час;

T_n - продолжительность рабочей смены (или времени наряда), час.

ЗАДАЧА. Оценить влияние интенсивности использования автомобилей (l_{cc} , $V_{э}$, T_n , γ , β) на производительность и работоспособность.

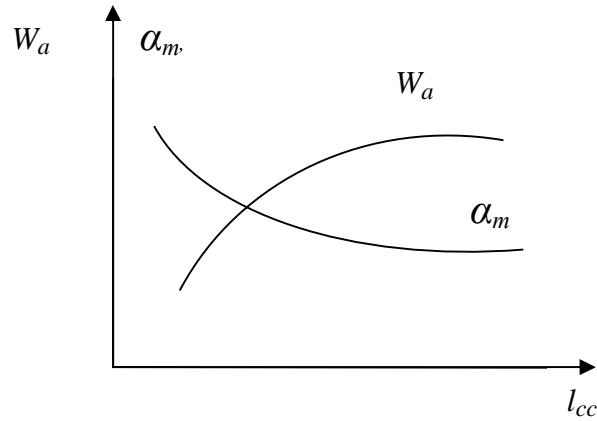


Рисунок 1 – Зависимость производительности и работоспособности подвижного состава от среднесуточного пробега

Практическая работа № 2. Производственная структура службы эксплуатации транспортной организации. Типовой вариант структуры службы эксплуатации

Эксплуатационная служба автотранспортной организации (АТО) занимается, прежде всего, научной организацией транспортного процесса и эффективным использованием транспортных средств. Она изыскивает возможности для наиболее рационального осуществления перевозок с наименьшими затратами. В целом, на АТО служба эксплуатации на основе всестороннего изучения потребностей призвана обеспечивать более полное удовлетворение нужд заказчиков.

Служба эксплуатации является важнейшим структурным подразделением АТО. К основным задачам службы эксплуатации относятся:

- организация перевозок грузов;
- обеспечение выполнения принятого плана работы АТО;
- достижение наиболее эффективного использования подвижного состава при необходимом уровне качества перевозок;
- обеспечение безопасности движения автотранспортных средств (АТС) на линии.

Типовая структура службы эксплуатации представлена на рисунке 2. При этом необходимо отметить, что в зависимости от количества АТС в парке и типа АТО отдельные подразделения могут быть объединены, при этом в целом выполняемые службой эксплуатации функции не изменяются. Может измениться только количество сотрудников их выполняющих.

Грузовая группа является ведущей в службе эксплуатации и выполняет следующие функции:

- изучение грузопотоков, потребностей в перевозках, потенциальной клиентуры в районе обслуживания АТО и анализ рыночной конъюнктуры в сфере транспортных услуг;
- контроль состояния подъездных путей и погрузочно-разгрузочных пунктов, обеспеченности погрузочно-разгрузочными машинами;
- изучение возможностей повышения уровня механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ;
- разработка мероприятий по повышению эффективности использования подвижного состава;

- подготовка договоров с клиентурой и прием заявок на перевозку;
- составление сменно-суточного плана и подготовка заданий водителям.



Рисунок 2 - Типовая структура службы эксплуатации

Диспетчерская группа в службе эксплуатации выполняет следующие функции:

- выпуск подвижного состава на линию, выдача и прием документации на перевозку грузов и ее подготовка на основании заданий водителям;
- оперативное управление работой подвижного состава на линии;
- первичная обработка путевой документации;
- составление сменно-суточного отчета (диспетчерского доклада) по выпуску подвижного состава на линию, результатам работы за истекшие сутки и выполнению плана перевозок.

Выпуск на линию подвижного состава производится на основании графика выпуска, при составлении которого учитывается режим работы АТС, график проведения ТО и перечень автомобилей, находящихся в ремонте, режим и пропускная способность погрузочно - разгрузочных пунктов. При выпуске на линию сменный диспетчер проверяет наличие у водителя водительского удостоверения, контролирует сдачу предыдущей путевой документации и после этого выдает новую.

При оперативном управлении процессом работы подвижного состава на линии сотрудники диспетчерской группы:

- поддерживают связь с грузоотправителями и грузополучателями и погрузочно-разгрузочными пунктами, на которых происходит погрузка или разгрузка подвижного состава;

- контролируют выполнение графика работы подвижного состава; следят за выполнением наиболее важных перевозок, в случае необходимости переключая подвижной состав между объектами;

- принимают необходимые меры для ликвидации простоев подвижного состава;

- направляют на линию по заявкам водителей автомобили технической помощи.

Распоряжения, поступающие от работников диспетчерской группы, являются обязательными для водителей.

В случае отсутствия надежной оперативной связи с водителями и особенно, когда на грузообразующих или грузопоглащающих объектах работает большое число АТС, необходимо организовать работу линейных диспетчеров, основные функции которых:

- контроль за обеспеченностью объектов грузами и погрузочно- разгрузочными машинами;

- контроль за соблюдением норм простоя подвижного состава под погрузкой или разгрузкой и правильностью оформления путевой документации;

- контроль за графиком работы АТС и погрузочно-разгрузочных машин;

- проверка состояния подвижного состава и его готовности к погрузке;

- наблюдение за выполнением заданных маршрутов движения подвижным составом;

- учет выполнения плановых заданий для погрузочно-разгрузочных пунктов и АТС;

- переключение подвижного состава на другие объекты работы (по согласованию с главным диспетчером) в случае сбоев в работе погрузочно-разгрузочных пунктов и корректировке графиков работы погрузочно-разгрузочных пунктов и АТС;

- составление актов претензий по работе погрузочно-разгрузочных пунктов, по качеству грузов и сверхнормативным простоям.

При возвращении с линии водители сдают путевую документацию сменному диспетчеру. Диспетчер проверяет заполнение всех необходимых разделов и граф и сверяет данные путевых листов с записями в товарно-транспортных накладных.

Специалисты учетно-контрольной группы выполняют первичную обработку сданной документации, в ходе которой:

- проверяют пройденные подвижным составом расстояния и объем перевезенных грузов;

- рассчитывается окончательная плата за перевозки;

- рассчитывается нормативный расход топлива и сравнивается с фактическим;

- рассчитывается заработная плата водителей за выполненные перевозки;

- определяются фактические технико-эксплуатационные показатели работы АТС, подразделений и АТП в целом и сравниваются с запланированными.

После первичной обработки путевой информации, полученные данные передаются в другие отделы и службы АТП.

Планирование грузовых перевозок подразделяется на перспективное, текущее и оперативное планирование.

Перспективное (стратегическое) планирование включает в себя разработку основных направлений и показателей деятельности на длительный период от 5 до 15 лет. В его рамках все расчеты выполняются на основании прогнозов развития экономических и социальных процессов в регионе и анализа рыночной конъюнктуры. При перспективном планировании большое значение имеет правильное использование современных методов прогнозирования.

Текущее планирование проводится на год. В этом случае возможный объем работы и необходимые для его выполнения

ресурсы рассчитываются на основании имеющихся и подготовленных к заключению договоров.

При расчете ресурсов, необходимых для освоения объемов работ по договорам, используют коэффициент запаса, который должен учитывать выработку ресурса подвижного состава и возможность выполнения разовых заказов.

При составлении годового плана работы АТО по перевозкам грузов рассчитываются следующие показатели по типам подвижного состава:

- коэффициент выпуска и использования парка АТС;
- автомобиле - дни в работе;
- возможные объемы перевозок;
- годовой пробег, в том числе с грузом;
- требуемые ресурсы для поддержания АТС в работоспособном состоянии, расход топлива и горюче-смазочных материалов;
- себестоимость перевозок.

Оперативное планирование - это конкретизация плановых заданий по времени выполнения, в пространстве (по местам выполнения производственных заданий), по специфике технологии и организации производства управляемого объекта (структура подвижного состава, погрузочно-разгрузочных машин, выбор технологии и т.д.). Оперативное планирование включает в себя разработку планов работы в целом АТО и конкретных АТС и водителей на месяц, неделю и смену. В процессе оперативного планирования решаются следующие задачи:

- расчет провозных возможностей АТО;
- расчет оптимальных маршрутов движения подвижного состава;
- составление почасовых графиков работы подвижного состава;
- составление плана работ по клиентуре;
- расчет предполагаемых затрат и необходимых ресурсов для выполнения перевозок;
- составление сменно-суточного плана работы АТО, графика выпуска подвижного состава на линию и оформление путевой документации.

Основным документом оперативного планирования является сменно-суточный план.

Сменно-суточный план при сдельном использовании подвижного состава включает в себя следующие показатели:

- номер заявки или договора на перевозку;
- наименование заказчика;
- наименование груза, расстояние и объем перевозки;
- пункт погрузки и пункт выгрузки груза, способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ;
- время подачи подвижного состава под первую погрузку;
- количество выделенных АТС по маркам по плану и фактически (фактические показатели заполняются после обработки путевой документации);
- объем выполненной работы (количество ездов, перевезенных тонн груза, общий пробег и с грузом).

При повременном использовании подвижного состава в сменно-суточном плане отражается время предоставления и продолжительность работы АТС у заказчика по маркам подвижного состава.

Практическая работа № 3. Формы первичных документов учета результатов выполнения перевозок

Первичная учетная документация - учет работ в автомобильном транспорте

Приведенные унифицированные формы первичной учетной документации по учету работ в автомобильном транспорте утверждены постановлением Госкомстата России от 28.11.1997 №78.

Путевой лист легкового автомобиля №3

Унифицированная форма первичной учетной документации №3 "Путевой лист легкового автомобиля" (ОКУД 0345001) является первичным документом по учету работы легкового автотранспорта и основанием для начисления заработной платы водителю. Выписывается в одном экземпляре диспетчером или уполномоченным лицом. Путевой лист действителен только на один день или смену. На более длительный срок он выдается только в случае командировки, когда водитель выполняет задание в течение более одних суток (смены). В путевом листе обязательно должны быть проставлены порядковый номер, дата выдачи, штамп и печать организации, которой принадлежит автомобиль.

Путевой лист грузового автомобиля №4-С

Унифицированная форма первичной учетной документации №4-С "Путевой лист грузового автомобиля" (ОКУД 0345004) является основным документом первичного учета, определяющим совместно с товарно-транспортной накладной при перевозке товарных грузов показатели для учета работы подвижного состава и водителя, а также для начисления заработной платы водителю и осуществления расчетов за перевозки грузов. Форма №4-с (сдельная) применяется при осуществлении перевозок грузов при условии оплаты работы автомобиля по сдельным расценкам.

Отрывные талоны путевого листа заполняются заказчиком и служат основанием для предъявления организацией - владельцем автотранспорта счета заказчику. К счету прилагают соответствующий отрывной талон. Путевой лист остается в

организации - владельце автотранспорта, в нем повторяются идентичные записи о времени работы автомобиля у заказчика и служат основанием для учета работы автомобиля в течение рабочего дня. В случае, когда при повременной оплате за работу автомобиля будут перевозиться товарно-материальные ценности, в путевой лист вписываются номера товарно-транспортных документов и прилагается один экземпляр этих товарно-транспортных документов, по итогу которых указывается количество перевезенных тонн груза и другие показатели, отражающие работу автомобиля и водителя. Заполнение путевого листа до выдачи его водителю производится диспетчером организации или лицом, на это уполномоченным. Остальные данные заполняют работники организации - владельца автотранспорта и заказчики.

Путевые листы по форме №4-С выдаются водителю под расписку уполномоченным на то лицом только на один рабочий день (смену) при условии сдачи водителем путевого листа предыдущего дня работы. Выданный путевой лист должен обязательно иметь дату выдачи, штамп и печать организации, которой принадлежит автомобиль. Ответственность за правильное заполнение путевого листа несут руководители организации, а также лица, отвечающие за эксплуатацию грузовых автомобилей и участвующие в заполнении документа. Путевые листы хранятся в организации совместно с товарно-транспортными документами, дающими возможность их одновременной проверки.

Путевой лист грузового автомобиля №4-П

Унифицированная форма первичной учетной документации №4-П "Путевой лист грузового автомобиля" (ОКУД 0345005) является основным документом первичного учета, определяющим совместно с товарно-транспортной накладной при перевозке товарных грузов показатели для учета работы подвижного состава и водителя, а также для начисления заработной платы водителю и осуществления расчетов за перевозки грузов. Форма №4-п (повременная) применяется при условии оплаты работы автомобиля по повременному тарифу и рассчитана на одновременное выполнение перевозок грузов до двух заказчиков в течение одного рабочего дня (смены) водителя. Отрывные талоны

путевого листа заполняются заказчиком и служат основанием для предъявления организацией - владельцем автотранспорта счета заказчику. К счету прилагают соответствующий отрывной талон. Путевой лист остается в организации - владельце автотранспорта, в нем повторяются идентичные записи о времени работы автомобиля у заказчика и служат основанием для учета работы автомобиля в течение рабочего дня. В случае, когда при повременной оплате за работу автомобиля будут перевозиться товарно-материальные ценности, в путевой лист вписываются номера товарно-транспортных документов и прилагается один экземпляр этих товарно-транспортных документов, по итогу которых указывается количество перевезенных тонн груза и другие показатели, отражающие работу автомобиля и водителя. Заполнение путевого листа до выдачи его водителю производится диспетчером организации или лицом, на это уполномоченным. Остальные данные заполняют работники организации - владельца автотранспорта и заказчики. Путевые листы по форме №4-П выдаются водителю под расписку уполномоченным на то лицом только на один рабочий день (смену) при условии сдачи водителем путевого листа предыдущего дня работы. Выданный путевой лист должен обязательно иметь дату выдачи, штамп и печать организации, которой принадлежит автомобиль. Ответственность за правильное заполнение путевого листа несут руководители организации, а также лица, отвечающие за эксплуатацию грузовых автомобилей и участвующие в заполнении документа. Путевые листы хранятся в организации совместно с товарно-транспортными документами, дающими возможность их одновременной проверки.

Путевой лист автобуса №6

Унифицированная форма первичной учетной документации №6 "Путевой лист автобуса" (ОКУД 0345006) является первичным документом по учету работы автобуса и основанием для начисления заработной платы водителю. Выдаваемый водителю путевой лист обязательно должен иметь порядковый номер, дату выдачи и штамп организации, которой принадлежит автобус. Все сведения об автобусе, расходе топлива и задания водителям записываются в путевом листе диспетчером и механиком. Форма

применяется для учета работы автобуса на городских и пригородных маршрутах.

Заполнение путевого листа осуществляется в следующей последовательности:

1. Под названием документа записывается дата его выдачи (число, месяц, год), которая должна соответствовать дате регистрации выданного путевого листа в журнале.

2. В строке «Режим работы» записывается код, соответствующий режиму работы (работы в будние дни, командировка, суммированный учёт рабочего времени, ежедневный учёт рабочего времени, работа в выходной или праздничный день, работа по графику или вне графика и т.д.), в соответствии с которым производится начисление заработной платы водителю.

3. В строках «Колонна», «Бригада» записываются номера колонны и бригады, в составе которых числятся автомобиль и водитель.

4. В строках, посвящённых автотранспортному средству, записывают марку, государственный номер, а также его гаражный номер.

5. В строках, посвящённых водителю, записываются фамилия, инициалы, табельный номер, присвоенный работнику в транспортной организации, номер удостоверения и класс водителя, работающего по данному путевому листу.

6. В строках, посвящённых лицензионной карточке, указываются сведения о её виде (стандартной, ограниченной), регистрационном номере и серии.

7. В строках «Прицепы» записываются марки, государственные и гаражные номера прицепов и полуприцепов, выпускаемых на линию с автомобилем. Номера обменных прицепов и полуприцепов записываются по этим строкам в местах их перецепки.

8. В строке «Сопровождающие лица» записываются фамилии и инициалы лиц, сопровождающих автомобиль для выполнения задания (грузчики, экспедиторы, стажёр и т.д.).

9. В разделе «Работа водителя и автомобиля» – сведения о выезде и возвращении автомобиля по графику.

10. В разделе «Задание водителю»:

- в графе 18 «В чьё распоряжение» на основании заявки или разового заказа заказчика записывается наименование заказчика, в распоряжение которого должен прибыть автомобиль для выполнения задания;

- в графе 19 «Время прибытия» записывается время (в часах и минутах) прибытия автомобиля к заказчику согласно его заявке, разовому заказу или графику работы автомобиля по условиям договора;

- в графах 20–21 (адреса пунктов погрузки и разгрузки) указывается, откуда взять груз и куда его доставить согласно заявке, разовому заказу заказчика или по условиям договора;

- в графе 22 «Наименование груза» записывается наименование предъявляемого к перевозке груза на основании заявки или разового заказа заказчика;

- в графе 23 «Количество ездов с грузом» на основании заявки или разового заказа записывается количество ездов с грузом, необходимое для выполнения задания;

- в графе 24 «Расстояние» записываются расстояния перевозок грузов, определяемые по данным дорожных органов, или по карте района (плану города) при помощи курвиметра, или по списку расстояний, составленному на основании актов замера или по показаниям спидометра автомобиля (на сезонных перевозках), зафиксированным актом авто- транспортной организации и заказчика;

- в графе 25 «Перевезти тонн» записывается количество груза, которое необходимо перевезти для заказчика. Право изменения задания, указанного в разделе «Задание водителю», имеет только автотранспортная организация. Лишь в исключительных случаях заказчик может по согласованию с автотранспортной организацией изменить задание.

11. На лицевой стороне путевого листа в строке «Выдать горючее» записывается прописью количество горючего, необходимое к выдаче для выполнения задания с учётом остатка горючего предыдущего дня работы. В строке «Подпись диспетчера» диспетчер своей подписью удостоверяет правильность заполненных им реквизитов путевого листа и наличие у водителя водительского удостоверения.

Заполнение путевого листа до выезда из гаража производится в следующей последовательности:

1. В разделе «Движение горючего» в графах 9, 10 и 11 и в соответствующих строках заправщик, техник по горюче-смазочным материалам (ГСМ) или уполномоченное на то лицо записывают количество выданного горючего.

2. На лицевой стороне лицом, уполномоченным транспортной организацией осуществлять предрейсовый медицинский осмотр, своей подписью удостоверяется состояние здоровья водителя и возможность допуска его к управлению автомобилем.

3. В разделе «Работа водителя и автомобиля» в графе 5 «Показания спидометра» механик контрольно-пропускного пункта (КПП) или отдела технического контроля (ОТК) записывает показание спидометра при выезде автомобиля на линию, а в графе 6 «Время фактическое» штамп - часами проставляет фактическое время выезда автомобиля из гаража. В случае неисправности или отсутствия штамп - часов время записывается вручную в следующей последовательности: число, месяц, часы, минуты.

4. В разделе «Движение горючего» в графе 12 «Остаток при выезде» механик КПП или ОТК записывает количество горючего, находящегося в баках автомобиля при выезде, и правильность всех сделанных записей удостоверяет подписью в этой графе.

5. В строках, посвящённых технической исправности автомобиля, механик КПП или ОТК удостоверяет подписью передачу автомобиля водителю в технически исправном состоянии и разрешение на выезд из гаража. В строках, определяющих водителя, принявшего автомобиль, водитель подписью удостоверяет принятие автомобиля в технически исправном состоянии и получение задания на работу.

Заполнение путевого листа на линии производится в следующей последовательности:

1. В разделе «Последовательность выполнения задания» формы № 4-с:

- в графе 27 записываются последовательно номера выполненных ездов. Запись предназначена для разнесения прилагаемых товарно-транспортных документов по ездам;

- в графах 36 – 38 «Номера приложенных товарно-транспортных документов (ТТД)» грузоотправителем записываются все номера товарно-транспортных документов, относящихся к данной езде;

- в графах 28 – 30 «Прибытие» проставляются число и время (часы и минуты) предъявления шофёром путевого листа грузоотправителю или грузополучателю у въездных ворот или на контрольно-пропускном пункте в пунктах погрузки или разгрузки (кроме станций железных дорог). При отсутствии въездных ворот или контрольно-пропускного пункта указанная графа не заполняется, время прибытия в пункт погрузки или разгрузки проставляется в ТТН;

- в графах 39 и 40 указывается наименование грузоотправителя, грузоотправитель расписывается и ставит печать, подтверждая правильность заполненных им реквизитов путевого листа.

2. В разделе «Простои на линии» работник службы техпомощи или уполномоченное на то лицо в соответствующих графах записывают причину простоя, дату и время начала и окончания простоя и удостоверяют эти записи своей подписью.

3. В строках «Особые отметки» на лицевой стороне записываются сведения, не предусмотренные формой путевого листа (отметки ГИБДД, заказчиков при отказе от загрузки автомобиля, различных дорожных служб и т.п.).

При возвращении автомобиля в гараж заполнение путевого листа производится в следующей последовательности:

1. В разделе «Результаты работы автомобиля и прицепов» указывается расход горючего, время в наряде, количество ездов и заездов, пробег (согласно спидометру), объёмы перевозки.

2. В разделе «Движение горючего» механик КПП или ОТК заполняет графу 13 «Остаток при возвращении» и расписывается под ней. В этом же разделе заправщик, техник по ГСМ или уполномоченное на то лицо при сдаче водителем ГСМ заполняют графу 14 «Сдано» и расписываются под ней.

3. В строке «Сдал водитель» водитель подписью удостоверяет сдачу автомобиля механику КПП или ОТК в технически исправном (неисправном) состоянии. Механик КПП или ОТК в строке «Принял» подписью удостоверяет приём автомобиля от водителя в технически исправном (неисправном) состоянии.

После сдачи водителем путевого листа диспетчер или другое уполномоченное на то лицо заполняют его в следующей последовательности:

1. В разделе «Работа водителя и автомобиля» в графе 6 «Нулевой пробег» по таблице расстояний диспетчер записывает расстояние от гаража до первого пункта погрузки и от последнего места разгрузки до гаража.

2. В разделе «Движение горючего»:

- в графе 15 «Коэффициент изменения нормы» диспетчер записывает один общий на весь день работы автомобиля коэффициент изменения нормы расхода горючего, связанного с работой автомобиля по повышенной норме расхода горючего;

- в графе 16 «Время работы спецоборудования» и графе 17 «Время работы двигателя» на основании соответствующих записей в приложенных к путевому листу ТТЛ записывает соответственно время работы спецоборудования и дополнительное время работы двигателя в особых условиях эксплуатации (работа двигателя, вращающего погрузочно-разгрузочные механизмы и т.п.). Эти реквизиты необходимы для определения дополнительной нормы расхода горючего. Правильность заполнения данных реквизитов диспетчер заверяет подписью под соответствующими графами.

3. В разделе «Последовательность выполнения задания» диспетчер в графе 27 записывает общее количество ездов (ячейка «всего», а в строке «ТГД в количестве» – общее количество сданных товарно-транспортных документов. За общее количество сданных и принятых товарно-транспортных документов водитель расписывается в строке «Сдал водитель», а диспетчер – в строке «Принял диспетчер».

Заполнение путевого листа формы № 4-п характеризуется следующими особенностями:

1. В разделе «Задание водителю» в графе 18 «В чье распоряжение...» на основании заявки или разового заказа заказчика диспетчером записываются наименование и адрес заказчика, в распоряжение которого должен прибыть автомобиль для выполнения задания, в графах 19 и 20 – плановое время прибытия и убытия, в графе 21 – плановое количество часов работы и в графе 22 – количество ездов по плану.

2. Отрывной талон заказчика, который является основанием для предъявления автопредприятием счёта на оплату транспортных

услуг и прилагается к нему, заполняется заказчиком. В нём заказчик:

- на основании предъявленного водителем путевого листа заполняет в соответствующих строках номер и дату выдачи путевого листа, наименование автопредприятия, на подвижном составе которого производится перевозка грузов, марки и государственные номера прибывших автомобиля и прицепов;

- в строке «Заказчик» записывает наименование организации, фамилию и инициалы должностного лица, ответственного за использование автомобиля;

- в строках «Прибытие...» и «Убытие...» указывает время при прибытии и убытии автомобиля от заказчика; в строках «Приложенные ТГД» вписывает номера ТГД, один экземпляр которых прилагается к путевому листу, и указывает их общее количество;

- в строке «Количество ездов» проставляет общее количество выполненных ездов; в строке «Подпись и штамп заказчика» расписывается и ставит штамп, подтверждая правильность заполнения реквизитов соответствующих строк путевого листа.

Ответственность за правильное заполнение путевого листа несут руководители организации, а также лица, отвечающие за эксплуатацию грузовых автомобилей и участвующие в заполнении документа. Путевые листы хранятся в организации совместно с товарно-транспортными документами, дающими возможность их одновременной проверки.

Журнал учета движения путевых листов №8

Унифицированная форма первичной учетной документации №8 "Журнал учета движения путевых листов" (ОКУД 0345008). Применяется организацией для контроля за движением путевых листов, выданных водителю, и сдачей обработанных путевых листов в бухгалтерию.

Товарно-транспортная накладная №1-Т

Унифицированная форма первичной учетной документации №1-Т "Товарно-транспортная накладная" (ОКУД 0345009)

предназначена для учета движения товарно-материальных ценностей и расчетов за их перевозки автомобильным транспортом.

Товарно-транспортная накладная состоит из двух разделов: 1. Товарного, определяющего взаимоотношения грузоотправителей и грузополучателей и служащего для списания товарно-материальных ценностей у грузоотправителей и оприходования их у грузополучателей. 2. Транспортного, определяющего взаимоотношения грузоотправителей заказчиков автотранспорта с организациями - владельцами автотранспорта, выполнившими перевозку грузов, и служащего для учета транспортной работы и расчетов грузоотправителей или грузополучателей с организациями - владельцами автотранспорта за оказанные им услуги по перевозке грузов.

Товарно-транспортная накладная на перевозку грузов автомобильным транспортом составляется грузоотправителем для каждого грузополучателя отдельно на каждую езду автомобиля с обязательным заполнением всех реквизитов. При централизованном вывозе грузов со станций железных дорог, портов, пристаней, аэропортов перевозка оформляется товарно-транспортными накладными, составляемыми совместно с работниками организаций - владельцев автотранспорта, станций железных дорог, пристаней, портов, аэропортов. В условиях, когда на одном автомобиле одновременно перевозится несколько грузов в адрес одного или нескольких получателей, товарно-транспортная накладная выписывается на каждую партию грузов и каждому грузополучателю в отдельности.

Товарно-транспортная накладная выписывается в четырех экземплярах: первый - остается у грузоотправителя и предназначается для списания товарно-материальных ценностей; второй, третий и четвертый экземпляры, заверенные подписями и печатями (штампами) грузоотправителя и подписью водителя, вручаются водителю; второй - сдается водителем грузополучателю и предназначается для оприходования товарно-материальных ценностей у получателя груза; третий и четвертый экземпляры, заверенные подписями и печатями (штампами) грузополучателя, сдаются организации - владельцу автотранспорта. Третий экземпляр, служащий основанием для расчетов, организация - владелец автотранспорта прилагает к счету за перевозку и высылает плательщику - заказчику автотранспорта, а четвертый -

прилагается к путевому листу и служит основанием для учета транспортной работы и начисления заработной платы водителю. По грузам нетоварного характера, по которым не ведется складской учет товарно-материальных ценностей, но организован учет путем замера, взвешивания, геодезического замера, товарно-транспортная накладная выписывается в трех экземплярах: первый и второй экземпляры передаются организации - владельцу автотранспорта. Первый экземпляр служит основанием для расчетов организации - владельца автотранспорта с грузоотправителем и прилагается к счету, а второй - прилагается к путевому листу и служит основанием для учета транспортной работы; третий экземпляр остается у грузоотправителя и служит основанием для учета выполненных объемов перевозок.

Заполнение товарно-транспортной накладной грузоотправителя

До прибытия автомобиля грузоотправитель обязан:

- а) в заголовочной части ТТН указать дату выписки ТТН;
- б) в строках, посвященных субъектам перевозки, указать свои реквизиты, а также реквизиты грузополучателя и плательщика. Плательщиком может быть сам грузоотправитель, или грузополучатель, или же третье лицо;
- в) в строках «пункт погрузки» и «пункт разгрузки» транспортного раздела указать адреса соответственно пунктов погрузки и разгрузки;
- г) в разделе «Сведения о грузе» привести данные о грузе (коды, номенклатуру, количество, цену, наименование, единицы измерения, упаковку, количество мест и массу, сумму и пр.):
 - в строке раздела «Всего отпущено на сумму» прописью записать общую стоимость отгруженных товарно-материальных ценностей;
 - в строке «Отпуск разрешил» указывается должностное лицо, ответственное за отгрузку товарно-материальных ценностей, которое своей подписью удостоверяет правильность сделанных записей и разрешает произвести отправку груза грузополучателю.

После прибытия автомобиля и погрузки товарно-материальных ценностей грузоотправитель:

- а) в транспортном разделе:

- в строке «К путевому листу» записывает номер путевого листа, к которому прикладывается ТТН;
 - в строке «Организация» на основе предъявленного водителем путевого листа записывает наименование автопредприятия, на подвижном составе которого производится перевозка груза;
 - в строке «Автомобиль» записывает марку и государственный номер автомобиля, прибывшего под погрузку;
 - в строке «Водитель» указывает фамилию и инициалы водителя;
- б) в разделе «Сведения о грузе» транспортного раздела:
- в графе 2 «С грузом следуют документы» записывает наименования и номера документов, прилагаемых к ТТН (железнодорожных накладных, сертификатов, удостоверений, свидетельств и т.д.). Указанные документы водитель-экспедитор обязан принять и передать вместе с грузом грузополучателю;
 - в графе 3 «Вид упаковки» записывает сокращённо вид тары, в которой перевозится груз (например, «ящ.», «боч.» и пр.). При предъявлении к перевозке неупакованного груза указывается сокращённо «н/у»;
 - в графе 4 «Количество мест» указывают количество мест отдельно по каждому из приведённых в графе 1 наименованию груза и каждому виду упаковки. При перевозке грузов пакетами на поддонах указывает количество пакетов. При перевозке грузов навалом, насыпью или наливом вносится соответствующая запись и количество мест не указывается;
 - в графе 5 «Способ определения массы» записывает, каким способом определена масса груза. При взвешивании груза на весах должен быть указан тип весов («тов. весы», «авт. весы», др.). Если вес груза определён по стандарту, замеру или расчётным путём, в графе производится соответствующая запись;
 - в графе 9 «Масса брутто, т» записывает массу груза в тоннах с точностью до 0,01т по видам наименований перевозимых грузов и общую массу груза;
 - при оформлении нескольких ездов с грузом одной ТТН в графе «Количество ездов» указывается общее количество выполненных ездов;
- в) в строках, отражающих приём-передачу груза, материально ответственным лицом, производящим отпуск товаров, указываются

образец (или номер) оттиска пломбы (при перевозке груза в контейнерах, цистернах и тому подобные под пломбой), которой произведена опломбировка груза, общее количество мест груза или контейнеров (прописью), общая масса сданного для перевозки по данной товарно-транспортной накладной груза в тоннах с точностью до 0,01т (прописью):

- в строке «Отпуск груза произвёл» записываются должность, фамилия, имя, отчество представителя грузоотправителя, выдавшего груз к перевозке. Подписью этого представителя в той же строке и штампом предприятия-грузоотправителя удостоверяется правильность всех данных, записанных в товарно-транспортной накладной, а также выдача груза к перевозке. Графы, в которых нет записей, прочеркиваются;

- в строке «Груз к перевозке принял» записывается фамилия, имя, отчество водителя или водителя-экспедитора, который своей подписью удостоверяет образец оттиска пломбы, записи количества мест, массы принятого к перевозке груза и номеров принятых к перевозке контейнеров. Приём грузов к перевозке заверяет своей подписью правильность заполнения перечисленных реквизитов.

Разгрузка считается оконченной после вручения водителю надлежащим образом оформленной товарно-транспортной накладной:

- а) в графе 32 раздела «Прочие сведения» указать время простоя под разгрузкой;

- б) в строках, отражающих приём-передачу груза, материально ответственным лицом, производящим приём товаров, указывается образец (или номер) оттиска пломбы, которой произведено опломбирование доставленного груза (при перевозке груза в контейнерах, цистернах и т.п. под пломбой), общее количество мест груза или контейнеров (прописью), общая масса доставленного по данной товарно-транспортной накладной груза в тоннах с точностью до 0,01т (прописью):

- в строке «Принял» записывается должность, фамилия, имя и отчество материально ответственного лица, принявшего груз, подписью которого в той же строке и штампом предприятия-грузополучателя удостоверяется приём груза;

- в строке «Сдал» водитель-экспедитор своей подписью удостоверяет сдачу груза грузополучателю.

Заполнение товарно-транспортной накладной в автопредприятии

Третий и четвёртый экземпляры ТТН, заверенные подписями и печатями грузоотправителя и грузополучателя, вместе с путевым листом водителем сдаются диспетчеру автотранспортного предприятия. Автопредприятие:

а) в заголовочной части транспортного раздела ТТН:

- заполняет строки «Маршрут №», «Прицепы» и «Гаражные номера»;

- в строке «Вид перевозки» записывает наименование вида перевозки, учитывающее разновидности этих перевозок, например, сдельный тариф, повременный тариф, покилометровый тариф, оплата за езду, работа по групповому акту замера (взвешивания), бригадному подряду, системе тяговых плеч, централизованные перевозки, сборно-развозочные маршруты, маневровые тягачи, попутная загрузка, завоз-вывоз грузов с железнодорожных станций и т.п;

б) в разделе «Сведения о грузе» в графах 6, 8 записывается код и класс груза;

в) в разделе «Прочие сведения»:

- в графах 20-24 записывает расстояние перевозки груза с разбивкой по группам дорог;

- в графе 25 указывает код экспедирования груза;

- в графах 26 и 27 указываются суммы, причитающиеся с клиента и водителю за оказанные транспортные услуги;

- в графах 29 и 30 записываются поправочные коэффициенты к зарплате водителя (для изменения расценок водителю в соответствии с условиями перевозок согласно положениям) и к основному тарифу (для изменения основного тарифа в случаях, предусмотренных Едиными тарифами);

г) в разделах «Расчёт стоимости» и «Таксировка» таксировщиком автопредприятия производится расчёт стоимости автоуслуг и зарплаты водителю по данной ТТН.

Грузоотправитель и грузополучатель несут ответственность за все последствия неправильности, неточности или неполноты сведений, указанных ими в ТТН. Автотранспортные предприятия имеют право проверять правильность этих сведений.

Практическая работа № 4. Влияние производственно-технической базы на показатели технической эксплуатации автомобилей

Состояние производственно-технической базы оказывает существенное влияние на показатели технической эксплуатации автомобилей (ТЭА).

Важнейшими факторами, влияющими на коэффициент технической готовности подвижного состава, являются: обеспеченность производственной базой; уровень механизации работ; разномарочность и разнотипность автомобильного парка; мощность АТП (число автомобилей).

От наличия и состояния производственно-технической базы (ПТБ) зависит эффективность использования подвижного состава. Вместе с тем на использование автотранспорта оказывают влияние и другие факторы: организация и структура перевозок; обеспеченность кадрами; состояние и структура подвижного состава и др.

Работоспособность автомобиля обеспечивается системой мероприятий технической эксплуатации, а производственная база является материальной основой их реализации.

Следовательно, развитие ПТБ и совершенствование ТЭА - это двусторонний процесс обеспечения технической готовности и повышения эффективности использования автомобильного транспорта.

Для определения состояния ПТБ необходимо использовать исходные данные, представленные в статистической отчетности автопредприятий, которые позволяют определить:

- среднесписочную численность подвижного состава в АТП и общий пробег;
- стоимость ПТБ и транспортных средств;
- затраты на ТО и ТР автомобилей;
- численность ремонтных и вспомогательных рабочих и фонда заработной платы;
- среднюю грузоподъемность и др.

Состояние производственной базы НИИАТ рекомендует определять по следующим показателям:

- 1 Фондооснащенность подвижного состава в тыс. руб. на 1 автомобиль.

$$\Phi_{oc} = \Phi_{птб} / A_{сп}, \quad (13)$$

где $\Phi_{птб}$ - стоимость основных производственных фондов за вычетом стоимости транспортных средств;

$A_{сп}$ - среднесписочная численность подвижного состава.

2 Фондовооруженность ремонтных рабочих в тыс. руб./чел.

$$\Phi_v = \Phi_{птб} / P, \quad (14)$$

где P - численность ремонтных и вспомогательных рабочих.

3 Механовооруженность в тыс. руб./чел.

$$M = \Phi_{акт} / P, \quad (15)$$

где $\Phi_{акт}$ - стоимость активной части основных производственных фондов ПТБ, тыс. руб. (технологическое оборудование и оснастка).

4 Фондоотдача производственно-технической базы в тыс. привед. км./чел.

$$\Phi_{от} = L_{прв} / \Phi_{птб}, \quad (16)$$

где $L_{прв}$ - объем работы ПТБ в приведенных километрах.

5 Производительность труда ремонтных рабочих в тыс. привед. км./чел.

$$P_{pp} = L_{прв} / P \quad (17)$$

6 Текучесть кадров ремонтных рабочих в процентах.

$$T_{pp} = 100 P_{выб} / P, \quad (18)$$

где $P_{выб}$ - численность выбывших ремонтных и вспомогательных рабочих.

На уровень работоспособности автомобильного парка оказывает влияние многочисленные факторы и соответствующие им показатели. В таблице 1 приведены характерные показатели для фактора «производственная база» (из типового перечня НИИАТа).

Таблица 1-Факторы производственной базы, влияющие на уровень работоспособности подвижного состава

Факторы (показатели)	Расчетная формула	Условные обозначения в формуле
Обеспеченность площадями для ТО и ТР, м ²	$S/A_{\text{пр}}$	S - площадь помещений для ТО и ТР, м ² A _{пр} - число приведенных автомобилей
Обеспеченность рабочими постами для ТО и ТР, авто-мест/1000км	A_m/L	A _м -число постов для ТО и ТР; L-годовой пробег парка, тыс.км.
Обеспеченность производственной базой, тыс. руб./авт.	$C_{\text{зд}}+C_{\text{об}}/A_{\text{пр}}$	C _{зд} - стоимость зданий, сооружений, тыс. руб. C _{об} - стоимость машин и оборудования, тыс. руб.
Обеспеченность технологическим оборудованием, тыс. руб./1000км.	$C_{\text{об}}/L$	
Техническая вооруженность труда ремонтных рабочих тыс.км./чел.	$C_{\text{об}}/P$	P - среднесписочное число ремонтных рабочих
Уровень механизации производственных процессов ТО и ТР,%	Y_m	

Практическая работа № 5. Типовые варианты производственной структуры ИТС АТП

Производственная структура технической службы АТП определяет количество, назначение, размер, размещение и взаимосвязи производственных подразделений.

Исходя из приведённого выше рассмотрения факторов, может быть рекомендован ряд типовых производственных структур технической службы, наиболее полно соответствующих типу, размеру и условиям внешней кооперации АТП и производственных объединений.

По признакам, влияющим на производственную структуру технической службы, АТП и объединения характеризуются большим разнообразием.

По типу предприятия автомобильного транспорта могут быть как *комплексными*, выполняющими функции перевозки и функции технического содержания подвижного состава, так и *некомплексными*, выполняющими только функции ТО и ремонта (базы централизованного технического обслуживания, авторемонтные мастерские и др.)

АТП по своему назначению бывают *грузовые, пассажирские* (автобусные, таксомоторные) и *смешанные*.

Численность подвижного состава АТП колеблется от 10 и менее единиц до 500 единиц.

Представляется целесообразным рассмотреть принципы построения производственных структур технической службы АТП в порядке возрастания их размера и перехода их в новую организационную форму - в филиал или базовое предприятие АТО.

Как уже отмечалось ранее, производственная структура АТП устанавливает количество, специализацию и взаимосвязи производственных подразделений и отдельных исполнителей. Производственная структура определяется перечнем видов и объемов работ, выполняемых ИТС АТП с учетом внешней кооперации, и формируется исходя из ограничений специализации и совмещения технологических процессов и профессий. При полном и стабильном удовлетворении по внешней кооперации выполнения каких-либо работ, на АТП производство этих работ не организуется. При этом учитываются:

- численность подвижного состава;

- структура парка;
- сложившийся комплекс производственно-технической базы;
- конкретный контингент рабочих кадров.

Техническая служба АТП состоит из производственных подразделений, выполняющих:

- постовые работы ТО и текущего ремонта непосредственно на автомобиле;
- работы по восстановлению агрегатов, узлов и деталей, не связанные с выполнением их на автомобиле;
- функции подготовки производства;
- работы, связанные с содержанием производственно-технической базы.

В условиях малых программ, присущих мелким АТП, постовые работы выполняются в основном комплексными бригадами. Специализированные звенья (бригады или отдельные исполнители) выделяются при наличии объемов по конкретному виду работ, типу подвижного состава, достаточных для полного использования фонда их рабочего времени.

При недостаточных объемах работ (расчетном годовом количестве исполнителей менее единицы) возникает необходимость включения в функции подразделений выполнения двух или более видов работ или совмещения профессий. При включении в функции одного подразделения или исполнителя различных видов работ необходимо учитывать:

- технологическую однородность выполняемых операций;
- возможность совмещения или поочередного выполнения технологических процессов;
- возможность выполнения их на однотипном оборудовании;
- смежное размещение производственных помещений;
- возможность совмещения подготовки производства;
- возможность применения единых норм оплаты труда;
- наличие у исполнителей прав на выполнение работ.

Возможные варианты объединения работ определяются исходя из конкретных местных условий, учитывая: объемы совмещаемых работ; наличие технологического и ремонтного оборудования; суммарную годовую трудоемкость на одного человека, которая не должна превышать фонда его рабочего времени.

На АТП до 50 автомобилей производственная структура (рисунок 3) предусматривает следующие функциональные группы:

1) исполнители работ (производственное звено) по ТО-1, ТО-2 и ТР подвижного состава;

2) персонал по ремонту агрегатов, узлов, а также выполняющий малярные, столярные и др. работы;

3) исполнители работ по обслуживанию и ремонту зданий и сооружений.

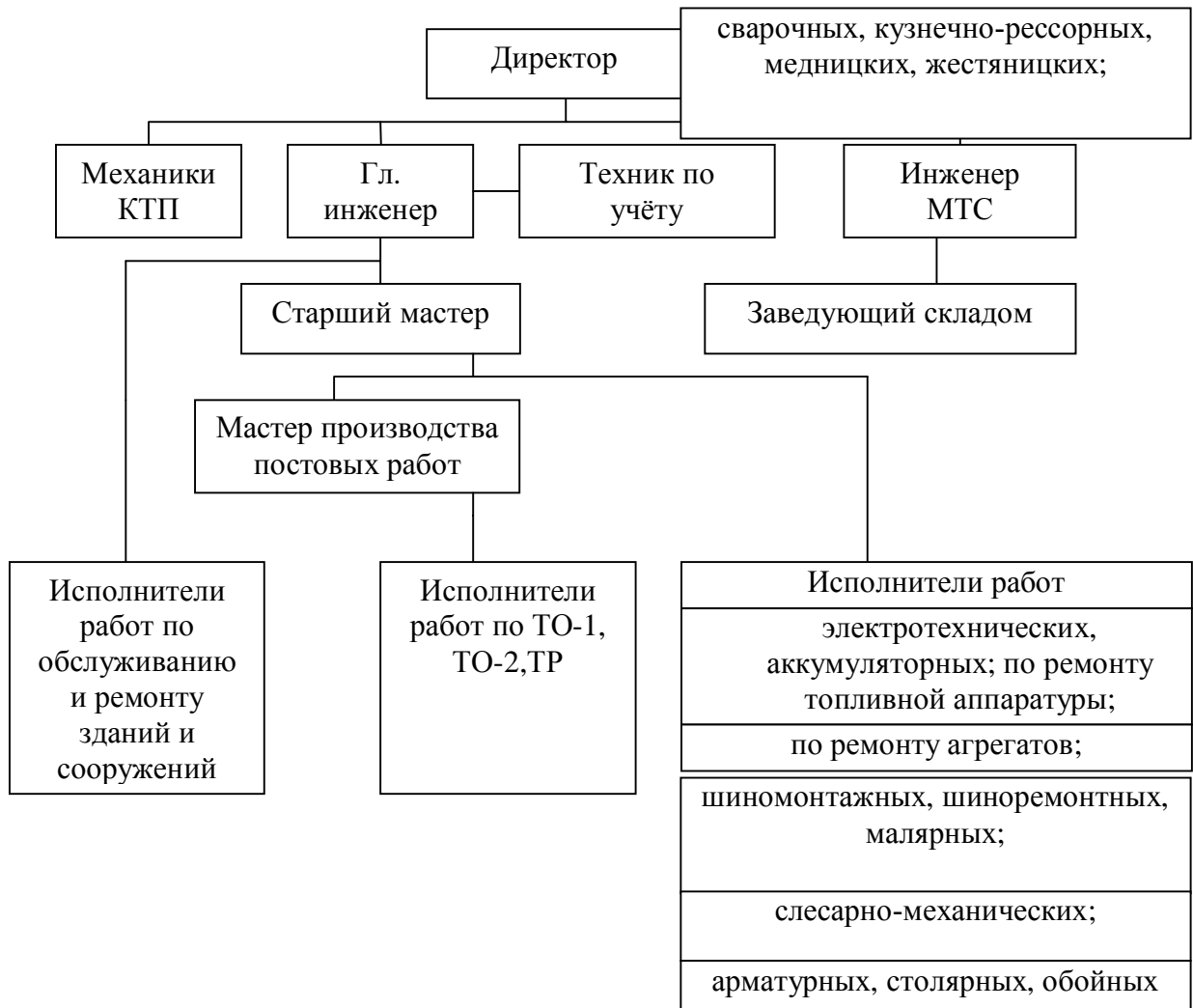


Рисунок 3 - Организационно-производственная структура технической службы АТП до 50 автомобилей

Исполнители постовых работ совмещено выполняют работы по ТО-1, ТО-2 и ТР. Малые программы работ не обеспечивают возможности создания отдельных бригад или звеньев.

Исполнители ремонтных работ совмещают значительное количество производственных функций и привлекаются для

выполнения соответствующих работ при ТО-1, ТО-2, ТР. Производственным персоналом децентрализовано на каждом рабочем месте выполняются функции подготовки производства.

На АТП от 50 до 100 автомобилей производственная структура технической службы (рисунок 4) предусматривает следующие комплексные производственные подразделения с исполнителями, совмещающими ряд функций.

В связи с отсутствием возможности выделения отдельных бригад выполняющих ТР, а также ТО-1, ТО-2, исполнители этих работ объединяются в единую бригаду. Исполнители работ по ремонту снятых с автомобилей агрегатов, узлов и приборов специализируются на выполнении нескольких производственных функций.

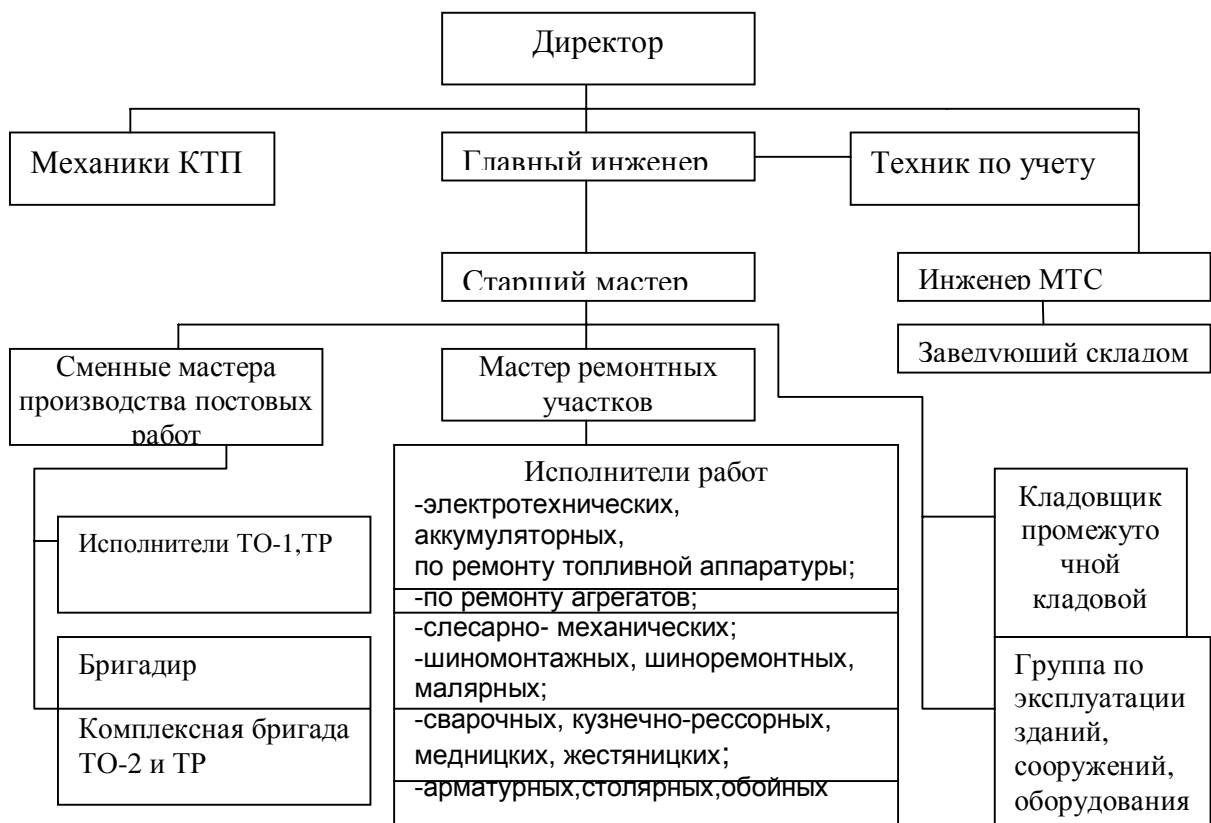


Рисунок 4-Организационно - производственная структура технической службы АТП от 50 до 100 автомобилей

Производственная структура технической службы АТП от 100 до 150 автомобилей представлена на рисунке 5. При наличии

технологически несовместимого подвижного состава комплексная бригада может разбиваться на производственные звенья, специализированные по группам технологически совместимых марок автомобилей, а персонал ремонтных участков должен представлять собой группы рабочих или отдельных исполнителей работ, в основном не связанных с непосредственным выполнением на автомобиле.

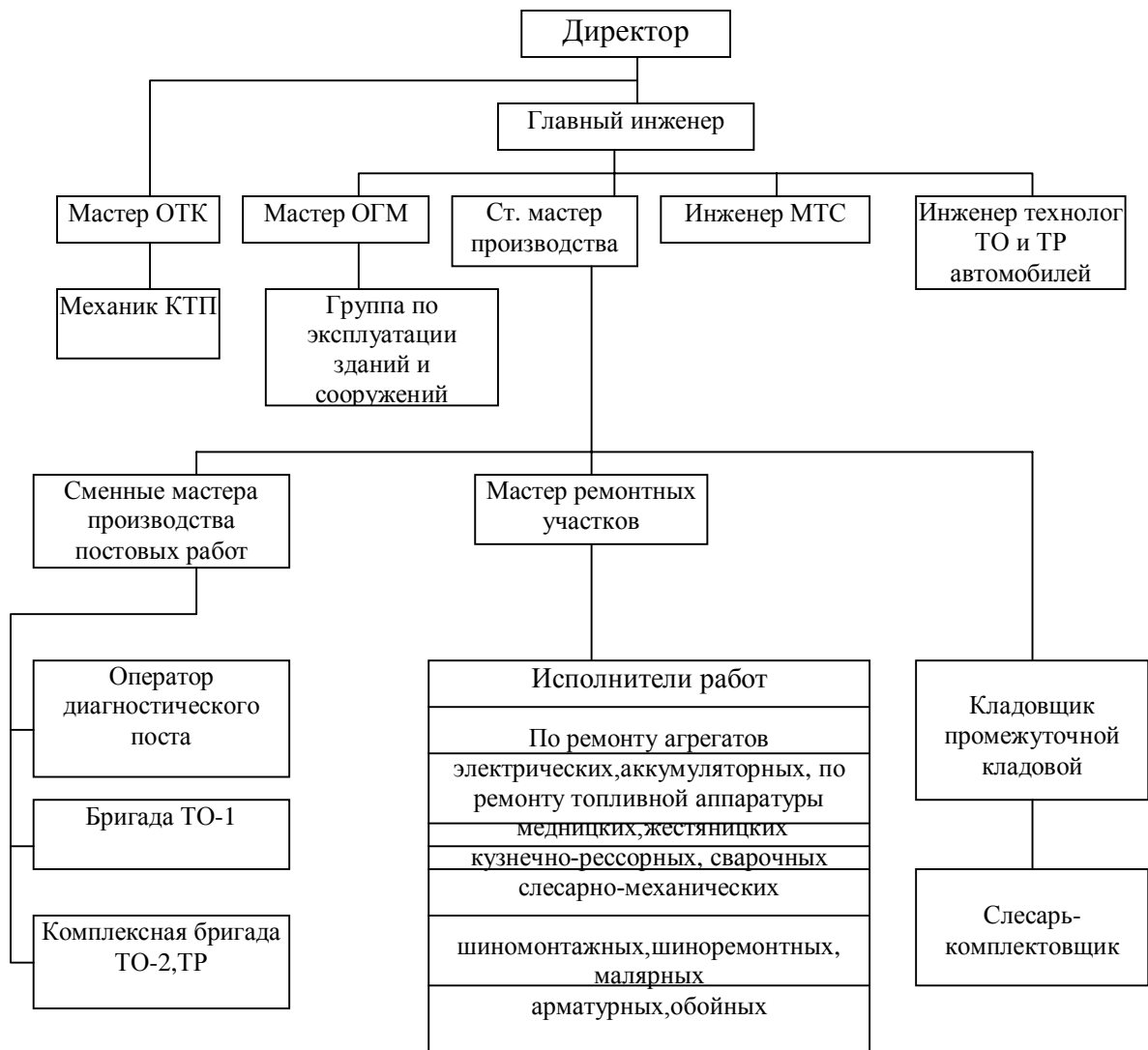


Рисунок 5- Организационно – производственная структура технической службы АТП от 100 до 150 автомобилей

На рисунке 5 показано примерное распределение работ по исполнителям. Ремонтные участки располагаются в помещениях, по своим параметрам и оснащённости соответствующих специфике выполняемых ими работ.

На АТП данной размерной группы для выполнения работ связанных с комплектовкой оборотного фонда запасных частей и доставкой их на рабочие места, могут выделяться специализированные исполнители -слесари – комплектовщики.

Производственная структура технической службы *АТП от 150 до 200 автомобилей* представлена на рисунке 6.

Ежедневное обслуживание выполняется специализированной бригадой для всего подвижного состава АТП. ТО-1 выполняется специализированной бригадой.

В смешанных АТП при необходимости может быть выделено производственное звено для обслуживания группы специализированного подвижного состава. Работы по ТО-2 и ТР выполняются отдельными бригадами. Они могут разделяться на производственные звенья со специализацией по выполнению обслуживания и ремонта различных групп подвижного состава (грузовые, автобусы, дизельные, легковые, прицепы).

При наличии технологически несовместимого подвижного состава создаются две бригады, выполняющие один вид работ для соответствующих групп автомобилей. Функции диагностики автомобилей выполняются отдельными исполнителями-операторами.

Ремонтные участки (см. рисунок 6) объединяют группу исполнителей, специализирующихся на производстве работ по ТР снятых с автомобилей агрегатов, узлов. Они сформированы с учетом требований к совмещению работ и объединяют исполнителей соответствующих профессий и квалификаций.

При совмещении производственных функций рабочие места в одном производственном помещении. При особых требованиях возможно выделение оборудования в отдельные помещения. При этом должно быть обеспечено удобство перехода исполнителя к следующей работе (операции).

При незначительных объемах по отдельным видам работ исполнители совмещают выполнение нескольких функций, как показано на рисунках 3 - 6. При необходимости рабочие ремонтных участков и отдельные исполнители могут привлекаться к выполнению работ непосредственно на автомобиле.

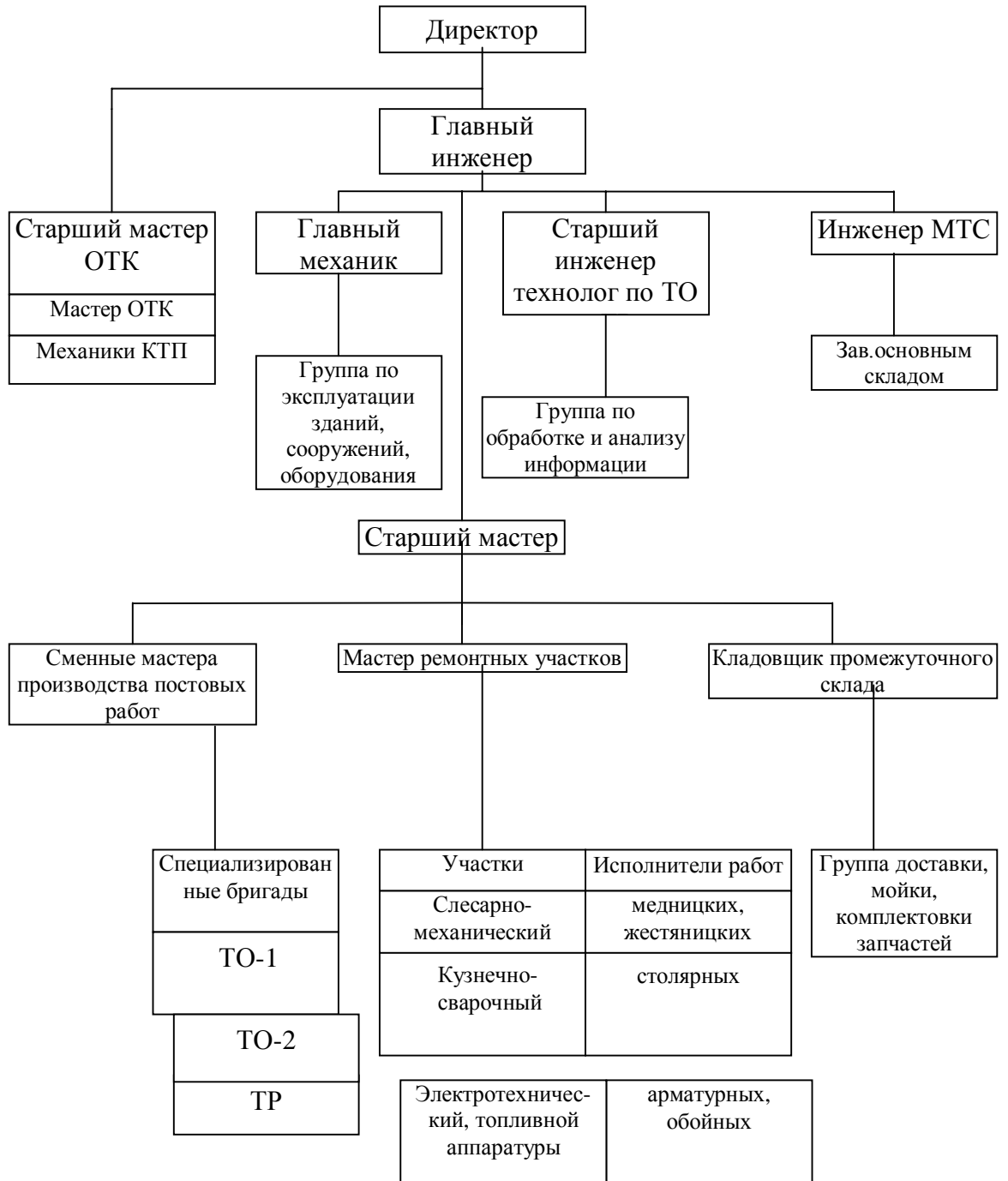


Рисунок 6- Организационно – производственная структура технической службы АТП от 150 до 200 автомобилей.

В данной группе предприятий (150...200 автомобилей) производственные рабочие освобождаются от целого ряда работ по подготовке производства, и в этих целях организуется подразделение подготовки производства.

Практическая работа № 6. **Формы первичных документов учета производства ТО и ТР автомобилей**

В инженерно-технической службе автомобильного транспорта при оперативном управлении в качестве первичных используется следующие основные документы: учетная карточка автомобиля; план-отчет ТО; накопительная карта диагностирования Д-1; накопительная карта диагностирования Д-2; ремонтный листок.

Учетная (лицевая) карточка автомобиля (рисунок 7) предназначена для планирования ТО, учета и анализа выполнения ТО и ремонта и корректирования плана ТО по конкретному автомобилю с учетом фактического пробега и простоев в ремонте. Составляется и ведется техником по учету подвижного состава на основе периодического проведения ТО с учетом специфики работы предприятия; периодичности проведения ТО; суточного пробега автомобиля; режима работы АТП. Учетная карточка учитывает работу автомобиля ежемесячно и ежедневно.

Модель		Учетная карточка автомобиля																														
Тип		ЗАМЕНА АГРЕГАТА																														
Гараж №		Двигатель			КПП			Задн. мост			Редуктор а.м.			Редуктор с.м.			Пробег ТО-1															
№ шасси		дата пост. пробег	№	вид рем.	дата пост. пробег	№	вид рем.	дата пост. пробег	№	вид рем.	дата пост. пробег	№	вид рем.	дата пост. пробег	№	вид рем.	дата пост. пробег	№	вид рем.													
Год вып.																				Пробег ТО-2												
Пробег с нач. экспл.																																
Дата кап. рем.																				Дата сезон. обслуж.												
Пробег после кап. рем.		Аккумулятор						Передн. мост						Редуктор п.м.																		
Водитель		дата пост. пробег	№	вид рем.				дата пост. пробег	№	вид рем.				дата пост. пробег	№	вид рем.	Дата год. тех. осм.															
Таб. №																																
Модель прицепа																																
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Пробег за месяц
I																																
...	
XI																																
XII																																

Рисунок 7 - Структура учетной карточки автомобиля

На основании лицевых карточек выписываются суточные оперативные планы-отчеты постановки автомобилей на ТО.

Отметки о выполнении ТО и ремонта производятся в лицевой карточке с помощью условных сокращений на основании информации, содержащейся в поступающих планах-отчетах ТО и листках учета.

Отметки о ежедневных пробегах с нарастающим итогом и простоях автомобилей проставляются в верхней части строк по сведениям, поступающим из отдела эксплуатации. При стабильных ежедневных пробегах подвижного состава планирование ТО может осуществляться по принципу месячного календарного графика. На обратной стороне лицевой карточки записываются данные по поставленным на автомобиль агрегатам: дата их постановки и снятия, пробег автомобиля. Учетная карточка хранится в техническом отделе предприятия.

Оперативный план-отчет (рисунок 8) постановки автомобилей на ТО-1 (Д-1), ТО-2 (Д-2) по фактическому пробегу составляется в техническом отделе техником по учету и планированию ТО ежедневно. Исходным материалом для планирования служат данные лицевой карточки автомобиля (рисунок 7) по ежедневному пробегу каждого автомобиля.

ПЛАН-ОТЧЕТ ТО

БРИГАДА _____

ГАРАЖНЫЙ № в/м	МАРКА в/м	ТО выполнено	СПИДОМЕТР опломб. исправен	ПОДПИСЬ

ИНЖЕНЕР-РАСПОРЯДИТЕЛЬ ЦУП

МАСТЕР ЗОНЫ ТО

Рисунок 8 - Структура плана-отчета ТО

Зная ежедневный пробег автомобиля определенной модели и нормативную периодичность ТО-1 (ТО-2), определяют дату постановки автомобиля на технические воздействия.

Оперативный план-отчет составляется в пяти экземплярах: первый в ПТО, второй – диспетчеру по эксплуатации, который ставит штамп в путевом листе о постановке автомобиля на следующую смену в ТО-1 или ТО-2; третий – механику КТП, который направляет автомобиль на технические воздействия; четвертый – диспетчеру производства, который контролирует и оперативно воздействует на производственный процесс профилактики; пятый – бригадиру ТО-1, ТО-2 (механику колонны) для контроля выполненных операций.

Карты диагностирования Д-1 (рисунок 9) и Д-2 (рисунок 10) – предназначены для записи диагностической информации о техническом состоянии узлов, обеспечивающих безопасность движения автомобиля и его работоспособность. Источник информации может быть субъективным, использующим органы чувств оператора-диагноста, и объективным, использующим аппаратуру и стенды оценки состояния автомобиля.

Накопительные карты диагностирования Д-1 (рисунок 9) и Д-2 (рисунок 10) ведут учет данных о техническом состоянии автомобиля, накапливая их с начала эксплуатации и до капитального ремонта. Данные о состоянии списываются с карт диагностирования Д-1 и Д-2 по 40-50 параметрам, обеспечивающим работоспособность автомобиля. Накопительные объективные данные позволяют решить целый ряд задач, связанных с периодичностью и объемами технических воздействий, с запасами элементов, необходимых для оборотного фонда, с ресурсом элементов автомобиля, с топливной экономичностью подвижного состава и т. д.

Накопительная карта диагностирования ведется диагностом и реализуется в группе учета и анализа производственного отдела.

Листок учета ТО и ТР (рисунок 11) дает первичную информацию об отказах, пробеге и необходимых технических воздействиях на автомобиль. Информация, внесенная в листок учета, позволяет подразделениям предприятия решать вопросы, связанные с материально-техническим обеспечением, проведением ремонтно-профилактических работ с подвижным составом, списанием автомобилей и т. п.

Накопительная карта диагностирования Д-1

Отчет по лабораторной работе № _____

Выполнил _____ Шифр _____ Группа № _____

Бригада № _____ Дата _____ Модель автомобиля _____

Пробег _____

I. Технологическое оборудование _____

II. Дополнительные технические воздействия _____

III. Техническое заключение _____

Оценка выполнения _____

Руководитель _____ Дата _____

Диагностические параметры	Показатели		
	номинальные	допустимые	измеренные
1. Проверить состояние шин и давление воздуха в шинах, МПа 2. Проверить люфт в шарнирных соединениях рулевых тяг (визуально) 3. Проверить свободный и полный ход педалей: тормоза, мм сцепления, мм 4. Проверить люфт и усилие рулевого колеса, град., кгс (н) 5. Проверить герметичность гидроусилителя (визуально) 6. Проверить герметичность привода тормозов (визуально) 7. Проверить тормозные силы и время срабатывания тормозов, кгс(Н), с 8. Проверить исправность и действие стояночного тормоза, мм 9. Проверить установку фар (по прибору К310) 10. Проверить действие осветительных и сигнальных приборов (визуально) 11. Проверить сходжение передних колес, мм 12. Проверить параллельность передней и задней осей автомобиля, мм 13. Проверить герметичность агрегатов трансмиссии (визуально) 14. Проверить действие дополнительного оборудования кузова и кабины автомобиля (визуально)			

Рисунок 9 - Структура накопительной карты диагностирования Д-1

Накопительная карта диагностирования Д-2

Отчет по лабораторной работе № _____

Выполнил _____ Шифр _____
 Группа № _____ Бригада № _____ Дата _____
 Модель автомобиля _____ Пробег _____
 I. Средства диагностики _____
 II. Дополнительные технические воздействия _____
 III. Техническое заключение _____
 Оценка выполнения _____

Диагностические параметры	Показатели		
	номинальные	допустимые	измеренные
1. Угол замкнутого состояния контактов прерывателя-распределителя, радиан (град) 2. Начальный угол опережения зажигания, радиан (град) 3. Угол опережения зажигания, создаваемый центробежным регулятором (при 1000 мин^{-1}), радиан (град) 4. Суммарный угол опережения зажигания (при 1000 мин^{-1}), радиан (град) 5. Напряжение аккумуляторной батареи при прокрутке стартером, В 6. Давление, развиваемое бензонасосом, МПа 7. Напряжение катушки зажигания, В 8. Номинально устойчивая частота вращения коленчатого вала, мин 9. Содержание СО, %: на холостом ходу при большой частоте вращения коленчатого вала 10. Расход топлива, кг/ч: на холостом ходу при скорости 50 км/ч 11. Суммарный угловой люфт коробки передач, радиан (град): на второй передаче на прямой » 12. Суммарный угловой люфт карданной передачи, радиан (град) 13. Биение карданного вала, мм 14. Суммарный угловой люфт главной передачи, радиан (град) 15. Мощность на прокручивание ведущих колес (или выбег от 30 до 50 км/ч), кВт 16. Мощность на ведущих колесах на прямой передаче при 50 км/ч (или путь разгона от 30 до 50 км/ч), кВт 17. Радиальный люфт в шкворневых соединениях, мм: слева справа 18. Осевой люфт в шкворневых соединениях, мм: слева справа			

Рисунок 10 - Структура накопительной карты диагностирования Д-2

**ЛИСТОК УЧЕТА
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЯ**

Дата выписки _____

Гаражный номер автомобиля _____ Марка автомобиля _____

Фамилия И., О., водителя _____ Табельный номер _____

Механик _____

Выполнение текущего ремонта и ТО

№№ п/п	Краткая характеристика выполненных работ	Стоимость	Подпись

ИТОГО:

Автомобиль из ремонта

Начальник АРМ _____

Принял _____

Начальник автоколонны _____

Сдал _____

Водитель _____

Дата « _____ » _____ 200 _____ г.

Рисунок 11 - Структура листка учета (ремонтного листа)

Практическая работа № 7. Информационное обеспечение коммерческой и инженерно-технической службы АТП (документооборот)

Документы, являясь носителями информации, в процессе своего формирования проходят через ряд подразделений предприятия, каждое из которых вносит в него (или извлекает) определенные данные. Набор документов (в совокупности со схемой их движения) представляет собой документооборот, или информационные потоки предприятия. Полная схема документооборота конкретного предприятия сложна и специфична. Однако при проектировании информационной системы она обязательно должна быть построена и оптимизирована. Это позволит сделать информационную систему более простой, гибкой и надежной в эксплуатации.

Степень сложности документооборота предприятия может быть оценена количественно рядом показателей:

- объемом обрабатываемой информации (на уровне документа, задачи, подразделения, в целом по АТП);
- соотношением объемов нормативно-справочной, первичной и вторичной информации;
- степенью дублирования информации (на уровне документа, задачи, подразделения, АТП);
- трудоемкостью обработки данных и т.п.

При отсутствии на АТП вычислительных средств документы обрабатываются персоналом вручную. При этом для ускорения формирования отчетности ведется масса дополнительных накопительных журналов и ведомостей: журналы учета пробегов автомобилей, картотека учета пробегов шин, накопительный журнал учета почасовой работы водителей, карточки учета расхода топлива и пр. (рисунок 12).

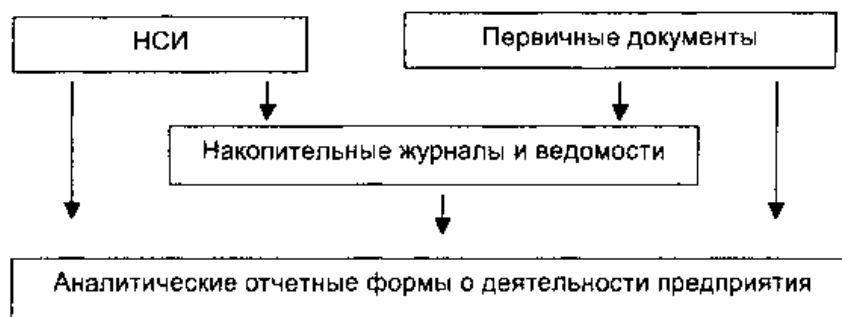


Рисунок 12 – Схема формирования отчетных документов при ручной обработке данных

При использовании информационных технологий документооборот несколько изменяется. Это связано с тем, что в качестве основного хранилища информации используется база данных (БД) информационной системы (рисунок 13), которая обеспечивает хранение нормативно-справочной информации (НСИ), первичных документов и автоматическое формирование вторичных документов.

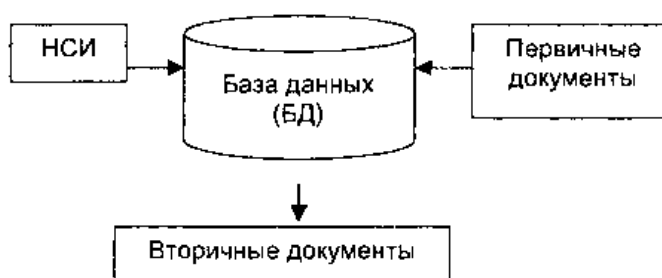


Рисунок 13 – Схема формирования отчетных документов при использовании информационных технологий

Эффективность перехода от ручной обработки данных к машинной, а также того или иного варианта машинной обработки информации можно количественно оценить с помощью следующих показателей:

- объема (доли) информации, обрабатываемой персоналом вручную;
- объема НСИ, хранимой в БД информационной системы;
- объема текущей информации, заносимой в БД с клавиатуры за определенный интервал времени;
- объема информации, передаваемой по каналам связи информационной системы.

Для формирования схемы документооборота нужно выполнить следующие действия:

- сформировать полный перечень документов каждого подразделения;
- разбить документы на группы (нормативно-справочные, первичные, вторичные);
- составить схему движения каждого документа;
- оптимизировать документооборот;
- рассчитать объем информации, хранимой в каждом документе;
- сделать предварительный расчет потребности в дисковой памяти, необходимой для хранения данных о деятельности предприятия.

Пример выполнения задачи отделом эксплуатации пассажирского АТП (задача – формирование суточного наряда) показан на рисунке 14. В схеме документооборота при формировании нарядов – три документа: «Суточный наряд» (идет в автоколонны, механику, в центральную диспетчерскую), «Путевые листы» выдаются на руки водителям, «Билетно-учетные листы» выдаются на руки кондукторам.

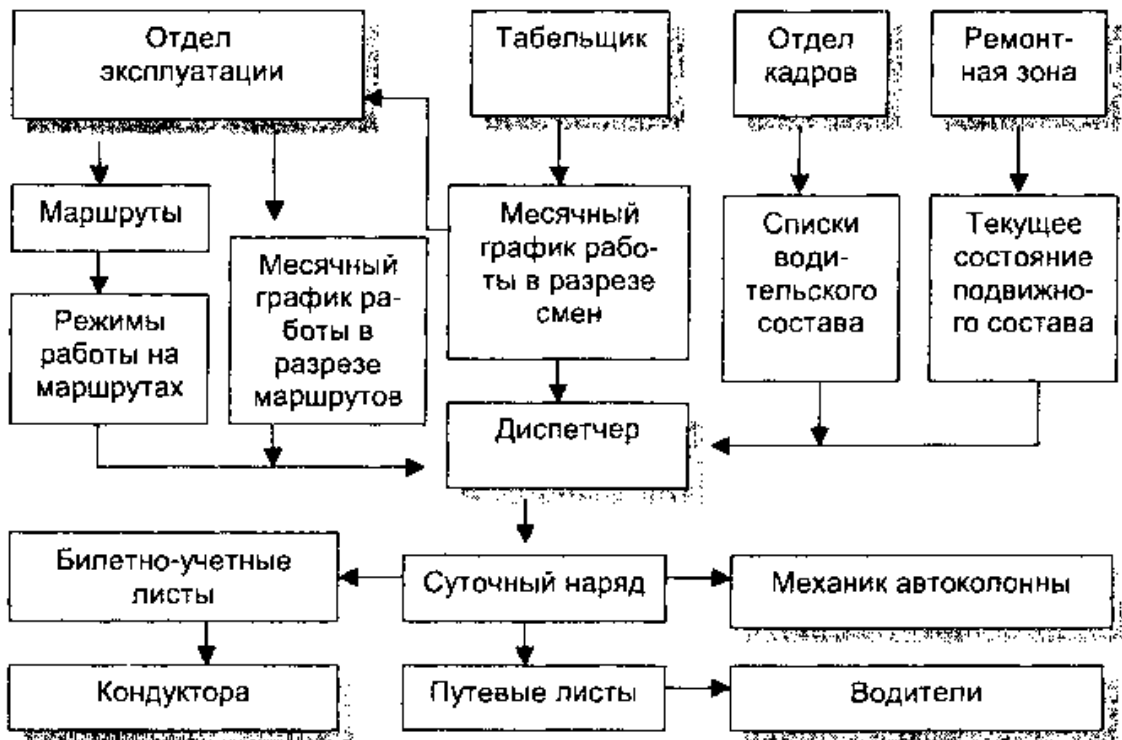


Рисунок 14 – Схема документооборота при формировании суточного наряда

Схема документооборота путевой документации в отделах и службах автотранспортного предприятия представлен на рисунке 15.

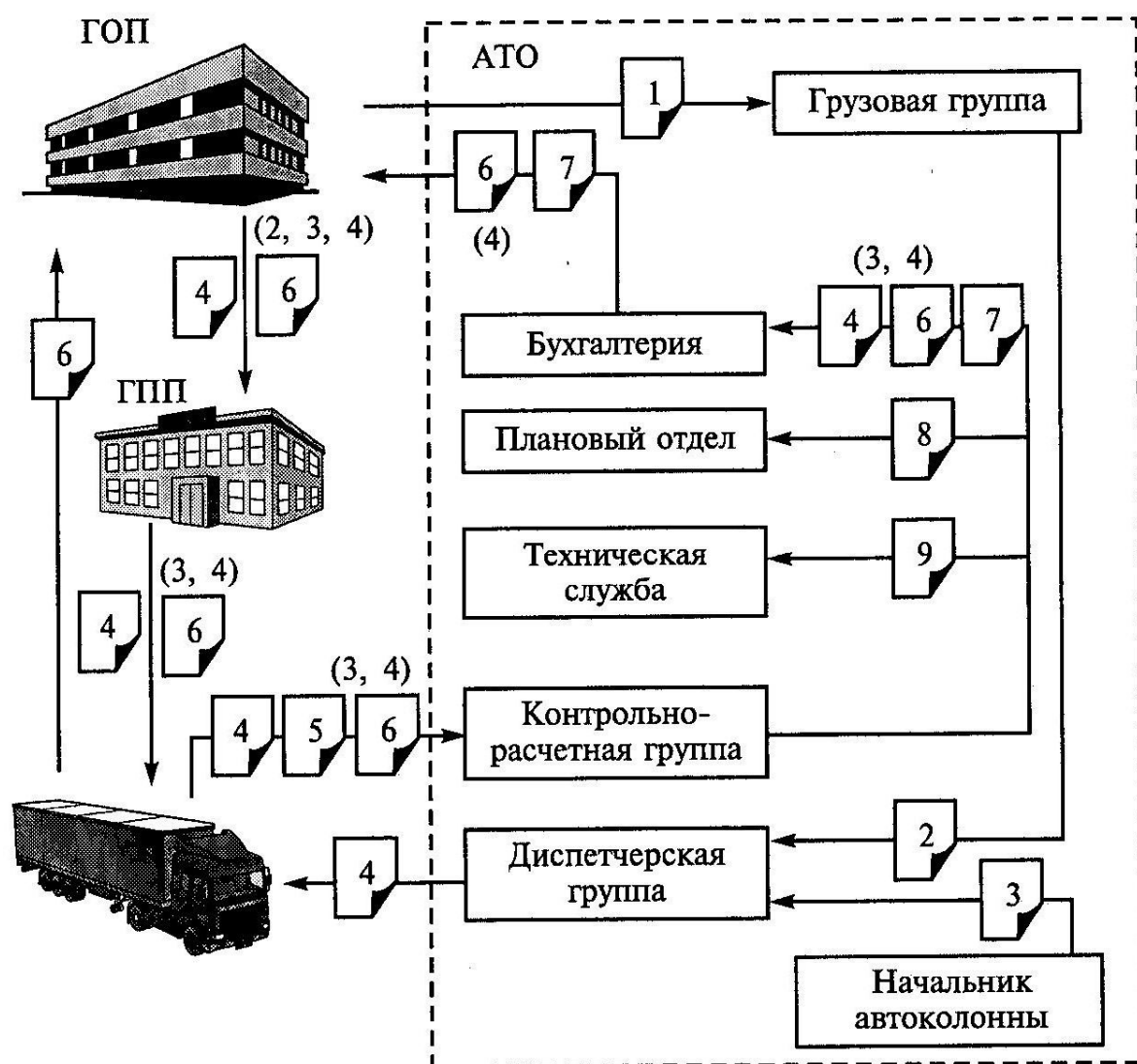


Рисунок 15 – Документооборот путевой документации в автотранспортной организации:

1 - договоры и заявки на перевозки; 2 – сменно-суточный план; 3 – сведения о готовности подвижного состава к выпуску; 4 – путевой лист; 5 – учет выдачи и получения путевой документации; 6 – товарно-транспортная накладная (в скобках указан номер экземпляра); 7 – счета за перевозки; 8- учет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава и водителей; 9 – учет пробега подвижного состава и расхода топлива

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях растущих потребностей в перевозках проблема повышения эффективности автомобильного транспорта является одной из главных социально-экономических задач на современном этапе. Автомобильный транспорт, являющийся частью транспортной системы страны, в свою очередь состоит из трех основных подсистем: управления, коммерческой эксплуатации и технического обеспечения транспортного процесса.

Служба коммерческой эксплуатации предназначена для получения конечного продукта в заданное время, с заданными экономическими и социальными характеристиками, обеспечивающими удовлетворение потребности в перевозках, компенсацию отраслевых затрат на перевозки, расширенное воспроизводство и повышение качества транспортного процесса в стране.

Служба технической эксплуатации автомобилей обеспечивает транспортный процесс работоспособным подвижным составом при оптимальных трудовых и материальных затратах.

Техническая и коммерческая эксплуатация взаимно дополняют друг друга при формировании конечного продукта на отраслевом уровне. Ни одна из подсистем не может без другой обеспечить получение конечного продукта с заданными показателями качества.

Техническая эксплуатация изменяет состояние подвижного состава (неисправное на исправное), а коммерческая эксплуатация - состояние и местоположение грузов и пассажиров.

Одним из показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей являются затраты на поддержание их в технически исправном состоянии. Сейчас эти затраты за весь срок эксплуатации автомобиля в 3-4 раза превышают стоимость его изготовления. Снижение указанных затрат наиболее быстро может быть достигнуто, в первую очередь, путем совершенствования организации и управления производством ТО и ТР автомобилей.

Эффективность управления производством в решающей мере определяется соответствием выбранной организационно-производственной структуры типу и мощности АТП, а также его информационной подготовкой, т.е. зависит от своевременности, точности и полноты информации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. / Министерство автомобильного транспорта РСФСР. - М.: Транспорт, 1988. – 78с.

2 Техническая эксплуатация автомобилей. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др.- М.: Наука, 2001. – 535с.

3 Клейнер Б.С., Тарасов В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Организация и управление. - М.: Транспорт, 1986. - 237с.

4 Руководство по организации и управлению производством технического обслуживания и ремонта подвижного состава в автотранспортных предприятиях. - М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, НИИАТ, 1975. – 167с.

5 Руководство по организации и управлению технической службой в производственных объединениях грузового и пассажирского автотранспорта. – М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, НИИАТ, 1977.-89с.

6 Руководство по организации и управлению технической службой АТП (с парком менее 200 автомобилей). - М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, НИИАТ, 1979. – 37с.

7 Кузнецов Е.С., Курников И.П. Производственная база автомобильного транспорта: состояние и перспективы. - М.: Транспорт, 1988. – 231с.

8 Горев А. Э. Грузовые автомобильные перевозки. – М.: Академия, 2008. 289с.