Российский
автотранспортный концерн

# Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта

Москва 2002

gost.e-ecolog.ru

Российский государственный автотранспортный концерн
(Росавтотранс)
Гипроавтотранс

# Общесоюзные нормы технологического проектирования

# предприятий автомобильного транспорта

ОНТП-01-91
РД 3107938-0176-91

Срок действия с 01.01 1991 г
без ограничения срока действия
Введены взамен ОНТП 01-86

Директор института
Ю М. Газаев
Главный инженер
В Н. Крюков
Руководитель темы
А.А Маслов

Утверждены протоколом концерна "Росавтотранс" от "07" августа 1991 г №3

Согласовано: с Госстроем СССР от 21.05.91 г №8/8-8; ГУПО МВД СССР от 17.10.90 г.; № 7/6/1205; Минздравом СССР от 01.10.90 г. №142-12/1248; ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог от 17.05 90 №ОТ-290; Госкомприродой СССР от 10.10.90 г. № 09-2-8/1365

# ВРЕМЕННОЕ СОВМЕСТНОЕ РЕШЕНИЕ

## по корректировке нормативных требований, представленных в ОНТП 01-91, МГСН 5.01-94 и касающихся разработки разделов по охране окружающей среды при проектировании стоянок легковых автомобилей

Учитывая специфические условия эксплуатации легковых автомобилей в г. Москве и накопленный опыт проектирования строительства автостоянок с учетом требований, изложенных в различных нормативных и руководящих документах (ОНТП-01/91/Росавтотранс, МГСН 5.01.94* и Пособия к МГСН 5.01.94* Выпуск 1, Правительство Москвы; и др.), с целью упорядочения и оптимизации расчетов выбросов в атмосферу и вентиляции помещений автостоянок предлагается руководствоваться следующими уточнениями:

1 Определение выбросов в атмосферу от автомобилей производить по методике, изложенной в ОНТП 01-91, Приложение 5, при этом учитывать следующие исходные данные:

1 1. Удельные выбросы загрязняющих веществ (CO; CH; NOX) при расчетах в проектах строительства гаражей до 2005 г. следует принимать по данным таблицы 4 приложения 5 ОНТП 01-91 по показателям 2000 года. Показатели режимов содержания автомобилей в стоянках при определении валовых выбросов принимать по табл. 5 МГСН 5.01-94* с учётом коэффициента усреднения за год, равного 0,5.

1.2. Удельные выбросы диоксида серы (SO2) принимать по данным таблицы, приведённой ниже.

| Тип автомобиля | Вид топлива | Удельный пробеговый выброс SO2, г/км | |
|---|---|---|---|
| | | холодный период | тёплый период, закрытая стоянка |
| Легковые автомобиля | Б | 0,090 | 0,070 |
| Автобусы**: | | | 0,070 |
| - особо малого класса | Б | 0,090 | 0,070 |
| - малого класса | Б | 0,140 | 0,110 |
| - среднего класса | Б | 0,260 | 0,210 |
| - большого класса | Б | 0,330 | 0,260 |
| - большого класса | Д | 0,850 | 0,680 |
| - особо большого класса | Д | 0,970 | 0,780 |
| Грузовые автомобили**: | | | |
| - особо малой грузоподъёмности | Б | 0,100 | 0,080 |
| - малой грузоподъёмности | Б | 0,130 | 0,109 |
| - средней грузоподъёмности | Б | 0,220 | 0,180 |
| - большой грузоподъёмности | Б | 0,280 | 0,240 |
| - большой грузоподъёмности | Д | 0,850 | 0,680 |
| - особо большой грузоподъёмности | Д | 0,970 | 0,780 |

Примечания

1 Вид топлива: Б - бензин, Д - дизельное топливо;

2 Для газобаллонных автомобилей (сжатый газ) удельное значение выбросов SO2 уменьшаются на 10 %;

3 Коэффициент влияния режима движения принимать равным 1,0;

4 Данные (**) приведены для случая размещения на стоянках транспорта указанных видов. Для. CO, CH, NOX удельные выбросы принимать по показателям 2000 г., расчет выбросов проводить по ОНТП 01-91

1.3 Определение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при регулировке двигателя на автомобиле в гаражных условиях (без ремонта двигателя) производить при следующих условиях

- регулировка производится при различных оборотах двигателя на холостом ходу в течение 10 (мин ), что эквивалентно пробегу автомобиля 1,7 (км) при средней скорости 10 (км/час);
- количество регулировок определяется технологическим расчетом (кратное ТО-2), но не реже 1 раза в месяц для каждого автомобиля,
- регулировка производится только при наличии шлангового отсоса. При этом возможный прорыв выхлопных газов в помещение следует принимать не более 10%.

1.4. Для открытых автостоянок количество въездов и выездов следует принимать соответственно 15 и 25 %.

2 Расчёт вентиляции гаражей-стоянок производить при следующих исходных данных:

2 1. Воздухообмен в гаражах-стоянках индивидуального (личного) транспорта определяется расчётом при усреднённом значении количества въездов и выездов соответственно равным 2 и 8% от общего количества машиномест. При этом концентрация оксида углерода (CO) следует принимать 20 (мг/м$^3$). Значение воздухообмена не должно составлять менее 150 (м$^3$/час) на одно машиноместо.

2.2. Воздухообмен в гаражах-стоянках кратковременного хранения при офисах и общего назначения определяется расчётом по максимальным значениям количеств въездов и выездов, указанных в таблице 5 к МГСН 5.01 94*. При этом концентрацию оксида углерода (CO) следует принимать в зависимости от продолжительности пребывания людей, но не более 1,0 (часа), руководствуясь данными технологической части проекта и ГОСТа "Санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" (12.1.05-88).

2.3. Для подземных гаражей-стоянок вместимость более 25 машиномест предусматривать установку резервного приточного или вытяжного вентилятора.

Указанные выше данные необходимо учитывать при экспертизе проектной документации.

| Зам. начальника Мосгосэкспертизы | Зам. председателя Москомприроды | Зам. главного санитарного врача г. Москвы. | Главный инженер Гипроавтотранса |
|---|---|---|---|
| "__" _____ 1999 г. | "__" _____ 1999 г. | "__" _____ 1999 г. | "__" _____ 1999 г. |
| Ю.М. Пирогов | С.А. Васильев | О.И. Аксёнова | А.Л. Тёмкин |

Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91/Росавтотранс разработаны арендным предприятием Гипроавтотранс, Москва (Л.А. Маслов - руководитель темы) с участием арендных предприятий Гипроавтотранса в г.г. Ленинграде и Воронеже.

С введением в действие ОНТП-01-90 утрачивают силу ОНТП-01-86/Минавтотранса РСФСР, утверждённые приказом Минавтотранса РСФСР от 6.03.86 г. №33.

Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта следует соблюдать при разработке технологических решений проектов на строительство новых; реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий, зданий и сооружений, предназначенных для организации межсменного хранения, технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) подвижного состава, включая автомобили с двигателями, работающими на бензине, дизельном топливе, сжиженном нефтяном (СНГ) и сжатом природном газе (СПГ).

Настоящие нормы должны соблюдаться на всех стадиях проектирования, а также при разработке предпроектных материалов.

Требования настоящих норм распространяются на следующие типы предприятий автомобильного транспорта

- автотранспортные предприятия с полным объёмом работ ТО и ТР подвижного состава АТП;
- эксплуатационные и производственные филиалы автотранспортных предприятий (объединений) с неполным объёмом работ ТО-ТР подвижного состава;
- базы централизованного технического обслуживания (БЦТО), производственно-технические комбинаты (ПТК), централизованные специализированные производства (ДСП), функционирующие на региональном уровне и выполняющие работы для подвижного состава, эксплуатируемого в других предприятиях, автотранспортные цехи, промышленных и других предприятий;
- станции технического обслуживания легковых автомобилей;
- гаражи-стоянки для хранения подвижного состава;
- грузовые автостанции и терминалы;
- пункты периодического освидетельствования баллонов и испытания топливных систем автомобилей, работающих на СПГ и СНГ(ППБ).

Настоящие нормы следует использовать также при разработке проектов отдельных зданий и сооружений различного функционального назначения, входящих в состав АТП, эксплуатационных и производственных филиалов, БЦТО, ПТК, гаражей-стоянок

В табл 13, 49, 61 приведены рекомендуемые при проектировании параметрические ряды предприятий, зданий и сооружений автомобильного транспорта При технико-экономическом обосновании (ТЭО), или технико-экономическом расчете (ТЭР), а также в случаях, оговоренных заданием на проектирование, допускаются изменения параметров по характеристике и мощности объектов, указанных в таблицах

Категории помещений и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности и классы взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ следует принимать в соответствии с перечнем, утвержденным Минавтотрансом РСФСР Категории здачий по взрывопожарной и пожароопасности следует определять по ОНТП-24-86 МВД СССР

Отнесение работающих на предприятиях к группам производственных процессов следует принимать в соответствии с перечнем, утвержденным Минавтотрансом РСФСР по согласованию с отраслевым профсоюзом и Минздравом СССР.

При проектировании зданий и сооружений, кроме настоящих норм, следует руководствоваться также другими действующими нормативными документами и инструкциями, утверждёнными или согласованными Госстроем СССР, Госкомприродой СССР, Минздравом СССР, а также стандартами ССБТ.

Нормы не распространяются на проектирование автотранспортных предприятий Министерства обороны СССР, КГБ СССР и МВД СССР.

# 1. АВТОТРАНСПОРТНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФИЛИАЛЫ АТП, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМБИНАТЫ, БАЗЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

**Параметрический ряд предприятий:**

1.1. Номенклатура и группировка автотранспортных предприятий по назначению и по мощности для различных типов подвижного состава приведена в таблице 1.

**Таблица 1**

| Тип предприятия | Краткая характеристика | Мощность (размерный ряд), единиц | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | легковых автомобилей | автобусов | грузовых автомобилей | смешанного парка |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 Автотранспортное предприятие комплексное | Выполнение транспортной работы, межсменного хранения, работ ЕО, ТО-1, ТО-2 и всех видов ТР | - | - | 25 | 25 |
| | | - | - | 50 | 50 |
| | | - | 100 | 100 | 100 |
| | | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | | 400 | 400 | 400 | - |
| | | 500 | - | 500 | - |
| | | 00 | - | - | - |
| | | 800 | - | - | - |
| | | 1000 | - | - | - |
| 2 Эксплуатационный филиал автотранспортного, предприятия | Тип I и II Выполнение транспортной работы межсменного хранения, работ ЕО, ТО-1 (для II типа), ТР в объёме 16% (для I типа) и 20% (для II типа), (контрольные, крепёжные, регулировочные, шиномонтажные работы) | - | 25 | 25 | 25 |
| | | - | 50 | 50 | 50 |
| | | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 3 Производственный филиал автотранспортного предприятия | Тип I и II Выполнение работ ТО-1 (для I типа), ТО-2, ТР в объёме 84% (для I типа) и 80% (для II типа) | - | 400 | 400 | - |
| | | 600 | 600 | 600 | - |
| | | 800 | 800 | 800 | - |
| | | 1000 | 1000 | 1000 | - |
| | | 1200 | 1200 | 1200 | - |
| | | 1500 | 1500 | 1500 | - |
| | | 2000 | 2000 | 2000 | - |
| 4 Производственно-технический комбинат для грузовых автомобилей, базы централизованного технического обслуживания автомобилей | Тип I Выполнение ТО-2, ТР, кроме кузовных работ | - | - | 600 | - |
| | | - | - | 800 | - |
| | | - | - | 1000 | - |
| | | | | 2000 | |
| | | - | - | 3000 | - |
| | Тип 2 Выполнение ТО-2, ТР в полном объёме, разборка автомобилей после списания | - | 800 | 800 | - |
| | | - | 1000 | 1000 | - |
| | | - | 2000 | 2000 | - |
| | | - | - | 3000 | - |
| 5 Централизованные специализированные производства | Выполнение ТР двигателей и агрегатов | 2000 | 2000 | 2000 | - |
| | | 3000 | 3000 | 3000 | - |
| | | 4000 | 4000 | 4000 | - |
| | | 5000 | 5000 | 5000 | - |
| | | 6000 | 8000 | 8000 | - |
| | Выполнение обслуживания и ремонта технологического оборудования | - | - | - | 3000 |
| | | - | - | - | 5000 |
| | | - | - | - | 8000 |
| | | - | - | - | 8000 |
| | | - | - | - | 10000 |
| | | - | - | - | 15000 |
| | | - | - | - | 20000 |
| | Выполнение ремонта кабин и кузовов, окраска и антикоррозийная обработка | 1500 | 1000 | 1000 | - |
| | | 3000 | 2000 | 1500 | - |
| | | - | 5000 | 2000 | - |
| | | - | - | 3000 | - |
| | | - | - | 5000 | - |
| | Выполнение ремонта местных повреждений автомобильных шин | 500 | 500 | 500 | - |
| | | 1000 | 1000 | 1000 | - |
| | | - | - | 1500 | - |

1.2. Номенклатура и группировка отдельных зданий и сооружений по назначению, мощности (размерному ряду), входящих в состав автотранспортных предприятий, приведена в табл. 2.

**Таблица 2**

| Тип здания, сооружения | Краткая характеристика | Мощность (размерный ряд) единиц | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | легковых автомобилей | автобусов | грузовых автомобилей | смешанного парка |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 Здание для выполнения работ комплекса ЕО | Заполнение уборочных, моечных, заправочных и контрольных работ, устранение мелких неисправностей | - | 100 | 100 | 100 |
| | | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | | 400 | 400 | 400 | - |
| | | 500 | - | 500 | - |
| | | 600 | - | - | - |
| | Выполнение уборочных и моечных работ | - | 100 | 100 | 100 |
| | | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | | 400 | 400 | 400 | - |
| | | 500 | - | 500 | - |
| | | 600 | - | - | - |
| | Выполнение заправочных и контрольных работ, устранение мелких неисправностей | - | 100 | 100 | 100 |
| | | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | | 400 | 400 | 400 | - |
| | | 500 | - | 500 | - |
| | | 600 | - | - | - |
| 2 Здание для поточного обслуживания | Выполнение общего диагностирования, ТО-1, сопутствующих работ ТР в объеме 20% | - | 100 | 100 | - |
| | | - | 200 | 200 | - |
| | | - | 400 | 400 | - |
| 3 Здание постового обслуживания | Выполнение углубленного диагностирования, ТО-2, работ ТР по замене агрегатов и узлов, сопутствующих работ ТР в объеме 80% | - | 100 | 100 | - |
| | | - | 200 | 200 | - |
| | | - | 400 | 400 | - |
| 4 Топливозаправочный пункт | Заправка автомобилей бензином и дизельным топливом | - | 100 | 100 | 100 |
| | | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | | 450 | 450 | 450 | 450 |
| | | 700 | 700 | 700 | 700 |
| 5 Пост слива сжиженного нефтяного газа | Выполнение при необходимости слива сжиженного нефтяного газа из баллонов автомобилей | - | 50 | | |
| | | 150 | 150 | | |
| | | 300 | 300 | | |
| | | 600 | | | |
| | | 1000 | | | |
| 6 Пост аккумулирования сжатого природного газа | Выполнение при необходимости выпуска сжатого природного газа из баллонов автомобилей | - | 50 | | |
| | | - | 150 | | |
| | | - | 300 | | |
| 7 Здание для закрытого хранения подвижного состава (гараж-стоянка) | Организация межсменного хранения автомобилей и автобусов в закрытом помещении | Любая, в зависимости от количества мест хранения | | | |
| 8 Открытые площадки для хранения подвижного состава | Организация межсменного хранения автомобилей на открытой площадке | Любая, в зависимости от количества мест хранения | | | |

1 3. Номенклатура пунктов периодического освидетельствования баллонов и испытания топливных систем автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе приведена в табл 3

**Таблица 3**

| Тип предприятия | Краткая характеристика | Мощность (размерный ряд) автомобилей в год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Пункт периодического освидетельствования баллонов | Выполнение работ по периодическому освидетельствованию баллонов | 1500 |
| Испытания топливных систем автомобилей с двигателями, работающими на СПГ и СНГ | Испытание систем питания газобаллонных автомобилей | 3000 |

**Режим работы подвижного состава, основного и вспомогательного оборудования (сменность работы)**

1 4. Время работы подвижного состава, с учётом подготовительно-заключительного времени, если оно не оговорено заданием на проектирование, следует принимать по данным табл. 4.

**Таблица 4**

| Тип подвижного состава | Рекомендуемый режим работы подвижного состава | |
|---|---|---|
| | число дней работы в году | время работы в сутки, ч. |
| 1 | 2 | 3 |
| Автомобили легковые, грузовые, автопоезда, автобусы служебные, ведомственные | 305 | 10,5 |
| Автомобили грузовые, автопоезда общего пользования | 305 | 12,0 |
| Автобусы маршрутные, легковые автомобили-такси | 65 | 120 |
| Автопоезда междугородные | 357 | 15,0 |
| Автомобили-самосвалы карьерные | 357 | 21,0 |

1 5. Режим возвращения и выпуска подвижного состава следует принимать для АТП и эксплуатационных филиалов по данным табл. 5.

**Таблица 5**

| Количество подвижного состава | Продолжительность пикового возвращения (выпуска) в течение суток, ч. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | легковых автомобилей-такси | автобусов маршрутных | грузовых общего пользования | ведомственный транспорт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| до 50 | 2 | 1,5 | 1, 5 | 2 |
| св. 50 до 100 | 3 | 2,5 | 2,5 | 1,5 |
| " 100 " 200 | 3,5 | 2,8 | 2,7 | 2,0 |
| " 200 " 300 | 4,0 | 3,0 | 3,0 | 2,2 |
| " 300 " 400 | 4,2 | 3,5 | 3,3 | 2,5 |
| " 400 " 600 | 4,5 | - | 3,7 | 3,0 |
| " 600 " 800 | 4,6 | - | - | - |
| " 800 " 1000 | 4,8 | - | - | - |
| св. 1000 | 5,0 | - | - | - |

Примечание: количество подвижного состава, возвращающегося (выезжающего) в часы "пик" следует принимать в размере 70% от эксплуатационного числа автомобилей.

1 6 Режим работы производств для различных типов предприятий следует принимать по табл. 6.

**Таблица 6**

| Наименование видов работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава | Рекомендуемый режим производства | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Для АТП, эксплуатационных промышленных филиалов | | | для БЦТО, ПКТ, ЦСП, ППБ | | |
| | число дней работы в году | число смен работы в сутки | период выполнения (смены) | число дней работы в году | число смен работы в сутки | период выполнения (смены) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Работы ежедневного обслуживания (ЕО) | 305 | 2 | II, III | 305 | 2 | I, II |
| | 357 | 3 | I, II, III | - | - | - |
| | 365 | 3 | I, II, III | - | - | - |
| Диагностирование общее и углубленное (Д-I и Д-II) | 255 | 1 | I | 305 | 2 | I - III |
| | 305 | 2 | I, II | | | |
| Первое техническое обслуживание | 255 | 1 | II | - | - | - |
| | 305 | 2 | II, III | - | - | - |
| Второе техническое обслуживание | 255 | 1 | I | 305 | 2 | I - III |
| | 305 | 2 | I, II | - | - | - |
| Регулировочные и разборочно-сборочные работы текущего ремонта | 255 | 2 | I, II | 305 | 2 | I, II |
| | 305 | 3 | I, II, III | - | - | - |
| | 357 | 3 | I, II, III | - | - | - |
| Окрасочные работы | 255 | 1 | I | 305 | 2 | I, II |
| | 305 | 2 | I, II | 255 | 2 | I, II |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Агрегатные и слесарно-механические, электротехнические работы, ремонт приборов системы питания, шиномонтажные, вулканизационные, кузнечно-рессорные, медницкие, сварочные, жестяницкие, арматурные, деревообрабатывающие, обойные, радиоремонтные работы | 255 | 1 | I | 305 | 2 | I, II |
| | 305 | 2 | I, II | 255 | 2 | I, II |
| Таксометровые работы | 305 | 2 | I, II | - | - | - |
| | 357 | 2 | I, II | - | - | - |
| Аккумуляторные работы | 305 | 2 | I, II | 305 | 2 | I, II |
| | 357 | 2 | I, II | 255 | 2 | II |
| Переосвидетельствование баллонов | - | - | - | 255 | 2 | I, II |

Примечание: Большее число дней работы в году и смен работы в сутки следует принимать для АТП, эксплуатационных и производственных филиалов мощностью 300 и более грузовых автомобилей, а также АТП ведомственного транспорта.

## Расчётные нормативы периодичности и трудоёмкости ТО и ТР подвижного состава, численность работающих

1 7. Производительность труда в производстве ТО и ТР подвижного состава (количество автомобилей, приходящихся на одного производственного рабочего) следует определять по расчётным нормативам, приведённым в настоящем разделе.

При реконструкции предприятий расчётные нормативы периодичности ТО, пробега до КР (ресурса), трудоёмкостей и простоя в ТО и ТР, указанные в табл. 8, 9, 10 и 11, для существующего парка подвижного состава следует принимать по действующим "Положениям о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта"

Классификация подвижного состава автомобильного транспорта приведена в табл. 7.

**Таблица 7**

| Тип подвижного состава | Характеристика подвижного состава | Модель-представитель |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Автомобили легковые** | **Рабочий объём двигателя, (л)** | |
| особые малого класса | до 1,2 вкл. | ЗАЗ-1102 |
| малого класса | св. 1,2 до 1,8 | ВАЗ-2107 |
| среднего класса | св 1,8 до 3,5 | ГАЗ-3102 "Волга" (ГАЗ-2411такси) |
| **Автобусы** | **Длина, (м)** | |
| особые малого класса | до 5,0 вкл | РАФ-2203-01 |
| малого класса | св. 6,0 до 7,5 | ПАЗ-3205 |
| среднего класса | св 8,0 до 10,0 | ЛЗ-42021 |
| большого класса | Св 10,5 до 12,0 | ЛиАЗ-5256, Икарус-260 |
| особо большого класса | св 12,0 | Икарус-280 |
| **Автомобили грузовые общего назначения** | **Полезная нагрузка, (т)** | |
| особо малой грузоподъемности | от 0,5 до 1,0 | УАЗ-3303-01 |
| малой грузоподъемности | св 1,0 до 3,0 | ГАЗ-52-04 |
| средней грузоподъёмности | св 3,0 до 5,0 | ГАЗ-3307 |
| большой грузоподъемности | св 5,0 до 6,0<br>св 6,0 до 8,0 | ЗИЛ-431410<br>КамАЗ-5320 |
| особо большой грузоподъёмности | св 8,0 до 10,0 и св 10,0 до 16,0 | КамАЗ-53212 и КрАЗ-250-10 |
| автомобили-самосвалы карьерные | 30,0 и 42,0 | БелАЗ-7522 и БелАЗ-7548 |
| **Прицепы и полуприцепы** | **Полезная нагрузка, (т)** | |
| прицепы одноосные малой и средней грузоподъёмности | до 5,0 | СМ-В325 |
| прицепы двухосные средней и большой грузоподъёмности | до 8,0 | ГКБ-8350 |
| прицепы одноосные большой грузоподъёмности | до 12,0 | КАЗ-9368 |
| полуприцепы двухосные особо большой грузоподъемности | 14,0 | Мод 9370 |
| полуприцепы многоосные особо большой грузоподъёмности | св 20,0 | МАЗ-9398 |
| прицепы и полуприцепы тяжеловозы | св 22,0 | ЧМЗАП |

1.7.1. В соответствии с "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" в процессе эксплуатации к подвижному составу применяются следующие виды технических воздействий

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1);
- второе техническое обслуживание (ТО-2);
- сезонное техническое обслуживание (СО);
- текущий ремонт (ТР);
- капитальный ремонт агрегатов и узлов (КР).

1 7.2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подразделяется на ЕОс, выполняемое ежесуточно и ЕОт, выполняемое перед ТО-1, ТО-2 и ТР, связанным с заменой агрегатов.

1.7 3 Сезонное техническое обслуживание (СО) подвижного состава, связанное с его подготовкой к эксплуатации в зимний и летний период и проводимое 2 раза в год, совмещается с проведением очередного технического обслуживания - ТО-2 и ТО-1 и как отдельно планируемое техническое воздействие при расчёте не принимается.

1.7.4. Капитальный ремонт агрегатов и узлов грузовых и легковых автомобилей, а также капитальный ремонт автобусов на базе готовых агрегатов в автотранспортных предприятиях, рассматриваемых в настоящих нормах, не производится, его выполнение следует предусматривать по кооперации в специализированных авторемонтных предприятиях.

1 7.5. Нормативы периодичности ТО подвижного состава для II-ой категории условий эксплуатации следует принимать не менее величин, приведённых в табл. 8.

Ресурс пробега подвижного состава - не менее величин, приведённых в табл. 9.

**Таблица 8**

| Тип подвижного состава | Нормативы периодичности технического обслуживания не менее, км | | |
|---|---|---|---|
| | ЕО | ТО-1 | ТО-2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Автомобили легковые | Один раз в рабочие сутки независимо от числа рабочих смен | 5000 | 20000 |
| Автобусы | | 5000 | 20000 |
| Автомобили грузовые, автобусы на базе грузовых автомобилей или с использованием их основных агрегатов | | 4000 | 15000 |
| Автомобили-самосвалы карьерные | | 2000 | 10000 |
| Прицепы и полуприцепы | | 4000 | 6000 |
| Прицепы и полуприцепы тяжеловозы | | 3000 | 12000 |

**Таблица 9**

| Тип подвижного состава | Ресурс (пробег до КР[1]), не менее, тыс. км |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **Автомобили легковые** | |
| особо малого класса | 125 |
| малого класса | 150 |
| среднего класса | 400 |
| **Автобусы** | |
| особо малого класса | 350[x] |
| малого класса | 400 [x] |
| среднего класса | 500[x] |
| большого класса | 500[x] |
| особо большого класса | 400[x] |
| **Автомобили грузовые общего назначения** | |
| особо малой грузоподъемности | 150 |
| малой грузоподъёмности | 175 |
| средней грузоподъёмности | 300 |
| большой грузоподъёмности | |
| св 5,0 до 6,0 т | 450 |
| св 6,0 до 8,0 т | 300 |
| особо большой грузоподъёмности | |
| св 8,0 до 10,0 т | 300 |
| св 10,0 до 16,0 т | 300 |
| Автомобили самосвалы карьерные | 200 |
| **Прицепы и полуприцепы** | |
| Прицепы одноосные малой и средней грузоподъёмности | 120 |
| Прицепы двухосные средней и большой грузоподъёмности | 250 |
| Полуприцепы одноосные и двухосные большой грузоподъемности | 300 |
| Полуприцепы многоосные особо большой грузоподъёмности | 320 |
| Прицепы и полуприцепы-тяжеловозы | 250 |

1.7 6 Продолжительность простоя подвижного состава в ТО и ремонте следует принимать не более величин, приведённых в табл. 10

1.8 Трудоёмкости ТО и ТР подвижного состава следует принимать не более величин, приведённых в табл. 11.

**Таблица 10**

| Тип подвижного состава | Продолжительность простоя, не более | |
|---|---|---|
| | в ТО и ТР, дней на 1000 км пробега | в КР, дней |
| 1 | 2 | 3 |
| **Автомобили легковые** | | |
| особо малого класса | 0,1 | - |
| малого класса | 0,18 | - |
| среднего класса | 0,22 | - |
| **Автобусы** | | |
| особо малого класса | 0,2 | 15 |
| малого класса | 0,25 | 18 |
| среднего класса | 0,3 | 18 |
| большого класса | 0,35 | 20 |
| особо большого класса | 0,45 | 25 |
| **Автомобили грузовые общего назначения** | | |
| особо малой грузоподъёмности | 0,25 | - |
| малой грузоподъёмности | 0,30 | - |
| средней грузоподъёмности | 0.35 | - |
| большой грузоподъёмности | | |
| св 5,0 до 6,0 т | 0,38 | - |
| св 6,0 до 8,0 т | 0,43 | - |
| особо большой грузоподъёмности | | |
| св 8,0 до 10,0 т | 0,48 | - |
| св 10,0 до 16,0 т | 0,53 | - |

Примечания.

1.Продолжительности простоя подвижного состава в ТО и ТР учитывают замену в процессе эксплуатации агрегатов и узлов, выработавших свой ресурс.

2. Коэффициент технической готовности для прицепов и полуприцепов следует принимать равным коэффициенту технической готовности автомобилей-тягачей, с которыми они работают.

**Таблица 11**

| Тип подвижного состава | Нормативы трудоёмкости | | | |
|---|---|---|---|---|
| | разовая, (чел.час.) | | удельная, (чел.час.) на 1000 пробега | |
| | ЕОс | ТО-1 | ТО-2 | ТР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Автомобили легковые** | | | | |
| особо малого класса | 0,15 | 1,9 | 7,5 | 1.5 |
| малого класса | 0,2 | 2,6 | 10,5 | 1.8 |
| среднего класса | 0 25 | 3,4 | 13,5 | 2.1 |
| **Автобусы** | | | | |
| особо малого класса | 0,25 | 4,5 | 18,0 | 2 8 |
| малого класса | 0.3 | 6,0 | 24,0 | 3.0 |
| среднего класса | 0.4 | 7,5 | 30,0 | 3.3 |
| большого класса | 0,5 | 9,0 | 36,0 | 4.2 |
| особо большого класса | 0,8 | 18,0 | 72,0 | 6.2 |
| **Автомобили грузовые общего назначения** | | | | |
| особо малой грузоподъемности | 0,2 | 1.8 | 7.2 | 1.55 |
| малой грузоподъёмности | 0,3 | 3,0 | 12,0 | 2 0 |
| средней грузоподъёмности | 0,3 | 3,6 | 14,4 | 3.0 |
| большой грузоподъёмности | | | | |
| св 5,0 до 6,0 т | 0,3 | 3,6 | 14,4 | 3.4 |
| св 6,0 до 8,0 т | 0,35 | 5.7 | 21.6 | 5.0 |
| особо большой грузоподъёмности | | | | |
| св 8,0 до 10,0 т | 0,4 | 7,5 | 24,0 | 5.5 |
| св 10,0 до 16,0 т | 0,5 | 7,8 | 31,2 | 6,1 |
| **Автомобили-самосвалы карьерные** | | | | |
| 30,0 т | 0,8 | 20,5 | 80,0 | 16,0 |
| 42,0 т | 1,0 | 22,5 | 90,0 | 24,0 |
| **Автомобили газобаллонные** | | | | |
| Газовая система питания автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе | 0,08 | 0,3 | 1,0 | 0.45 |
| Газовая система питания автомобилей, работающих на сжатом природном газе | 0,1 | 0,9 | 2,4 | 0,85 |
| **Прицепы-полуприцепы** | | | | |
| Прицепы одноосные малой и средней грузоподъёмности | 0,05 | 0,90 | 3,6 | 0,35 |
| Прицепы двухосные средней и большой грузоподъёмности | 0,1 | 2,1 | 8,4 | 1,15 |
| Прицепы одноосные большой грузоподъёмности | 0,15 | 2,1 | 8,4 | 1,15 |
| Прицепы двухосные особо большой грузоподъёмности | 0,15 | 2,2 | 8,8 | 1,25 |
| Прицепы многоосные особо большой грузоподъёмности | 0,15 | 3,0 | 12,0 | 1,7 |
| Прицепы и полуприцепы - тяжеловозы | 0,2 | 4,4 | 17,6 | 2,4 |

Примечания:

. Трудоёмкости ЕОт следует принимать равными 50% от трудоёмкости ЕОс.

:. Трудоёмкости ЕОс предусматривают выполнение уборочно-моечных работ с применением комплексной ме-анизации.

При количестве технологически совместимых автомобилей в предприятии менее 50 допускается проведе-ие моечных работ ручным методом, при этом нормативы трудоёмкости, приведённые в таблице, следует при-имать с коэффициентом 1,3; 1,5

.8.1. Периодичность и трудоёмкость ТО и ТР подвижного состава следует корректировать в зависимости от следующих словий с помощью коэффициентов:

| | |
|---|---|
| Категории условий эксплуатации подвижного состава | - К1 |
| Модификации подвижного состава и организации его работы | - К2 |
| Природно-климатичеекие условия эксплуатации подвижного состава | - К3 |
| Количество единиц технологически совместимого подвижного состава | - К4 |
| Способа хранения подвижного состава | - К5 |

Для целей проектирования корректирование нормативов в зависимости от пробега подвижного состава с начала эксплуатации не производится.

.8 2. Результирующий коэффициент корректирования нормативов определяется как произведение отдельных оэффициентов для следующих показателей.

| | |
|---|---|
| периодичности ТО | К1хК3 |
| ресурса пробега до КР | К1хК2хК3 |
| трудоёмкости ТО | К2хК4 |
| трудоёмкости ТР | К1хК2хК3хК4хК5 |

Примечания:

Нормативы для карьерных автомобилей-самосвалов в зависимости от категорий условий эксплуатации, модификации и условий работы корректировке не подлежат.

:. Результирующие коэффициенты корректирования периодичности ТО и ресурса не должны быть менее 0,5.

1 8 3 Числовые значения коэффициентов К1 корректирования нормативов в зависимости от категории условий эксплуатации подвижного состава приведены в табл. 12.

**Таблица 12**

| Категория условий эксплуатации | Коэффициенты корректирования, К1 | | |
|---|---|---|---|
| | периодичности ТО | удельной трудоёмкости ТР | ресурса |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | 1,0 | 1.0 | 1.0 |
| II | 0,9 | 1,1 | 0,9 |
| III | 0,8 | 1,2 | 0,8 |
| IV | 0,7 | 1,4 | 0,7 |
| V | 0,6 | 1,5 | 0,6 |

Примечание: откорректированные значения ресурса и периодичности ТО следует округлять до целых десятков километ-ров с учётом кратности между собой и кратности среднесуточному пробегу.

1 8.4 Числовые значения коэффициентов К2 корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы приведены в табл. 13

**Таблица 13**

| Модификация подвижного состава и организация его работы | Коэффициент корректирования, К2 | | |
|---|---|---|---|
| | трудоёмкости ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР | продолжительности простоя в ТО и ТР | ресурса |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Автомобили и автобусы повышенной проходимости | 1,25 | 1,1 | 1,0 |
| Автомобили-фургоны (пикапы) | 1,2 | 1,1 | 1,0 |
| Автомобили-рефрижераторы | 1,3 | 1,2 | 1,0 |
| Автомобили-цистерны | 1,2 | 1,1 | 1,0 |
| Автомобили-топливозаправщики | 1,4 | 1,2 | 1,0 |
| Автомобили-самосвалы | 1,15 | 1,1 | 0,85 |
| Седельные тягачи | 1,1 | 1,0 | 0,95 |
| Автомобили специальные | 1,4 | 1,2 | 0,9 |
| Автомобили санитарные | 1,1 | 1,0 | 1,0 |
| Автомобили, работающие с прицепами | 1,15 | 1,1 | 0,9 |
| Прицепы и полуприцепы специальные (рефрижераторы, цистерны и др.) | 1,6 | - | 1,0 |

1.8 5. Численно значения коэффициентов К3 корректирования нормативов в зависимости от климатических условии эксплуатации подвижного состава приведены в табл.14.

**Таблица 14**

| Климатический район по ГОСТ 16350-80 | Коэффициент корректирования, К3 | | |
|---|---|---|---|
| | периодичность ТО | трудоёмкости ТР | ресурса |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Умеренный | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Умеренно-тёплый, умеренно-тёплый влажный, тёплый влажный | 1,0 | 0,9 | 1,1 |
| Жаркий сухой, очень жаркий сухой | 0,9 | 1,1 | 0,9 |
| Умеренно холодный | 0,9 | 1,1 | 0,9 |
| Холодный | 0,9 | 1,2 | 0,8 |
| Очень холодный | 0,8 | 1,3 | 0,7 |

Примечание: Корректирование периодичности, трудоёмкости ТР и ресурса подвижного состава в районах с высокой агрессивностью окружающей среды для целей проектирования не производится.

1 8 6. Числовые значения коэффициентов К4 корректирования нормативов трудоёмкости ТО и ТР в зависимости от количества единиц технологически совместимого подвижного состава (прил. 1) приведены в табл. 15

**Таблица 15**

| Количество единиц технологически совместимого подвижного состава | Коэффициенты корректирования трудоёмкости ТО и ТР | Количество единиц технологически совместимого подвижного состава | Коэффициенты корректирования трудоёмкости ТО и ТР |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 | 2 |
| до 25 включительно | 1,55 | св 200 до 300 | 1,0 |
| св 25 до 50 | 1,35 | " 300 " 400 | 0,9 |
| " 50 до 100 | 1,19 | " 400 " 500 | 0,89 |
| " 100 до 150 | 1,1 | " 500 " 600 | 0,86 |
| " 150 " 200 | 1,05 | " 600 " 700 | 0,84 |
| " 700 " 800 | 0,81 | " 1600 " 2000 | 0,68 |
| " 800 " 1000 | 0,77 | " 2000 " 3000 | 0,65 |
| " 1000 " 1300 | 0,73 | " 3000 " 5000 | 0,63 |
| " 1300 " 1600 | 0,70 | св 5000 | 0,60 |

Трудоёмкость ЕО не подлежат корректировке коэффициентом К4.

1.8.7. В зависимости от способов хранения подвижного состава трудоёмкости ТР следует корректировать с помощью коэффициента К5:
- при открытом хранении - 1,0;
- при закрытом хранении - 0,9

1 8.8. Распределение объёмов ТО и ТР по видам работ следует принимать по данным табл 16.

**Таблица 16**

| Виды работ ТО и ТР | Процентное соотношение по видам работ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | автомобили легковые | автобусы | автомобили грузовые общего назначения | автомобили-самосвалы карьерные | прицепы и полуприцепы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **ЕОс** | | | | | |
| Моечные | 15 | 10 | 9 | 10 | 30 |
| Уборочные (включая сушку-обтирку) | 25 | 20 | 14 | 20 | 10 |
| Заправочные | 12 | 11 | 14 | 12 | - |
| Контрольно-диагностические | 13 | 12 | 16 | 1 | 15 |
| Ремонтные (устранение мелких неисправностей) | 35 | 47 | 47 | 46 | 45 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **ЕОт** | | | | | |
| Уборочные | 60 | 55 | 40 | 40 | 40 |
| Моечные (включая сушку-обтирку) | 40 | 45 | 60 | 60 | 60 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **ТО-1** | | | | | |
| Диагностирование общее (Д-1) | 15 | 8 | 10 | 8 | 4 |
| Крепежные, регулировочные, смазочные, др | 85 | 92 | 90 | 92 | 96 |
| Всего | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ТО-2** | | | | | |
| Диагностирование углубленное (Д-2) | 12 | 7 | 10 | 5 | 2 |
| Крепёжные, регулировочные, смазочные, др | 88 | 93 | 90 | 95 | 98 |
| Всего | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **ТР** | | | | | |
| Постовые работы | | | | | |
| Диагностирование общее (Д-1) | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Диагностирование углубленное (Д-2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Регулировочные и разборочно-сборочные работы | 33 | 27 | 35 | 34 | 30 |
| Сварочные работы | 4 | 5 | - | 8 | - |
| Для подвижного состава с металлическими кузовами | - | - | 4 | - | 15 |
| с металлодеревянными кузовами | - | - | 3 | - | 11 |
| с деревянными кузовами | - | - | 2 | - | 6 |
| Жестяницкие работы | 2 | 2 | - | 3 | - |
| Для подвижного состава с металлическими кузовами | - | - | 3 | - | 10 |
| с металлодеревянными кузовами | - | - | 2 | - | 7 |
| с деревянными кузовами | - | - | 1 | - | 4 |
| Окрасочные работы | 8 | 8 | 6 | 3 | 7 |
| Деревообрабатывающие работы | - | - | - | - | - |
| для подвижного состава с металлодеревянными кузовами | - | - | 2 | - | 7 |
| с деревянными кузовами | - | - | 4 | - | 15 |
| Итого | 49 | 44 | 50 | 50 | 65 |
| **Участковые работы** | | | | | |
| Агрегатные работы | 16/15 | 17 | 18 | 17 | - |
| Слесарно-механические работы | 10 | 8 | 10 | 8 | 13 |
| Электротехнические работы | 6/5 | 7 | 5 | 5 | 3 |
| Аккумуляторные работы | 2 | 2 | 2 | 2 | - |
| Ремонт приборов системы питания | | 3 | 4 | 4 | - |
| Шиномонтажные работы | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Вулканизационные работы (ремонт камер) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Кузнечно-рессорные работы | 2 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| Медницкие работы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Сварочные работы | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Жестяницкие работы | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Арматурные работы | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Обойные работы | 2 | 3 | 1 | 1 | - |
| Таксометровые работы | -/2 | - | - | - | - |
| Итого | 51 | 56 | 50 | 50 | 35 |
| Всего | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Примечания.

1 Распределение объёма работ ЕО приведено применительно к выполнению моечных работ механизированным методом

2 В разделе "Участковые работы" для легковых автомобилей в числителе указаны объёмы работ для автомобилей общего назначения, в знаменателе - для автомобилей-такси

3 Дополнительные объёмы работ по ЕО для газобаллонных автомобилей следует распределять:

-контроль на КПП - 50%;

-на посту выпуска (слива) газа - 50%;

по ТР газовой системы питания

-постовые работы - 75%, в том числе снятие и установка баллонов - 25%;

-участковые работы - 25%.

4. Для специализированного подвижного состава, оснащённого дополнительным оборудованием, распределение объемов работ ТО и ТР следует производить с учетом специфики выполняемых работ.

1 8.9 Трудоёмкости работ по замене агрегатов и узлов грузовых автомобилей особо большой грузоподъёмности на ПТК следует принимать по табл. 17.

**Таблица 17**

| Виды работ | Средняя периодичность замены, тыс. км | Средняя трудоёмкость замены, чел.ч |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Работы по замене основных агрегатов** | | |
| Двигатель | 85 | 7,2 |
| Коробка передач с делителем | 130 | 5,8 |
| Сцепление | 140 | 6,3 |
| Задний мост | 200 | 2,3 |
| Средний мост | 200 | 2,3 |
| Передний мост | 130 | 3,5 |
| Рулевой механизм | 200 | 1,0 |
| Коробка отбора мощности и насос опрокидывающего механизма | 70 | 1,1 |
| **Работы по замене узлов и деталей** | | |
| **Двигатель и система выпуска газа** | | |
| Масляный насос | 80 | 3,0 |
| Привод масляного насоса | 80 | 0,6 |
| Глушитель | 90 | 1,1 |
| **Система питания** | | |
| Топливный насос низкого давления | 110 | 0,3 |
| Топливный насос высокого давления | 130 | 1,0 |
| Форсунка | 90 | 0,3 |
| **Система охлаждения** | | |
| Жидкостный насос | 40 | 0,6 |
| Радиатор | 150 | 0,9 |
| **Сцепление и коробка передач** | | |
| Трос и кран управления делителей передач | 60 | 0,65 |
| Делитель передач | 160 | 6,1 |
| Механизм переключения делителя передач | 110 | 0,4 |
| Подшипник выключения сцепления | 130 | 6,0 |
| Пневмогидравлический усилитель привода управления сцеплением | 40 | 0,7 |
| Главный цилиндр управления сцеплением | 40 | 0,2 |
| **Карданные валы** | | |
| Карданный вал заднего моста | 80 | 0,5 |
| Карданный вал среднего моста | 80 | 0,5 |
| **Средний и задний мост** | | |
| Редуктор заднего моста | 210 | 1,9 |
| Шариковые подшипники ведущего вала редуктора среднего моста | 80 | 1,1 |
| Межосевой дифференциал | 160 | 1,1 |
| Главная передача заднего моста | 200 | 3,6 |
| **Передний мост и подвеска** | | |
| Передняя подвеска | 70 | 0,85 |
| Палец крепления передней рессоры | 70 | 0,1 |
| Задняя рессора | 130 | 0,8 |
| Втулки балансирной подвески | 90 | 1,6 |
| Реактивные штанги | 110 | 0,3 |
| **Ступицы и тормозные барабаны** | | |
| Передняя ступица с тормозным барабаном | 70 | 0,5 |
| Задняя ступица с тормозным барабаном | 110 | 1,7 |
| Подшипники задней ступицы | 110 | 1,9 |
| **Тормозная система** | | |
| Компрессор | 120 | 0,6 |
| Передние тормозные колодки | 80 | 0,5 |
| Задние тормозные колодки | 80 | 1,4 |
| Двухсекционный кран | 120 | 0,2 |
| Тормозная камера типа 20/20 | 50 | 0,3 |
| Тормозная камера типа 24 | 90 | 0,3 |
| **Рулевое управление** | | |
| Карданный вал рулевого механизма | 200 | 0,6 |
| Насос гидроусилителя | 120 | 0,3 |
| Тяги рулевой сошки | 90 | 0,3 |
| Пружины предохранительного крана рулевого механизма | 90 | 1,3 |
| **Электрооборудование** | | |
| Генератор | 80 | 0,3 |
| Стартер | 70 | 0,4 |
| **Прочее** | | |
| Гидроцилиндр опрокидывающего механизма | 90 | 0,8 |
| Включатель гидромуфты | 50 | 0,2 |

1 8 10. Трудоёмкость разборки автомобиля особо большой грузоподъёмности после списания следует принимать не более 28 (чел.час.)

1.8.11. Норматив трудоёмкости работ по переосвидетельствованию автомобильных баллонов для СПГ следует принимать не более 0,48 (чел.час.) на 1 баллон, для СНГ - не более 3,0 (чел.час.), на испытание одного автомобиля с баллонами СПГ - не более 5 (чел.час.)

1.9. Численность эксплуатационного персонала (водителей, кондукторов, экспедиторов) определяется отношением номинального годового фонда времени работы автомобилей с учётом подготовительно-заключительного времени к эффективному годовому фонду времени работающих - штатная численность и к номинальному годовому фонду времени работающих - явочная численность.

Численность производственных рабочих определяется отношением годового объёма работ к эффективному годовому фонду времени работающих - штатная численность и к номинальному годовому фонду времени работающих - явочная численность.

Годовые фонды времени рабочих, номинальные и эффективные, приведены в приложении 3.

1 10. Численность вспомогательных рабочих устанавливается в процентном отношении от штатной численности производственных рабочих и принимается в количестве, указанном в табл. 18.

Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ в зависимости от типа предприятий следует принимать по данным табл. 19.

**Таблица 18**

| Штатная численность производственных рабочих, чел | Норматив численности вспомогательных рабочих, в % к численности производственных рабочие |
|---|---|
| 1 | 2 |
| до 50 вкл. | 30 |
| св 50 до 60 | 29 |
| св 60 до 70 | 28 |
| св 70 до 80 | 27 |
| св. 80 до 100 | 26 |
| св 100 до 120 | 25 |
| св 120 до 150 | 24 |
| св 150 до 180 | 23 |
| св 180 до 220 | 22 |
| св 220 до 260 | 21 |
| св 260 и более | 20 |

Примечание.

к указанной в таблице численности вспомогательных рабочих дополнительно следует предусматривать:

- рабочих для обслуживания очистных сооружений сточных вод численностью по одному человеку на каждые 75 ($м^3$/сутки) сточных вод;
- рабочих для заправки автомобилей топливом и маслом (по заданию на проектирование), по два человека на каждые 250 автомобилей списочного состава;
- рабочих для изготовления технологического оборудования и оснастки (по заданию на проектирование численностью 10% от общего количества производственных рабочих.

**Таблица 19**

| Виды вспомогательных работ | Соотношение численности вспомогательных рабочих по видам работ, % для предприятий | | |
|---|---|---|---|
| | АТП, эксплуатационные филиалы | производственные филиалы, БЦТО, ПТК | ЦСП, ППБ |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ремонт и обслуживание технологического оборудования, оснастки и инструмента | 20 | 25 | 35 |
| Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, сетей и коммуникаций | 15 | 20 | 15 |
| Транспортные работы | 10 | 8 | 8 |
| Приём, хранение и выдача материальных ценностей | 15 | 12 | 12 |
| Перегон подвижного состава | 15 | 10 | - |
| Уборка производственных помещений | 10 | 7 | 7 |
| Уборка территории | 10 | 8 | 8 |
| Обслуживание компрессорного оборудования | 5 | 10 | 15 |

Примечания:

1. Для централизованной организации ремонта и обслуживания технологического оборудования, оснастки и инструмента, ремонта и обслуживания инженерного оборудования, сетей и коммуникаций, а также системы материально-технического снабжения предприятий, численность персонала соответствующей службы вспомогательного производства может быть сокращена на 50%.

2. Работы по обслуживанию очистных сооружений и ТЗП процентным соотношением по видам работ не учитываются

Рабочие по обслуживанию и ремонту очистных сооружений должны суммироваться со вспомогательными рабочими по графе "Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, сетей и коммуникаций".

1.11. Численность персонала управления предприятием (кроме эксплуатационной и производственно-технической служб), численность младшего обслуживающего персонала и пожарно-сторожевой охраны в зависимости от мощности предприятия и типа подвижного состава следует принимать по данным табл. 20.

1.11 1 Для производственных автотранспортных объединений, как правило, в одном из производственных филиалов следует предусматривать центральный аппарат управления - общее руководство, планово-производственный отдел, отдел труда и заработной платы, бухгалтерию отдел материально-технического снабжения, отдел кадров, административно-хозяйственный отдел, отдел главного механика, производственно-технический отдел, отдел управления производством и отдел технического контроля численностью, рассчитанной на количество и объём работ ТО и ТР подвижного состава. агрегатов, узлов, деталей, младший обслуживающий персонал и пожарно-сторожевая охрана.

1.11.2. В эксплуатационных филиалах производственных объединений следует предусматривать руководство филиалом, отдел эксплуатации, диспетчерскую и гаражную службы, численностью, рассчитанной на количество закреплённого за филиалом подвижного состава, персонал управления производством и технического контроля, рассчитанный на количество и объём работ ТО и ТР подвижного состава, младший обслуживающий персонал и пожарно-сторожевая охрана.

1.11.3. Для обслуживающих автотранспортных предприятий (БЦТО, ПТК, ЦСП), мастерских, отдельных зданий для ТО и ТР подвижного состава персонал эксплуатационной службы предусматривать не следует. Численность остального персонала должна приниматься в зависимости от количества обслуживаемого и ремонтируемого подвижного состава.

1.11.4. Численность персонала эксплуатационной службы в зависимости от количества автомобилей в предприятии и коэффициента выпуска автомобилей на линию следует принимать по данным табл. 21.

**Таблица 20**

| Наименование функций управления автотранспортного предприятия | Тип подвижного состава | Численность персонала при мощности автотранспортного предприятия, чел. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 100 вкл. | 101 - 200 | 201 - 400 | 401 - 600 | 601 - 800 | 801 - 1000 | 1001 - 1400 | 1401 - 1800 | 1801 - 2200 | 2201 - 3000 | 3001 - 4000 | более - 4000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Общее руководство | легковые автомобили | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| | автобусы | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 |
| | грузовые автомобили | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| | смешанный парк | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 |
| Технико-экономическое планирование, маркетинг | легковые автомобили | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| | автобусы | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | грузовые автомобили | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 7 |
| | смешанный парк | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Материально-техническое снабжение | легковые автомобили | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | автобусы | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | грузовые автомобили | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| | смешанный парк | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| Организация труда и заработной платы | легковые автомобили | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| | автобусы | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | автомобили грузовые | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| | смешанный парк | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Бухгалтерский учёт и финансовая деятельность | легковые автомобили | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| | автобусы | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 16 | 18 | 20 |
| | грузовые автомобили | 3 | 4 | 4 | 6 | 7 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 16 | 17 |
| | смешанный парк | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 16 | 18 | 20 |
| Комплектование о подготовка кадров | легковые автомобили | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | автобусы | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 |
| | грузовые автомобили | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 7 | 8 |
| | смешанный парк | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 |
| Общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание | легковые автомобили | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | автобусы | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | грузовые автомобили | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | смешанный парк | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Младший обслуживающий персонал | легковые автомобили | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | автобусы | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | грузовые автомобили | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | смешанный парк | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Пожарная и сторожевая охрана | легковые автомобили | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 |
| | автобусы | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 |
| | грузовые автомобили | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 |
| | смешанный парк | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 |

Примечания:

1. При организации в регионе центральной машиносчётной станции численность персонала бухгалтерии и отдела эксплуатации автотранспортного предприятия должна быть сокращена на 30%, но составлять не менее 2-х человек по каждой функции

2. При организации в регионе централизованного обслуживания и ремонта технического оборудования, оснастки и инструмента, а также инженерного оборудования сетей и коммуникаций, численность персонала службы главного механика автотранспортного предприятия должна быть сокращена на 30%, но составлять не менее 1-го человека.

3. При организации в регионе службы централизованного управления производством и маркетинга численность персонала отдела управления производством автотранспортного предприятия должна быть сокращена на 20%, но составлять не менее 1-го человека.

4. Для АТП с количеством автомобилей до 15 должность ИТР и служащих не предусматривается, от 16 до 21 автомобилей - 1 механик, от 26 до 50 автомобилей - начальник гаража, механик, диспетчер и бухгалтер.

**Таблица 21**

| Коэффициент выпуска а/м на линию | Численность персонала эксплуатационной службы в % от списочного количества автомобилей в предприятии | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | до 100 | св. 100 до 600 | св. 600 до 1000 | св. 1000 до 1500 | св. 1500 до 2000 | св. 2000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| до 0,80 | 4,6 | 3,5 | 3,1 | 3,0 | 2,8 | 2,6 |
| св 0,80 | 4,9 | 3,6 | 3,2 | 3,1 | 3,9 | 2,7 |

1 11 5 Численность персонала производственно-технической службы в зависимости от количества автомобилей в предприятии и численности производственных рабочих следует принимать по данным табл 22

**Таблица 22**

| Численность производственных рабочих, (чел.) | Численность персонала производственно-технической службы в % от списочного количества автомобилей в предприятии | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | до 100 | св. 100 до 600 | св. 600 до 1000 | св. 1000 до 1500 | св. 1500 до 2000 | св. 2000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| до 20 | 4 | - | - | - | - | - |
| св 20 до 50 | 5 | 2,5 | - | - | - | - |
| св 50 до 100 | - | 2,6 | 2,2 | - | - | - |
| св 100 до 150 | - | 2,8 | 2,3 | - | - | - |
| св 150 до 200 | - | 3,0 | 2,4 | - | - | - |
| св 200 до 250 | - | 3,3 | 2,6 | 2 3 | - | - |
| св 250 до 300 | - | 3,5 | 2 8 | 2,4 | 2,1 | - |
| св 300 до 400 | - | 3,7 | 3,0 | 2,5 | 2,2 | - |
| св 400 до 500 | - | - | 3,2 | 2,6 | 2,3 | 2,0 |
| св 500 | - | - | 3,3 | 2,7 | 2,4 | 2,1 |

1 11 6. Распределение персонала по функциям управления эксплуатационной службы приведено в табл 23, производственно-технической службы в табл 24

**Таблица 23**

| Наименование функций управления эксплуатационной службы | Средняя численность персонала, % |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Отдел эксплуатации | 17-21 |
| Диспетчерская | 39-43 |
| Гаражная служба | 34-38 |
| Отдел безопасности движения | 3-5 |

**Таблица 24**

| Наименование функций управления производственно-эксплуатационной службы | Средняя численность персонала, % |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Технический отдел | 26-30 |
| Отдел технического контроля | 18-22 |
| Отдел главного механика | 10-12 |
| Отдел управления производством | 17-19 |
| Производственная служба | 21-25 |

1.11 7. Численность персонала, не относящегося к аппарату управления, следует принимать, человек:

| | |
|---|---|
| инженер по безопасности движения | - один на 150 водителей, при численности водителей более 500 на каждые последующие 250 устанавливается дополнительно один человек |
| контролер пассажирского транспорта для автобусов, работающих без кондуктора | - один на 15 автобусов |
| то же, для автобусов, работающих с кондуктором | - один на 25 автобусов |
| то же, для легковых автомобилей-такси | - один на 70 автомобилей |
| кассир по приёму и оформлению выручки для АТП автобусов | - один на 100 (руб ) среднесуточной выручки |
| то же, в АТП легковых автомобилей-такси | - один на 150 автомобиле-смен |
| ревизор автотранспорта | - один на 150 автомобилей |
| механик контрольно-пропускного пункта | - один на каждый пост КПП в смену |

## Основные положения организации труда, прогрессивные технологические процессы и оборудование

1.12. Организацию технологического процесса в автотранспортных предприятиях следует осуществлять в соответствии с "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта", с учётом требований комплексной программы научно-технического прогресса отрасли до 2000 г.

1.13. Развитие производственно-технической базы следует осуществлять, как правило, на основе схем развития отрасли с учетом широкой кооперации, централизации и специализации ТО и ТР подвижного состава на региональном уровне При организации специализированных производств следует соблюдать принципы создания единых технологических комплексов, включенных в выполнение взаимоувязанных видов работ при производстве ТО и ТР подвижного состава

Принцип централизации, кооперации и специализации производства ТО и ТР подвижного состава на региональном уровне следует реализовывать, как правило, на базе реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий.

Примерное распределение объёмов работ по поддержанию подвижного состава на региональном уровне приведено в табл. 25.

На рис 1, 2, 3 приведены принципиальные схемы технологических процессов для различных типов автотранспортных предприятий и специализированных производств

1 14 *При разработке конкретных технологических решений* отдельных производственных зон и участков следует руководствоваться "Типовыми проектами организации труда на производственных участках автотранспортных предприятий", разработанных "Центроргтрудавтотрансом"

**Таблица 25**

| Виды работ | Объем работ, % | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | эксплуатационный филиал | производственный филиал | БЦТО, ПТК | ЦСП | ППБ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ЕО | 100 | - | - | - | - |
| ТО-1, общее диагностирование | 0-100 | 15-25 | 20-40 | - | - |
| ТО-2, углубленное диагностирование | - | 30-50 | 50-70 | - | - |
| ТР | | | | | |
| регулировочные и разборочно-сборочные работы | 10-20 | 30-50 | 40-50 | - | - |
| Электротехнические работы, ремонт приборов систем питания | 10-20 | 10-20 | 10-20 | 65 | - |
| аккумуляторные работы | 15-25 | 15-25 | 10-20 | 45 | - |
| шиномонтажные работы | 30-50 | 30-50 | 15-25 | - | - |
| жестяницкие и сварочные работы | - | 50-70 | 30-50 | - | - |
| арматурные работы | - | 70-90 | 10-30 | - | - |
| слесарно-механические работы и агрегатные | - | 15-25 | 30-50 | 30-50 | - |
| деревообрабатывающие, обойные, кузнечно-рессорные, медницкие, окрасочные работы | - | 50-70 | 30-50 | - | - |
| Ремонт и изготовление не стандартизированного гаражного и инженерного оборудования | - | 15-25 | 15-25 | 50-70 | - |
| Периодическое освидетельствование баллонов и испытание топливных систем этих автомобилей с двигателями, работающими на СПГ и СНГ | - | - | - | - | 100 |

Рис.1.

Схема технологического процесса ТО и ТР подвижного состава

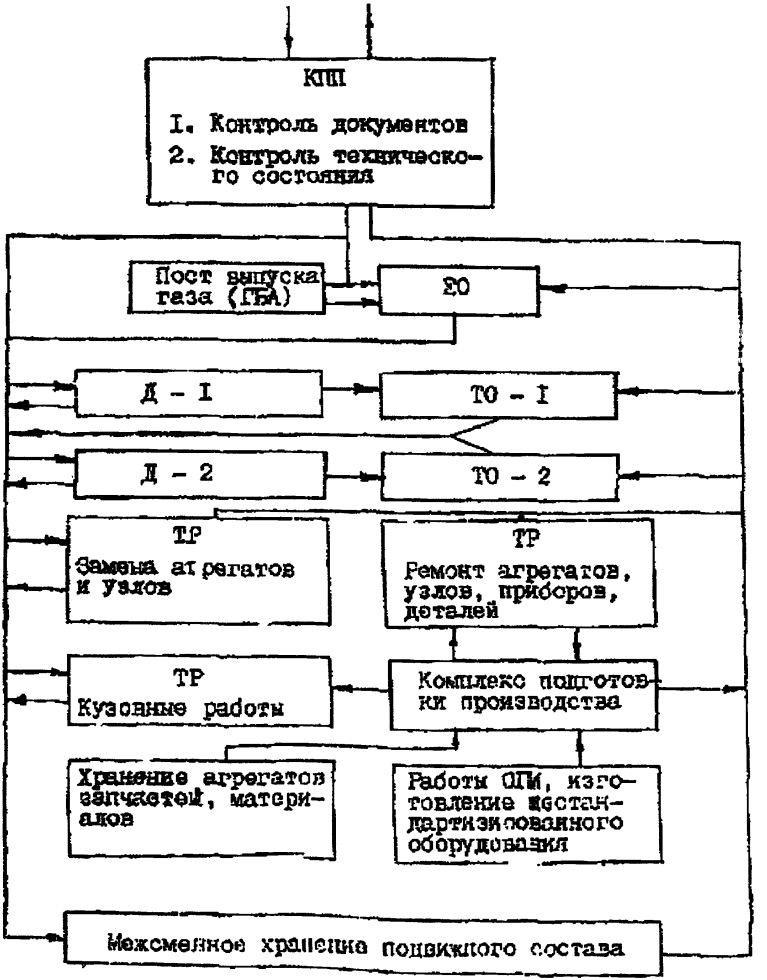


Рис.2.

Схема технологического процесса текущего ремонта агрегатов и узлов на ЦСП.

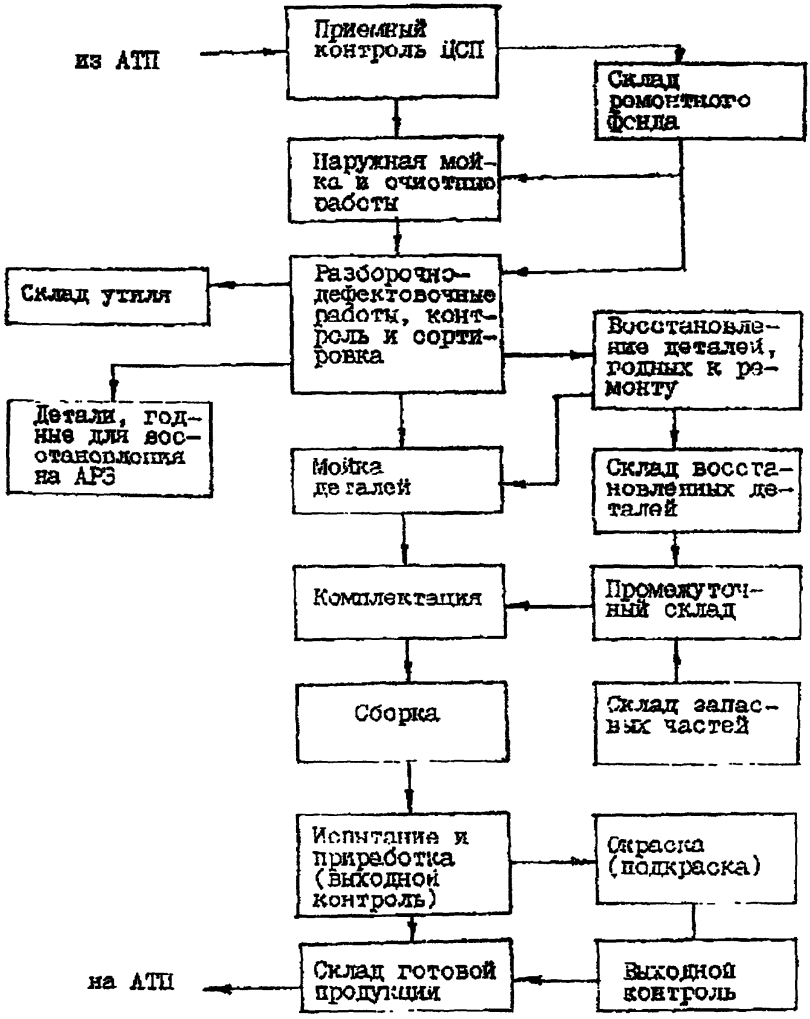
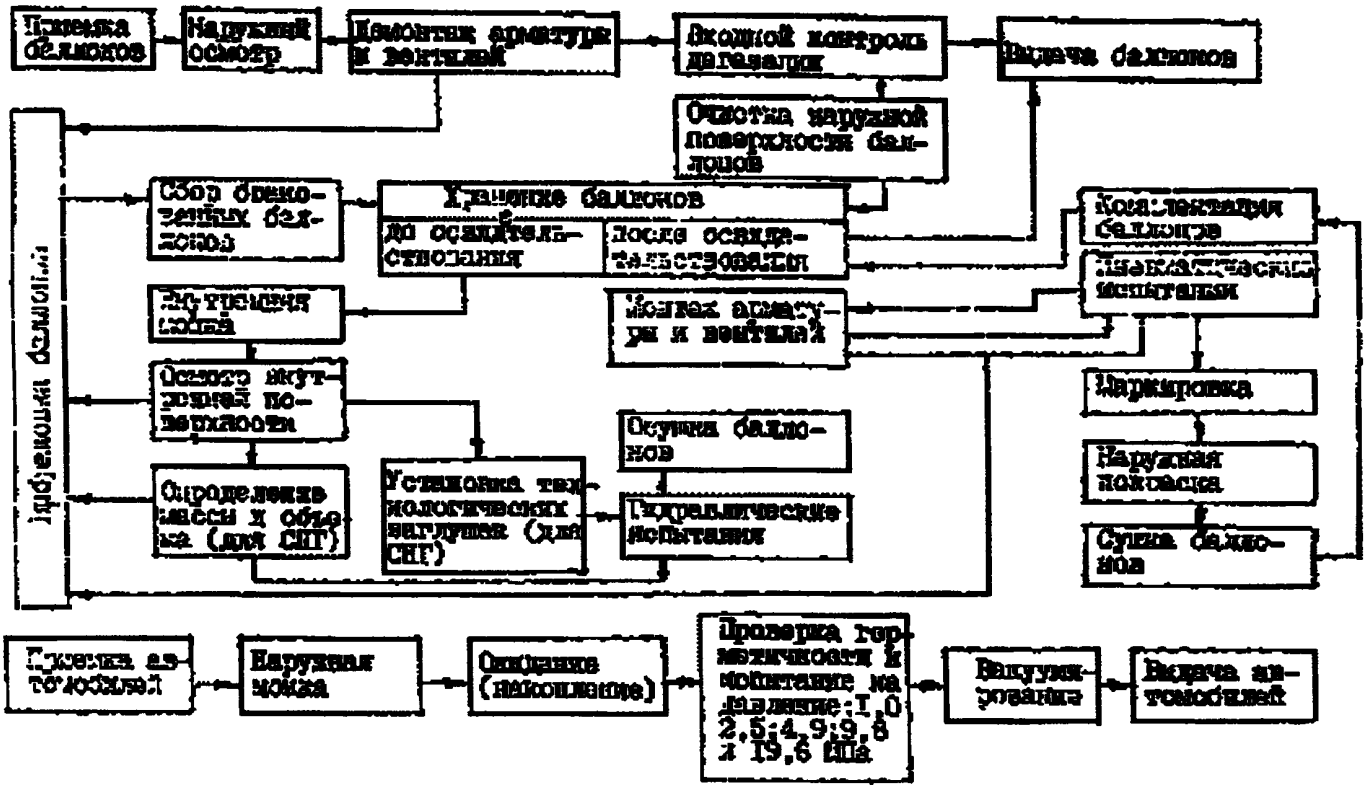


**Рис.3.**

**Схема технологического процесса переосвидетельствования автомобильных баллонов для СПГ и СНГ и испытания топливных систем автомобилей, работающих на СПГ.**




1.15. Для выполнения разборочно-сборочных и регулировочных работ следует предусматривать индивидуальные универсальные неспециализированные рабочие посты, примерное соотношение которых приведено в табл 26

**Таблица 26**

| Назначение рабочих постов текущего ремонта | Процентное соотношение количества рабочих постов | |
|---|---|---|
| | автомобилей | прицепов и полуприцепов |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 Замена двигателей | 11-13 | - |
| Замена и регулировка узлов | 4-6 | - |
| Замена агрегатов и узлов трансмиссии (коробок передач, карданных передач, передних и задних мостов и т д | 12-16 | 18-20 |
| Замена и регулировка приборов освещения, электрооборудования и системы питания (для автомобилей) | 7-9 | 8-10 |
| Замена узлов и деталей ходовой части | 9-11 | 17-21 |
| Замена и перестановка колес | 8-10 | 15-17 |
| Замена и регулировка узлов и деталей тормозной системы | 10-12 | 16-18 |
| Замена узлов и деталей рулевого управления, регулировка углов установки колёс | 12-14 | - |
| Замена деталей кабины и кузова | 7-9 | 10-12 |
| Прочие работы, выполняемые на универсальных постах | 9-11 | 8-10 |
| Итого | 100 | 100 |

Примечания:

1. Специализированные рабочие посты следует предусматривать при их расчётном количестве 0,9 и более.
2. Приведенные процентные соотношения количества рабочих постов уточняются технологической частью проекта.
3. Для автопоездов при расчетном количество рабочих постов для шиномонтажных работ 2 и более допускается предусматривать поточные линии.

1.16. Для выполнения сварочно-жестяницких и деревообрабатывающих работ следует предусматривать индивидуальные специализированные рабочие посты, размещаемые в соответствующих производственных участках

Производство окрасочных работ в зависимости от типа подвижного состава и расчётного количества рабочих постов должно предусматриваться на специализированных индивидуальных постах или поточных линиях. При этом минимальное количество постов поточной линии, включая пост сушки подвижного состава после окраски, должно составлять не менее 2-х. Допускается выполнение подготовительных и окрасочных работ на одном рабочем посту.

При расчётном количестве каждого из указанных постов менее 0,5 данные виды работ следует предусматривать по кооперации на других предприятиях или специально оговариваться заданием на проектирование.

1.17. При разработке технологической части проекта следует использовать типовые технологические процессы ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта, разработанные научными организациями с применением прогрессивной технологии и оборудования.

1.18. Номенклатуру и количество оборудования следует принимать по "Табелю технологического оборудования и специализированного инструмента для АТН, БЦТО и ПАТО", разработанному НИИАТом, "Нормокомплектам технологического оборудования для зон и участков АТП различной мощности", разработанных Центроавтотехом, которые могут быть использованы также при оснащении оборудованием ПТК и ЦСП с учетом видов работ, выполненных на данном предприятии и численности работающих в максимально загруженной смене. При оснащении технологическим оборудованием ППБ следует руководствоваться основными положениями по разработке проектов пунктов для переосвидетельствования баллонов для СПГ и СНГ, разработанными НИИАТом.

Примечание: модели технологического оборудования, рекомендуемые "Табелем +", должны уточняться по номенклатурным каталогам заводов-изготовителей, а также типажом перспективных типов гаражного оборудования, намечаемого к производству заводами ПО "Росавтоспецоборудование" и др. ведомствами.

## Нормы расчёта площади производственных и складских помещений

1 19. Площадь помещений и сооружений (открытых площадок) для хранения подвижного состава, а также площадь помещений для постов ТО и ТР должна определяться в зависимости от расчетного количества автомобилемест хранения, рабочих и вспомогательных постов ТО и ТР и мест ожидания, размеров подвижного состава и норм размещения, в зависимости от категорий автомобилей, приведенных в приложении 2.

1.20. Расчёт количества рабочих постов должен производиться раздельно для каждой группы технологически совместимого подвижного состава и раздельно по видам работ ТО и ТР.

1 20.1. Минимальное количество рабочих постов по видам работ ЕОс, кроме механизированных моечных, следует производить по формуле.

$$П_С = \frac{Т_{СГ} \cdot К\% \cdot К_Р}{Д_{РГ} \cdot С \cdot \sigma \cdot р \cdot 100 \cdot К_{ИСП}} \qquad (1.1)$$

где:

ТСГ - годовой объем ЕОс, (чел час ),

К% - процентное отношение вида работ ЕОс (см. табл 16);

Кр - коэффициент резервирования постов для компенсации неравномерной загрузки, табл 27;

Дрг - число рабочих дней в году;

С - число смен в течение суток, выполнение работ по ЕОс,

s - продолжительность выполнения в течение смены работ по видам ЕОс, (ч.);

Р - численность рабочих, одновременно работающих на одном посту, (чел ), (табл 28),

Кисп - коэффициент использования рабочего времени поста (табл. 29).

Количество механизированных моечных и сушильных постов определяется по формуле

$$П_М = \frac{А_С \cdot К_Т \cdot К_П}{Т \cdot А_Ч} \qquad (1.2)$$

где:

Ас - списочное количество подвижного состава, (ед.),

Кт - коэффициент технической готовности подвижного состава;

Т - продолжительность работы (принимается равной продолжительности возвращения подвижного состава в предприятие. табл. 5);

Кп - коэффициент "пикового" возврата подвижного состава, (Кп = 0,70);

Ач - часовая пропускная способность моечного оборудования принимается по паспортной характеристика.

**Таблица 27**

| Тип рабочих постов | Коэффициент резервирования постов, КР, при количестве технологически совместимого подвижного состава | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | до 100 | | св 100 до 300 | | св 300 до 500 | | св. 500 до 1000 | | св 1000 до 2000 | | св 2000 | |
| | при количестве смен рабочего производства | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2÷3 | 1 | 2÷3 | 1 | 2÷3 | 1 | 2÷3 | 1 | 2÷3 | 1 | 2÷3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ЕО (ЕОс и ЕОт) | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,25 | 1,35 | 1,18 | 1,2 | 1,1 | 1,15 | 1,03 | 1,1 | 1,05 |
| ТО-1, ТО-2 общего и углубленного диагностирования | 1,4 | 1,2 | 1,25 | 1,13 | 1,17 | 1,09 | 1,1 | 1,05 | 1,07 | 1,04 | 1,05 | 1,03 |
| ТР (регулировочные и разборочно-сборочные, окрасочные) | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,25 | 1,35 | 1,18 | 1,2 | 1,1 | 1,15 | 1,08 | 1,1 | 1,05 |
| сварочно-жестяницкие, деревообрабатывающие | 1,4 | 1,2 | 1,25 | 1,13 | 1,17 | 1,09 | 1,1 | 1,05 | 1,07 | 1,04 | 1,05 | 1,03 |

**Таблица 28**

| Типы рабочих постов | Численность одновременно работающих на одном посту, чел. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Типы подвижного состава | | | | | | | | | | |
| | | Автобусы | | | | | Грузовые автомобили | | | | |
| | Легковые автомобили | особо малого класса | малого класса | среднего класса | большого класса | особо большого класса | особо малой грузоподъёмности | малой и средней грузоподъёмности | большой грузоподъёмности | особо большой грузоподъёмности | Прицепы и полуприцепы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Посты ЕО:** | | | | | | | | | | | |
| уборочных работ | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| моечных работ | 1 | 1 | 1 | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| заправочных работ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Контрольно-диагностических и ремонтных работ | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 | 1 |
| **Посты ТР:** | | | | | | | | | | | |
| регулировочные и разборочно- сборочные | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1 | 1 | 1,5 | 1 5 | 1 |
| сварочно- жестяницкие | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1 5 | 1 |
| малярные | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| деревообрабатывающие | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 1 |
| **Посты диагностирования:** | | | | | | | | | | | |
| Общего и углублённого | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Посты ТО-1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,5 | 3 | 2 | 2 | 2,5 | 3 | 1 |
| Посты ТО-2 | 2 | 2 | 2 | 2,5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 5 | 3 | 1 |

**Таблица 29**

| Тип рабочих постов | Коэффициент использования рабочего времени постов, Кисп., при числе смен работы в сутки | | |
|---|---|---|---|
| | одна | две | три |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Посты ежедневного обслуживания | | | |
| - уборочных работ | 0,98 | 0,97 | 0,96 |
| - моечных работ | 0,90 | 0,88 | 0,87 |
| Посты первого и второго технического обслуживания | | | |
| - на поточных линиях | 0,93 | 0,92 | 0,91 |
| - индивидуальные | 0,98 | 0,97 | 0,96 |
| Посты общей и углубленной диагностики | 0,90 | 0,88 | 0,87 |
| Посты текущего ремонта | | | |
| - регулировочные, разборочно-сборочные (не оснащенные специальным оборудованием), сварочно-жестяницкие, шиномонтажные, деревообрабатывающие | 0,98 | 0,97 | 0,96 |
| - разборочно-сборочные (оснащённые специальным оборудованием) | 0,93 | 0,92 | 0,91 |
| - окрасочные | 0,90 | 0,88 | 0,87 |

1.20 2. Минимальное количество рабочих постов по ЕОт следует производить по формуле·

$$П_Т = \frac{T_{ТГ}\ K\% \cdot K_р}{Д_{РГ} \cdot C \cdot \sigma\ \ p \cdot 100 \cdot K_{ИСП}} \qquad (1.3)$$

где:
Ттг - годовой объём работ ЕОт, (чел.час.);
Ттг = Тт х (Ато-1+ Ато-2) х Ктр,

где:
Тт - разовая трудоёмкость ЕОт, (чел.час.);
Ато-1+ Ато-2 - годовое количество ТО-1 и ТО-2;
Ктр - коэффициент, учитывающий выполнение ЕОт при ТР, связанным с заменой агрегатов (Ктр = 1,6);
Кисп, Кр, Дрг, С, б, р - имеют те же значения, что и в формуле (1.1), но применительно к режиму выполнения ЕОт.

1.20.3. Выполнение работ ЕО (ЕОс и ЕОт) следует, как правило, предусматривать в двух зданиях (помещениях) для моечно-уборочных работ; для всех прочих работ. При реконструкции и расширении предприятия для выполнения моечно-уборочных работ ЕО, как правило, следует использовать здания механизированных моек; для выполнения прочих работ ЕОс строительство нового здания следует предусматривать только при отсутствии возможности приспособления для выполнения этих работ существующих зданий.
1.20 4 Минимальное количество постов ТО-1 и ТО-2, общего и углубленного диагностирования, разборочно-сборочных и регулировочных работ ТР, сварочно-жестяницких, деревообрабатывающих и малярных работ следует определять по формуле:

$$П = \frac{T_Г\ K_р}{Д_{РГ} \cdot C \cdot \sigma \cdot p \cdot K_{ИСП}} \qquad (1\ 4)$$

где
Тг - годовой объём работ, (чел.час.);
Кр -коэффициент резервирования постов (табл 27),
Дрг - число рабочих дней в году;
С - число смен работы в сутки;
б - продолжительность смены, (ч.);
Р - численность одновременно работающих на одном посту, (чел.), (табл. 28);
Кисп - коэффициент использования рабочего времени поста (табл. 29).

При определении количества рабочих постов общего диагностирования следует суммировать объём контрольно-диагностических работ ТО-1 и 50% объёма контрольно-диагностических работ ТР.

При определении количества рабочих постов углубленного диагностирования следует суммировать объем контрольно-диагностических работ ТО-2 и 50% объёма контрольно-диагностических работ ТР.

При расчёте количества постов ТО-1 и ТО-2 из общего объёма работ следует вычитать объём контрольно-диагностических работ.

1 20 5. При суммарном расчётном количестве постов общего и углубленного диагностирования, равном и меньшем единицы, эти работы допускается проводить на одном посту с применением универсального оборудования и переносных диагностических приборов

При расчётном коэффициенте загрузки диагностических постов различного назначения, равном менее 0,75, допускается на этих постах проведение регулировочных работ

1.20 6. Первое и второе техническое обслуживание, а также общее диагностирование, могут проводиться на поточных линиях, индивидуальных проездных или тупиковых специализированных постах.

Поточный метод обслуживания и диагностирования рекомендуется при следующих условиях:
-для ТО-1 и общего диагностирования одиночных автомобилей при расчетном количестве рабочих постов 3 и более, автопоездов - 2 и более;
-для ТО-2 одиночных автомобилей при расчётном количестве рабочих постов 4 и более, автопоездов - 3 и более.

Допускается на одних и тех же рабочих постах предусматривать выполнение ТО-1 и ТО-2 автомобилей или автопоездов с организацией работ в разные смены суток.

При выполнении ТО-1 и ТО-2 в разные смены суток допускается выполнение смазочно-очистительных операций на общих специализированных рабочих постах.

При расчётном количестве рабочих постов общего диагностирования, равным менее 0,5, допускается размещать диагностическое оборудование на поточной линии ТО-1

Углублённое диагностирование автомобилей должно проводиться на индивидуальных специализированных рабочих постах.

1.21. Количество вспомогательных постов контрольно-пропускного пункта определяется по формуле:

$$П_{КП} = \frac{A_C \cdot K_T \cdot K_P}{T \cdot A_T} \qquad (1.5)$$

где:
Ас - списочное количество подвижного состава, (ед.);
Кт - коэффициент технической готовности подвижного состава;
Т - продолжительность работы (принимается равной продолжительности возвращения, подвижного состава в предприятие, табл. 5);
Кп - коэффициент "пикового" возврата подвижного состава, (Кп=0,70);
Ач - часовая пропускная способность одного поста (табл. 30).

**Таблица 30**

| Тип подвижного состава | Часовая пропускная способность поста, (автомобилей/час) | |
|---|---|---|
| | с бензиновыми и дизельными двигателями | газобаллонные |
| 1 | 2 | 3 |
| Легковые автомобили | 60 | 30 |
| Автобусы | 30 | 20 |
| Грузовые автомобили и автопоезда | 40 | 25 |

1.22. Число мест ожидания подвижного состава перед ТО и ТР следует принимать:
- для поточных линий технического обслуживания - по одному для каждой поточной линии;
- для индивидуальных постов технического обслуживания, диагностирования, текущего ремонта - 20% от количества рабочих постов.

При наличии в предприятии закрытой стоянки подвижного состава, а также для природно-климатических районов умеренно-тёплого, умеренно-тёплого влажного, тёплого влажного, жаркого сухого места ожидания в помещении постов ТО и ТР предусматривать не следует; для очень жаркого сухого района места ожидания следует предусматривать под навесом на территории предприятия.

1.23. Число автомобиле-мест хранения подвижного состава должно приниматься по списочному количеству подвижного состава в предприятии за вычетом рабочих постов ТО и ТР, мест ожидания перед ТО и ТР, а также автомобилей, находящихся в капитальном ремонте, в постоянных длительных командировках и автомобилей, постоянно работающих в 3-ю смену.

Способы хранения подвижного состава в зависимости от климатических и эксплуатационных условий следует предусматривать в соответствии с приложением 4

1.24 Высота помещения для хранения подвижного состава от пола до низа выступающих строительных конструкций и до низа подвесного оборудования и коммуникаций должна быть на 0,2 (м) больше высоты наиболее высокого подвижного состава, но не менее 2,0 (м).

Высота помещения для рабочих постов ТО и ТР подвижного состава от пола до низа выступающих строительных конструкций должна определяться в зависимости от высоты обслуживаемого подвижного состава, наличия и типа подъемно-транспортного оборудования и оснащения рабочих постов или приниматься согласно приложению 2 табл. 8.

1.25. Площадь производственных помещений участковых работ должна определяться по нормам расстановки оборудования в зависимости от площади, занятой оборудованием и коэффициентов плотности расстановки оборудования, согласно приложению 2 табл. 6 и 7.

Принятая общая площадь производственных помещений участковых работ не должна иметь отклонения от расчетной более чем на ±10%.

Коэффициенты загрузки основного технологического оборудования должны составлять не ниже:
- для моечно-уборочного, диагностического, контрольно-испытательного - 0,5
- для окрасочно-сушильного, кузнечно-прессового, сварочного, кузовного - 0,6
- для металлообрабатывающего, деревообрабатывающего, разборочно-сборочного - 0,7

1.26. Нормативы площади складских помещений АТП, эксплуатационных и производственных филиалов, БЦТО и ПТК, установлены исходя из продолжительности хранения материалов и запасных частей, приведённой в табл. 31

**Таблица 31**

| Наименование запасных частей и материалов | Продолжительность хранения, дней | | | |
|---|---|---|---|---|
| | АТП | эксплуатационный и производственный филиал | БЦТО, ЦСП | ПТК |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Топливо для автомобилей | | 5 | 5 | - |
| Смазочные и лакокрасочные материалы, автомобильные шины | | 15 | 7 | 7 |
| Кислород, азот и ацетилен в баллонах | | 10 | 5 | 5 |
| Пиломатериалы, металл и прочие эксплуатационные материалы | | 10 | 5 | 5 |
| Двигатели и агрегаты | | Постоянный неснижаемый запас по нормам, указанным в "Положении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" | | |
| Детали и узлы | | 20 | 10 | 10 |
| Отработавшие смазочные материалы, подлежащие регенерации | | 10 | 10 | 10 |
| Металлолом, ценный утиль | | 15 | 10 | 10 |
| Подлежащие списанию автомобили агрегаты, узлы | | 30 | 15 | - |
| Автомобильные шины, подлежащие восстановлению и списанию | | 10 | 5 | - |
| Агрегаты, узлы и детали ремонтного фонда, подлежащие капитальному ремонту, восстановлению | | 10 | 5 | - |
| Инструмент | | 15 | 10 | 10 |

Примечания:

1 Для автотранспортных предприятий, расположенных в отдаленных районах или местах нерегулярного снабжения, допускается увеличивать продолжительность хранения запасных частей и материалов, но не более чем в 2 раза.

2. При организации в регионе централизованной системы материально-технического снабжения и при наличии центральных оборотных складов, продолжительность хранения запасных частей и материалов, кроме топлива, для АТМ следует уменьшить в 2 раза.

1.26.1. Площади складских помещений и сооружений АТП определяется произведением удельных нормативов, приведённых в табл. 32, на численность подвижного состава и на корректирующие коэффициенты в зависимости:

Кс1 - от среднесуточного пробега подвижного состава;

Кс2 - от численности технологически совместимого подвижного состава;

Кс3 - от типа подвижного состава;

Кс4 - от высоты складирования;

Кс5 - от категорий условий эксплуатации.

Результирующий коэффициент корректирования определяется как произведение отдельных коэффициентов

**Таблица 32**

| Наименование складских помещений, сооружений | Площадь складских помещений, сооружений на 10 единиц подвижного состава, м2 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | для легковых автомобилей | для автобусов | для. грузовых автомобилей | для прицепов и полуприцепов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Запасных частей, деталей, эксплуатационных материалов | 2,0 | 4,4 | 4,0 | 1,0 |
| Двигателей, агрегатов и узлов | 1,5 | 3,0 | 2.5 | - |
| Смазочных материалов с насосной | 1,5 | 1,8 | 1.6 | 0,3 |
| Лакокрасочных материалов | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,2 |
| Инструмента | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,05 |
| Кислорода, азота и ацетилена в баллонах | 0,15 | 0,2 | 0,15 | 0,1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Пиломатериалов | - | - | 0,3 | 0,2 |
| Металла, металлолома, ценного утиля | 0,2 | 0,3 | 0,25 | 0,15 |
| Автомобильных шин новых, отремонтированных и подлежащих восстановлению | 1,6 | 2,6 | 2,4 | 1,2 |
| Подлежащих списанию автомобилей, агрегатов (на открытой площадке) | 4,0 | 7,0 | 6,0 | 2,0 |
| Промежуточного хранения запасных частей и материалов (участок комплектации подготовки производства) | 0,4 | 0,9 | 0,8 | 0,2 |
| Порожних дегазированных баллонов (для газобаллонных автомобилей) | 0,20 | 0,25 | 0,25 | - |

Примечания.

1. Площади складских помещений и сооружений для эксплуатационных и производственных филиалов, БЦТО, ПТК и ЦСП с учетом их централизованного материально-технического обеспечения на региональном уровне следует принимать с коэффициентом 0,6 от указанных в таблице.

2 Площадь топливозаправочного пункта или площадки для размещения передвижных, топливозаправочных средств следует определять исходя из нормативного расхода топлива, продолжительности запаса и норм размещения, приведённых в ВСН-01-89 Минавтотранса РСФСР.

3 Площадь складирования дегазированных баллонов на ППБ, поступивших и прошедших переосвидетельствование, следует принимать не более 9,5 ($м^2$/100) автомобилей в год.

1 26 2 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от среднесуточного пробега приведены в табл 33

**Таблица 33**

| Среднесуточный пробег единицы подвижного состава, км | Коэффициент корректирования, Кс1 | Среднесуточный пробег единицы подвижного состава, км | Коэффициент корректирования, Кс1 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 100 | 0,8 | 250 | 1,0 |
| 150 | 0,85 | 300 | 1,15 |
| 200 | 0,9 | 350 | 1,25 |

1 26 3 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от количества технологически совместимого подвижного состава приведена в табл 34.

**Таблица 34**

| Количество технологически совместимого подвижного состава, ед. | Коэффициент корректирования, Кс2 | Количество технологически совместимого подвижного состава, ед. | Коэффициент корректирования, Кс2 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 | 2 |
| до 50 | 1,4 | св 700 до 800 | 0,83 |
| св 50 до 100 | 1,2 | св 800 до 1000 | 0,80 |
| св 100 до 150 | 1 15 | св 1000 до 1300 | 0,75 |
| св 150 до 200 | 1,1 | св 1300 до 1600 | 0,73 |
| св 200 до 300 | 1,0 | св 1600 до 2000 | 0,70 |
| св 300 до 400 | 0,95 | св 2000 до 3000 | 0,65 |
| св 400 до 500 | 0,90 | св 3000 до 5000 | 0,60 |
| св 500 до 600 | 0,8 | св 5000 | 0,55 |
| св 600 до 700 | 0,85 | | |

1.26.4. Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от типа подвижного состава приведены в табл. 35.

**Таблица 35**

| Тип подвижного состава | Коэффициент корректирования Кс2 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **Легковые автомобили** | |
| особо малого класса | 0,6 |
| малого класса | 0,7 |
| среднего класса | 1,0 |
| **Автобусы** | |
| особо малого класса | 0,4 |
| малого класса | 0,6 |
| среднего класса | 0,8 |
| большого класса | 1,0 |
| особо большого класса | 1,4 |
| **Грузовые автомобили** | |
| особо малой грузоподъёмности | 0,5 |
| малой грузоподъёмности | 0,6 |
| средней грузоподъёмности | 0,8 |
| большой грузоподъемности св 5,0 до 6,0 т | 1,0 |
| св 6,0 до 8,0 т | 1,2 |
| особо большой грузоподъёмности | |
| св 8,0 до 10 т | 1,3 |
| св 10,0 до 16,0 т | 1,5 |
| автомобили-самосвалы карьерные | 2,2 |
| **Прицепы и полуприцепы** | |
| прицепы одноосные малой и средней грузоподъёмности | 0,9 |
| прицепы двухосные средней и большой грузоподъёмности | 1,0 |
| прицепы двухосные особо большой грузоподъёмности | 1,2 |
| полуприцепы одноосные и двухосные особо большой грузоподъемности | 1,1 |
| полуприцепы многоосные особо большой грузоподъёмности | 1,3 |
| прицепы и полуприцепы-тяжеловозы | 1,5 |

1 26.5. Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от высоты складирования приведены в табл 36.

**Таблица 36**

| Высота складирования, м | Коэффициент корректирования Кс4 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3,0 | 1,6 |
| 3,6 | 1,35 |
| 4,2 | 1,15 |
| 4,8 | 1,0 |
| 5,4 | 0,9 |
| 6,0 | 0,8 |
| 6,6 | 0,73 |
| 7,2 | 0,67 |

1 26 6 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от категорий условий эксплуатации приведены в табл 37

**Таблица 37**

| Категория условий эксплуатации подвижного состава | Коэффициент корректирования Кс5 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| I | 1,0 |
| II | 1,05 |
| II | 1,1 |
| IV | 1,15 |
| V | 1,2 |

## Уровень механизации и автоматизации производственных процессов ТО и ТР, удельный вес рабочих, занятых ручным трудом в АТП

1 27. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов ТО и ТР и удельный вес рабочих, занятых ручным трудом в АТП следует определять в соответствии с действующей "Методикой оценки уровня и степени механизации и автоматизации производств ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий" МУ-200-РСФСР-13-0087-87, Минавтотранс РСФСР, М.1987 г.
1.28. Уровень механизации и автоматизации производств должен быть не ниже значений:
для АТП комплексных - 30-40%
для эксплуатационных филиалов - 25-30%
для производственных филиалов - 35-42%
для БЦТО и ПТК - 40-45%
для ЦСП - 45-50%
1 29. Удельный вес рабочих (кроме водителей), занятых ручным трудом в целом по АТП не должен превышать 70-60%.
Примечание: меньшие значения показателей уровня механизации и автоматизации приведены для АТП меньшей мощности.

## Нормы расхода воды, электроэнергии, тепла, сжатого воздуха, эксплуатационных материалов, запасных частей

1.30. Удельные нормы расхода воды, потребляемой и сточной, по типам автотранспортных предприятий приведены в табл. 38.

**Таблица 38**

| Тип предприятия | Расчётная единица | Расход воды, м³/сутки | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Потребляемой оборотной | свежей | | сточной | |
| | | | технической | питьевой | бытовых потребителей | производственных потребителей |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **АТП** | | | | | | |
| легковых автомобилей | один а/м | 0,26 | 0,05 | 0,17 | 0,11 | 0,003 |
| автобусов | - | 0,30 | 0,09 | 0,37 | 0,22 | 0,025 |
| грузовых автомобилей | - | 1,05 | 0,15 | 0,22 | 0,20 | 0,018 |
| карьерные автомобили-самосвалы | - | 30,0 | 3,1 | 0,31 | 0,28 | 0,036 |
| **Эксплуатационный филиал** | | | | | | |
| автобусов | один а/м | 0,20 | 0,02 | 0,22 | 0,09 | 0,002 |
| грузовых автомобилей | - | 1,01 | 0,11 | 0,12 | 0,10 | 0,002 |
| **Производственный филиал** | | | | | | |
| автобусов | - | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,13 | 0,023 |
| грузовых автомобилей | - | 0,04 | 0,04 | 0,10 | 0,10 | 0,016 |
| **ПТК, БЦТО** | | | | | | |
| грузовых автомобилей с дизельными двигателями | один обсл авт | 0,06 | 0,056 | 0,12 | 0,12 | 0,016 |
| **ЦСП** | | | | | | |
| Ремонта двигателей и агрегатов | 10 обслуж авт | 0,40 | 0,04 | 0,10 | 0,08 | 0,015 |
| ремонта приборов системы питания | - | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,004 |
| ремонта технологического оборудования | - | 0,20 | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,007 |
| **ППБ** | 100 авт в год | | 0,148 | 0,269 | 0,168 | 0,146 |
| **Гаражи-стоянки** | | | | | | |
| легковых автомобилей | Одно автомобилеместо | 0,02 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | - |

1 30 1 Суточные расходы воды предприятием определяются по удельным показателям, приведённым в табл 38 и корректирующим коэффициентам в зависимости.
Кв1 - от мощности предприятия;
Кв2 - от типа подвижного состава;
Кв3 - от наличия прицепного состава
1 30.2 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от мощности предприятия, кроме предприятий для карьерных автомобилей-самосвалов, приведены в табл 39.

**Таблица 39**

| Мощность АТП, эксплуатационных и производственных филиалов | Коэффициент корректирования, Кв1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Потребляемой воды | | | | Сточной | |
| | оборотной | | свежей | | | |
| | от мойки автомобилей | других систем | питьевой воды | технической | бытовых | производственных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| до 50 | 1,0 | 2,2 | 1,4 | 2,0 | 1,4 | 2,0 |
| св 50 до 100 | 1,0 | 1,8 | 1,35 | 1,8 | 1,35 | 1,6 |
| св 100 до 200 | 1 0 | 1,4 | 1,18 | 1,1 | 1,08 | 1,2 |
| св 200 до 300 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| св 300 до 400 | 1,0 | 0,95 | 0,96 | 0,92 | 0,96 | 0,90 |
| св 400 до 500 | 1,0 | 0,85 | 0,92 | 0,87 | 0,92 | 0,83 |
| св. 500 до 600 | 1,0 | 0,80 | 0,89 | 0,82 | 0,89 | 0,79 |
| св 600 до 800 | 1,0 | 0,75 | 0,86 | 0,77 | 0,86 | 0,74 |
| св. 800 до 1000 | 1,0 | 0,70 | 0,82 | 0,7 | 0,82 | 0,69 |
| св 1000 до 1200 | 1,0 | 0,65 | 0,80 | 0,66 | 0,80 | 0,63 |
| св 1200 до 1500 | 1,0 | 0,60 | 0,78 | 0,62 | 0,78 | 0,57 |
| св 1500 до 2000 | 1,0 | 0,55 | 0,74 | 0,55 | 0,74 | 0,45 |

1.30 3 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от типа подвижного состава приведены в табл 40.

**Таблица 40**

| Тип подвижного состава | Характеристика подвижного состава | Коэффициент корректирования Кв2 |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Легковые автомобили | особо малого класса | 0,85 |
| | малого класса | 0,9 |
| | среднего класса | 1,0 |
| Автобусы | особо малого класса | 0,75 |
| | малого класса | 0,8 |
| | среднего класса | 0,9 |
| | большого класса | 1,0 |
| | особо большого класса | 1,2 |
| Грузовые автомобили | особо малой грузоподъемности | 0,8 |
| | малой грузоподъёмности | 0,90 |
| | средней грузоподъёмности | 0,95 |
| | большой грузоподъемности | |
| | св 5,0 до 6,0 т | 1,0 |
| | св 6,0 до 8,0 т | 1 1 |
| | особо большой грузоподъёмности | |
| | св 8,0 до 10,0 т | 1,15 |
| | св 10,0 до 16,0 т | 1,25 |

1 30 4 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от наличия прицепного состава приведены в табл. 41

**Таблица 41**

| Тип подвижного состава | Наличие прицельного состава, % | Коэффициент корректирования Кв3 |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Автомобили грузовые | 0 | 1,0 |
| | 25 | 1,05 |
| | 50 | 1,1 |
| | 75 | 1,15 |
| | 100 | 1,2 |

1 30 5 Процентное соотношение потребления воды оборотной, химичёской, питьевой, а также расхода сточных вод на различные производственные и хозяйственные нужды в АТП приведено в табл 42.

**Таблица 42**

| Системы водопотребления, водоотведения | Потребление воды, расход сточных вод в АТП, % | | |
|---|---|---|---|
| | легковых автомобилей | автобусов | грузовых автомобилей |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Оборотного водоснабжения | | | |
| мойка автомобилей | 90/82,8 | 60,0 | 96,7 |
| мойка деталей моющими растворами | 0,4/0,2 | 6,0 | 0,5 |
| приямки гидрофильтров окрасочных участков | 9,6/2,0 | 34,0 | 2,8 |
| охлаждение оборудования | -/15 | - | - |
| Итого | 100/100 | 100 | 100 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| **Питьевой воды** | | | |
| хозяйственно-питьевые нужды и души | 48,0 | 35,0 | 54,0 |
| нужды буфета | 7,2 | 16,2 | 7,0 |
| лечебно-оздоровительные комплексы | 18,0 | 12,0 | 2,5 |
| производственные нужды | 2,3 | 1,8 | 2,5 |
| полив территории | 24,5 | 35 | 11,0 |
| Итого | 100 | 100 | 100 |
| **Технической воды (свежей)** | | | |
| на производственные нужды (непрерывное) | 32 | 72 | 32 |
| на производственные нужды (периодическое) | 24 | 11 | 2 |
| пополнение систем оборотного водоснабжения при споласкивании автомобилей | 36 | 12 | 66 |
| пополнение систем оборотного водоснабжения непосредственно от сети водопровода | 8 | 5 | - |
| Итого | 100 | 100 | 100 |
| **Бытовых сточных вод** | | | |
| от санитарных приборов и душевых сеток | 67 | 50 | 66 |
| от буфета | 10 | 20 | 8 |
| от ремонтно-оздоровительного комплекса | 22 | 30 | 26 |
| Итого | 100 | 100 | 100 |
| **Производственных сточных вод** | | | |
| незагрязненных | 38 | 38 | 38 |
| загрязненных механическими примесями | 48 | 48 | 48 |
| кислотосодержащих | 13 | 13 | 13 |
| от мытья полов | 1 | 1 | 1 |
| Итого | 100 | 100 | 100 |

Примечание: числовые значения показателей, указанных в таблице дробью приведены в числителе - для АТП со списочным составом до 500 ед , в знаменателе - для АТП со списочным составом свыше 500 ед.

1 31 Удельные нормы установленной мощности электропотребителей и коэффициентов спроса для определения трансформаторной мощности приведены в табл. 43.

**Таблица 43**

| Наименование предприятий, зданий | Расчетная единица | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **АТП** | | | |
| Легковых автомобилей | 1 авт | 4,0 | 0,45 |
| Автобусов | -" | 7,5 | 0,45 |
| Грузовых автомобилей | -" | 6,0 | 0,5 |
| **Эксплуатационный филиал** | | | |
| Автобусов | -" | 4,0 | 0,45 |
| Грузовых автомобилей | -" | 3,2 | 0,5 |
| **Производственный филиал** | | | |
| Автобусов | -" | 3,0 | 0,45 |
| Грузовых автомобилей | -" | 2,5 | 0,45 |
| **ПТК, БЦТО** | | | |
| Грузовых автомобилей с дизельными двигателями | -" | 2,0 | 0,5 |
| **ЦСП** | | | |
| Ремонта двигателей и агрегатов | 10 обсл авт | 2,1 | 0,5 |
| Ремонта приборов системы питания | -" | 0,3 | 0,5 |
| Ремонта технологического оборудования | -" | 0,7 | 0,6 |
| **ППБ** | 10 авт в год | 2,5 | 0,86 |
| **Гаражи-стоянки** | | | |
| Легковых автомобилей | 1 автоместо | 0,5 | 0,7 |
| **Открытая стоянка с электроподогревом** | | | |
| Легковых автомобилей | 1 авт | 0,5 | 0,9 |
| Автобусов | -" | 2,0 | 0,8 |
| Грузовых автомобилей | -" | 2,0 | 0,8 |

1 31.1. Нормы установленной мощности электропотребителей корректируются в зависимости:
Кэ1 - от мощности предприятия,
Кэ3 - от типа подвижного состава и наличия прицепов (см. табл. 40 и 41)

1.31 2 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от мощности предприятий приведены в табл. 44.

**Таблица 44**

| Мощность АТП, эксплуатационных и промышленных филиалов | Коэффициент корректирования, Кэ1 | Мощность АТП, всех типов эксплуатационных и производственных филиалов | Коэффициент корректирования, Кэ1 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| до 50 | 1,4 | св 600 до 700 | 0,73 |
| св 50 до 100 | 1,2 | св. 700 до 1000 | 0,70 |
| св 100 до 200 | 1,1 | св 1000 до 1500 | 0,65 |
| св 200 до 300 | 1,0 | св 1500 до 2000 | 0,63 |
| св 300 до 500 | 0,85 | св. 2000 | 0,60 |
| св 500 до 600 | 0,75 | | |

1 32. Удельные нормы расхода тепла для различных типов предприятий приведены в табл. 45.

**Таблица 45**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Расход тепла, тыс. Вт (тыс. ккал/ч) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **АТП** | | | | |
| Легковых автомобилей | один автомобиль | 3,5 (3) | 13,9 (12) | 1,8 (1,5) |
| Автобусов с карбюраторными двигателями | -"- | 4,7 (4) | 37 (32) | 2,3 (2) |
| Автобусов с дизельными двигателями | -"- | 4,7 (4) | 41,8 (36) | 2,3 (2) |
| Грузовых автомобилей с карбюраторными двигателями | -"- | 4,7 (4) | 16,8 (14,5) | 1,8 (1,5) |
| Грузовых автомобилей с дизельными двигателями | -"- | 5,8 (5) | 25,5 (22) | 1,8 (1,5) |
| **Эксплуатационный филиал** | | | | |
| Автобусов с карбюраторными двигателями | -"- | 3,5 (3) | 13,5 (11,5) | 1,8 (1,5) |
| Автобусов с дизельными двигателями | -"- | 3,5 (3) | 18,2 (15,5) | 1,8 (1,5) |
| Грузовых автомобилей с карбюраторными двигателями | -"- | 1,8 (1,5) | 6,6 (5,7) | 1,8 (1,5) |
| Грузовых автомобилей с дизельными двигателями | -"- | 1,8 (1,5) | 8,9 (7,7) | 0,9 (10,8) |
| **Производственный филиал** | | | | |
| Автобусов с карбюраторными двигателями | один автомобиль | 3,0 (2,5) | 23 (19,5) | 2,3 (2) |
| Автобусов с дизельными двигателями | -"- | 3,0 (2,5) | 18,0 (15,3) | 2,3 (2) |
| Грузовых автомобилей с карбюраторными двигателями | -"- | 2,5 (2,1) | 12,0 (10,8) | 1,8 (1,5) |
| Грузовых автомобилей с дизельными двигателями | -"- | 2,8 (2,4) | 16,0 (13,6) | 1,8 (1,5) |
| **ПТК, БЦТО** | | | | |
| Грузовых автомобилей с дизельными двигателями | -"- | 2,5 (2,1) | 12,0 (10,8) | 1,8 (1,5) |
| **ЦСП** | | | | |
| Ремонта двигателей и агрегатов | 10 обслуживаемых автомобилей | 0,65 (0,55) | 4,0 (3,4) | 0,5 (0,42) |
| Ремонта приборов системы питания | -"- | 0,01 (0,009) | 0,08 (0,07) | 0,01 (0,009) |
| Ремонта технологического оборудования | -"- | 0,02 (0,017) | 1,4 (1,12) | 0,02 (0,017) |
| ППБ | 10 автомобилей в год | 0,85 (0,74) | 5,3 (4,6) | 0,47 (0,40) |
| **Закрытая стоянка** | | | | |
| Для легковых автомобилей | одно автомобилеместо | 0,6 (0,5) | 8,1 (7,0) | 0,1 (0,01) |
| Автобусов с карбюраторными двигателями | одно автомобилеместо | 1,8 (1,5) | 14,8 (12,8) | - |
| Автобусов с дизельными двигателями | -"- | 1,8 (1,5) | 46,4 (40) | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Грузовых автомобилей с карбюраторными двигателями | -"- | 1,8 (1,5) | 14,8 (12,8) | - |
| Грузовых автомобилей с дизельными двигателями | -"- | 1,8(1,5) | 46,4(40) | - |
| **Воздухоподогрев** | | | | |
| Для автомобилей с карбюраторными двигателями | -"- | - | 8,1 (7) | - |
| Для автомобилей с дизельными двигателями | -"- | - | 16,2 (14) | - |
| **Газовый подогрев** | | | | |
| Для автомобилей с карбюраторными двигателями | -"- | 2,4 (2,0) | - | - |
| Для автомобилей с дизельными двигателями | -"- | 3,5 (3,0) | - | - |

Примечания.

1 Для смешанного парка автомобилей удельные показатели расхода тепла на вентиляцию следует принимать по интерполяции.

2. Для зданий в легких металлических конструкциях показатель расхода тепла на отопление следует умножить на коэффициент 0,98.

3 Для АТП легковых автомобилей и автобусов расход тепла указан при закрытом хранении.

4. Для АТП грузовых автомобилей расход тепла указан при открытом хранении автомобилей с воздухоподогревом

5 Расход тепла при газовом подогреве приведён при использовании подогревателей типа "Малютка" с расходом газа 0,1-0,4 ($м^3$/ч).

1.32.1. Нормы расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение корректируются в зависимости

Кт1 - от мощности предприятия;

Кв2, Кв3 - от типа подвижного состава и наличия прицепов (см. табл. 40 и 41),

Кт2 - от расчётной наружной температуры воздуха

1 32 2 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от мощности предприятия приведены в табл. 46.

**Таблица 46**

| Мощность АТП всех типов, эксплуатационных и промышленных филиалов | Коэффициент корректирования Кт1 | Мощность АТП всех типов, эксплуатационных и промышленных филиалов | Коэффициент корректирования Кт1 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| до 50 | 2,1 | св 500 до 800 | 0,65 |
| св 50 до 100 | 1,7 | св 800 до 1000 | 0,60 |
| св 100 до 200 | 1,33 | св 1000до 1200 | 0,55 |
| св 200 до 300 | 1,0 | св 1200 до 1500 | 0,50 |
| св 300 до 500 | 0,8 | св 1500 до 2000 | 0,45 |
| св 500 до 600 | 0,7 | св 2000 | 0,40 |

1 32.3 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха приведены в табл 47

**Таблица 47**

| Тип предприятий и зданий | Коэффициент корректирования, Кт2 Температура наружного воздуха °С | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | -10 | -13 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | -45 | -50 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| АТП, эксплуатационные и промышленные филиалы | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 |
| Закрытая стоянка | 0,4 | 0,55 | 0,7 | 0,85 | 1,0 | 1,15 | 1,3 | 1,4 | 1,5 |

1 33. Удельные нормы расхода сжатого воздуха по типам автотранспортных предприятий приведены в табл. 48.

**Таблица 48**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Удельный расход сжатого воздуха, $м^3$/мин |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **АТП** | | |
| Легковых автомобилей | один автомобиль | 0,02 |
| Грузовых автомобилей | -"- | 0,83 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Автобусов | -"- | 0,04 |
| **Эксплуатационный филиал** | | |
| Автобусов | -"- | 0,013 |
| Грузовых автомобилей | -"- | 0,01 |
| **Производственный филиал** | | |
| Автобусов | -"- | 0,024 |
| Грузовых автомобилей | -"- | 0,018 |
| **ПТК, БЦТО** | | |
| грузовых автомобилей с дизельными двигателями | один обслуживаемый автомобиль | 0,012 |
| **ЦСП** | | |
| Ремонта двигателей и агрегатов | 10 обслуживаемых автомобилей | 0,005 |
| Ремонта приборов системы питания | -"- | 0,003 |
| Ремонта технологического оборудования | -"- | 0,006 |
| **ППБ** | 10 автомобилей в год | 0,021 |
| **Гаражи-стоянки** | | |
| легковых автомобилей | одно автомобиле-месте | 0,005 |

Примечание для всех типов предприятий (кроме ППБ) с газобаллонными автомобилями расход сжатого воздуха следует принимать с коэффициентом 1,25.

1 33 1 Нормы расхода сжатого воздуха, приведенные в табл 48, корректируются в зависимости:
Ксв1 - от мощности предприятия;
Кв2, Кв3 - от типа подвижного состава и наличия прицепов (см. табл. 40 и 41).
1 33 2 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от мощности предприятия принимаются по табл. 49.

**Таблица 49**

| Мощность АТП, эксплуатационных и производственных филиалов | Коэффициент корректирования, Ксв1 | Мощность АТП, эксплуатационных и производственных филиалов | Коэффициент корректирования, Ксв1 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 | 2 |
| до 50 | 1,3 | св 500 до 800 | 0,80 |
| св 50 до 100 | 1,2 | св 800 до 1000 | 0,75 |
| св 100 до 200 | 1,1 | св 1000до 1200 | 0,70 |
| св 200 до 300 | 1,0 | св 1200 до 1500 | 0,65 |
| св 300 до 500 | 0,9 | св 1500 до 2000 | 0,60 |
| св 500 до 600 | 0,85 | св 2000 | 0,55 |

Примечание. удельный расход сжатого воздуха учитывает все потребности, включая хранение подвижного состава и резервирование мощности (производительности) компрессорного оборудования

1 34 Нормы расхода материалов и запасных частей для выполнения транспортной работы и поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии при определении эксплуатационных затрат следует принимать
*топлива - по линейным нормам расхода, утвержденным Госпланом СССР с учётом надбавок на объём выполняемой транспортной работы, работу автомобилей с прицепами, работу подвижного состава в зимнее время, передвижение подвижного состава внутри предприятия и т.п.;
*масел и смазочных материалов - по временным нормам расхода для автомобильного транспорта, утверждённым Госпланом СССР (расход определяется в литрах на 100 литров общего расхода топлива без учёта надбавок на продолжительность эксплуатации подвижного состава);
*автомобильных шин - по гарантийным нормам пробега в (км) с учётом общего годового пробега всех колес подвижного состава без учета запасных колёс;
*запасных частей, материалов - (в том числе кислорода и ацетилена) и инструмента - по ведомственным нормам расхода, утвержденным в установленном порядке Министерствами и ведомствами;
*двигателей и агрегатов - по Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, Минавтотранса РСФСР; М., 1986 г.

## Утилизация попутных материалов и вторичных ресурсов

1 35 Хранение металлически отходов производства из чёрных металлов (выбракованные детали; узлы и агрегаты автомобилей, листовая обрезь, стружка) следует предусматривать на открытых площадках с твёрдым покрытием, оборудованных стеллажами, ларями, ящичной тарой в соответствии с ГОСТ 2787-86.

Количество отходов из чёрных металлов следует принимать в размере 60% от веса списываемого автомобиля.

Хранение отходов производства из цветных металлов, а также утильных деталей, сдача которых обязательна при получении новых (аккумуляторные батареи, блоки цилиндров, головки блоков, подшипники и пр.), следует предусматривать в закрытых помещениях. Отходы цветных металлов, в т ч. свинцовый глет, должны храниться по группам в соответствии с ГОСТ 1639-78.

Хранение неметаллических отходов производства (бумага, пластические массы и пр.) следует предусматривать на открытых площадках с твердым покрытием, оборудованных соответствующей тарой. Их утилизация должна предусматриваться по согласованию с местными органами санитарного надзора

Расстояние от площадок для хранения неметаллических отходов производства до зданий и сооружений АТП следует принимать не менее 15 (м).

1.36. Отработавшие моторные и трансмиссионные масла автомобилей подлежат сбору, хранению и отгрузке для их последующей регенерации на специализированных предприятиях согласно "Временной инструкции по сбору ,приему, хранению, рациональному использованию и транспортировке отработанных нефтепродуктов", утвержденной Госснабом СССР.

Смешение отработавших моторных и трансмиссионных масел в резервуарах и трубопроводах не допускается.

Допускается установка одного насоса для отгрузки отработавших моторных и трансмиссионных масел с раздельными системами трубопроводов.

Устройство для отгрузки отработавших масел должно обеспечивать возможность удобного заполнения автоцистерн и других передвижных ёмкостей.

# 2. СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (СТОА) И ГАРАЖИ-СТОЯНКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВЛАДАЛЬЦЕВ

## Параметрический ряд предприятий

2 1. Номенклатура и группировка СТОА и гаражей-стоянок по назначению и размерному ряду приведена в табл 50

**Таблица 50**

| Тип предприятия | Краткая характеристика | Мощность (размерный ряд) СТОА рабочий пост; гараж-стоянка - место хранения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Городская станция технического обслуживания | Выполнение всех видов работ ТО и ТР легковых автомобилей При необходимости коммерческая мойка, продажа автомобилей, запасных частей, автопринадлежностей, противокоррозийное покрытие | 5 |
| | | 10 |
| | | 20 |
| | | 30 |
| | | 50 |
| Дорожная станция технического обслуживания | Выполнение работ по устранению неисправностей, крепежные и регулировочные работы, мойка автомобилей, включая при необходимости грузовые автомобили и автобусы | 2 |
| | | 3 |
| | | 5 |
| Гараж-стоянка | Хранение автомобилей Допускается проведение работ по самообслуживанию автомобилей (мойка и ТО) | 50 |
| | | 100 |
| | | 200 |
| | | 300 |
| | | 400 |
| | | 500 |

Примечания

1. По целевому назначению и характеру производственной деятельности различают следующие типы СТОА:

а) комплексного обслуживания (все виды ТО и ТР)

б) специализированного обслуживания (диагностические, ремонта и регулировки тормозов, ремонта приборов системы питания и электрооборудования, ремонта и зарядки аккумуляторных батарей, ремонта кузовов, моечные),

- гарантийного обслуживания,
- самообслуживания,
- совмещенные с автозаправочными станциями

2. В количество рабочих постов, определяющих размеры станции, кроме постов ТО и ТР, входят посты уборочно-моечных работ, предназначенные для автомобилей, поступающих в обслуживание и ремонт на станцию, а также дополнительные рабочие посты (противокоррозионной защиты, коммерческой мойки, предпродажной подготовки автомобилей).

## Режим работы производства (сменность работы)

2.2. Рекомендуемый режим работы производства по оказанию услуг населению по ТО и ТР легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, следует принимать по табл. 51.

**Таблица 51**

| Наименование предприятий и видов работ | Рекомендуемый режим производства | | |
|---|---|---|---|
| | число дней работы в году | число смен работы в сутки | период выполнения (смены) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Городские СТОА** | | | |
| Все вида работ ТО и ТР | 305 | 2 | I и II |
| Продажа автомобилей, запчастей и автопринадлежностей | 305 | 1-2 | I и II |
| **Дорожные СТОА** | | | |
| Все виды работ ТО и ТР | 365 | 2 | I и II |

2.3. Номинальные и эффективные трудовые фонды времени работы технологического оборудования и рабочих постов ТО и ТР легковых автомобилей следует принимать по данным приложения 3.

## Производительность труда и трудоёмкость ТО и ТР
## Численность работающих

2 4. Производительность труда (количество обслуживаемых автомобилей в год на одного производственного рабочего) следует определять расчётом как соотношение количества комплексно обслуживаемых автомобилей в год к численности производственных рабочих.

2.5. Нормативы трудоёмкости ТО и ТР автомобилей на 1000 км пробега разовые в зависимости от типов автомобилей, для городских и дорожных СТОА следует принимать не более величин, приведённых в табл 52.

**Таблица 52**

| Тип подвижного состава | Нормативы трудоемкости, чел. ч. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Удельная ТО и ТР на 1000 км пробега | Разовая на 1 заезд | | | | |
| | | ТО и ТР | мойка и уборка | приёмка и выдача | предпродажная подготовка | противокоррозийное покрытие автомобилей |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Городские СТОА** | | | | | | |
| *Автомобили легковые* | | | | | | |
| Особо малого класса | 2,0 | - | 0,15 | 0,15 | 3,5 | 3,0 |
| Малого класса | 2,3 | - | 0,2 | 0,2 | 3,5 | 3,0 |
| Среднего класса | 2,7 | - | 0,25 | 0,25 | 3,5 | 3,0 |
| **Дорожные СТОА** | | | | | | |
| Автомобили легковые всех классов | - | 2,0 | 0,2 | 0,2 | - | - |
| Автомобили грузовые и автобусы | - | 2,8 | 0,25 | 0,3 | - | - |

Примечания:

1. Трудоёмкости уборочно-моечных работ и работ по антикоррозийному покрытию автомобилей в показатели удельной трудоемкости ТО и ТР на 1000 км пробега автомобилей (графа 2) не включаются.
2. Работы по противокоррозионной защите автомобилей рекомендуется предусматривать для СТОА с числом рабочих постов 15 и более, если указанные работы не оговорены заданием на проектирование

2 6. Частоту заездов на СТОА и гараж-стоянку следует принимать по данным табл. 53

**Таблица 53**

| Наименование показателей | Единица измерения | Числовые значения показателя |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Городские СТОА** | | |
| Количество заездов автомобилей на ТО и ТР в течение года, приходящихся на 1 комплексно обслуживаемый автомобиль | заездов в год | 2 |
| Количество заездов автомобилей на уборочно-моечные работы в течение года, приходящееся на 1 комплексно обслуживаемый автомобиль | -"- | 5 |
| Количество заездов автомобилей в течение года на выполнение работ по антикоррозийной защите кузовов | -"- | 1 |
| **Дорожные СТОА** | | |
| Количество заездов легковых автомобилей в сутки в процентах от интенсивности движения по дороге в наиболее напряженном месяце года | % | 4,0 / 5,5 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| То же, для грузовых автомобилей и автобусов | % | 0,4 / 0,6 |
| **Гаражи-стоянки** | | |
| Количество выездов автомобилей в час-пик в процентах от общего количества мест хранения в теплый период года | % | 8 |
| То же, одновременных въездов | % | 2 |
| Количество выездов автомобилей в час-пик в процентах от общего количества мест хранения в холодный период года (при отрицательных температурах наружного воздуха) | % | 3 |
| То же, одновременных въездов | % | 1 |

Примечание. в числителе приведено количество заездов на ТО и ТР, в знаменателе - на посты мойки автомобилей.

2.7. Нормативы трудоёмкости ТО и ТР автомобилей, указанные в графе 2 таблицы 52, следует корректировать в зависимости от размера СТОА, определяемой количеством рабочих постов, а также климатических районов эксплуатации автомобилей Нормативы разовой трудоёмкости на 1 заезд, указанные в графах 3, 4, 5, 6 указанной таблицы в зависимости от размеров СТОА и климатических условий эксплуатации автомобилей, не корректируются.

Числовые значения коэффициентов корректирования трудоёмкости ТО и ТР в зависимости от количества рабочих постов на СТОА следует принимать.

| | |
|---|---|
| до 5 | - 1,05 |
| св 5 до 10 | - 1,0 |
| св. 10 до 15 | - 0,95 |
| св. 15 до 25 | - 0,9 |
| св. 25 до 35 | - 0,85 |
| св 35 | - 0,8 |

Числовые значения коэффициентов корректирования трудоёмкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от климатических условий следует принимать по данным табл. 14, по числовым значениям коэффициентов для ТР с применением их для ТО и ТР легковых автомобилей, обслуживаемых СТОА

2.6 Примерное распределение трудоемкости ТО и ТР автомобилей по видам работ на городских СТОА следует принимать по данным табл 54.

**Таблица 54**

| Виды работ | Процентное соотношение при количестве рабочих постов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | до 5 вкл. | св. 5 до 10 | св. 10 до 20 | св. 20 до 30 | св. 30 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Контрольно-диагностические работы (двигатель, тормоза, электрооборудование анализ выхлопных газов) | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| Техническое обслуживание в полном объеме | 35 | 25 | 15 | 10 | 6 |
| Смазочные работы | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| Регулировка углов управления колес | 10 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| Ремонт и регулировка тормозов | 10 | 5 | 3 | 3 | 2 |
| Электротехнические работы | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| Работы по системе питания | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| Аккумуляторные работы | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Шиномонтажные работы | 7 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| Ремонт узлов, систем и агрегатов | 16 | 10 | 8 | 8 | 8 |
| Кузовные и арматурные работы (жестяницкие, медницкие, сварочные) | - | 10 | 25 | 28 | 35 |
| Окрасочные и противокоррозийные работы | - | 10 | 16 | 20 | 25 |
| Обойные работы | - | 1 | 3 | 3 | 2 |
| Слесарно-механические работы | - | 8 | 7 | 6 | 5 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Примечание: в зависимости от специализации СТОА при наличии соответствующего технико-экономического обоснования или в соответствии с заданием на проектирование допускается корректировка процентного распределения годовых объёмов по видам работ ТО и ТР легковых автомобилей, принадлежащих гражданам.

2.9 Распределение трудоёмкости работ ТО и ТР автомобилей по видам работ на дорожных СТОА следует принимать по данным табл. 54 графа 2.

Распределение трудоёмкости работ ТО и ТР легковых автомобилей на "постовые" и "участковые" рекомендуется принимать по данным табл 55.

**Таблица 55**

| Наименование видов работ ТО и ТР | Процентное соотношение по видам работ | |
|---|---|---|
| | постовые | участковые |
| 1 | 2 | 3 |
| Контрольно-диагностические работы (двигатель, тормоза, электрооборудование, анализ выхлопных газов) | 100 | - |
| Техническое обслуживание в полном объеме | 100 | - |
| Смазочные работы | 100 | - |
| Регулировка углов управления колес | 100 | - |
| Ремонт и регулировка тормозов | 100 | - |
| Электротехнические работы | 80 | 20 |
| Работы по системе питания | 70 | 30 |
| Аккумуляторные работы | 10 | 90 |
| Шиномонтажные работы | 30 | 70 |
| Ремонт узлов, систем и агрегатов | 50 | 50 |
| Кузовные и арматурные работа (жестяницкие, медницкие, сварочные) | 75 | 25 |
| Окрасочные работы | 100 | - |
| Обойные работы | 50 | 50 |
| Слесарно-механические работы | - | 100 |
| Уборочно-моечные работы | 100 | - |
| Антикоррозийное покрытие автомобилей | 100 | - |

2 10 Списочная численность производственных рабочих по ТО и ТР легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, определяется отношением годового объема работ к эффективному годовому фонду времени работающих, явочная численность - то же, отношением к номинальному годовому фонду времени работающих, указанному в приложении 3.

Определение численности производственных рабочих по профессиям следует производить в соответствии с распределением трудоёмкости ТО и ТР легковых автомобилей по видам работ, приведённых в табл 54.

2 11 Численность вспомогательных рабочих следует принимать в процентном отношении от списочной численности производственных рабочих (табл. 19).

2 12. Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ следует принимать по данным табл. 56.

**Таблица 56**

| Виды вспомогательных работ | Соотношение келейности вспомогательных рабочих по видам работ, % |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Ремонт и обслуживание технологического оборудования, оснастка и инструменты | 25 |
| Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, сетей и коммуникаций | 20 |
| Прием, хранение и выдача материальных ценностей | 20 |
| Перегон подвижного состава | 10 |
| Обслуживание компрессорного оборудования | 10 |
| Уборка производственных помещений | 7 |
| Уборка территории | 8 |

2 13 Численность персонала инженерно-технических работников и служащих предприятия, младшего обслуживающего персонала, пожарно-сторожевой охраны в зависимости от размера СТОА следует принимать по данным табл. 57.

**Таблица 57**

| Наименование функции управления, персонала | Численность персонала при количестве рабочих постов, чел. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | до 5 вкл. | св. 5 до 10 | св. 10 до 20 | св. 20 до 30 | св. 30 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Общее руководство | 1 | 1 | 1 | 1-2 | - |
| Технико-экономическое планирование | - | - | - | 1 | - |
| Организации труда и заработной платы | - | - | - | 1 | По согласованию с Заказчиком |
| Бухгалтерский учет и финансовая деятельность | 1 | 1 | 2-3 | 3 | - |
| Комплектование и подготовка кадров | - | - | - | 1 | - |
| Общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание | - | - | - | 1 | - |
| Материально-техническое снабжение | - | - | 1-2 | 2 | - |
| Производственно-техническая служба | 2 | 3-5 | 6-8 | 8-9 | - |
| Младший обслуживающий персонал | 1 | 1 | 2 | 3 | - |
| Пожарно-сторожевая охрана (ПСО) | 4 | 4 | 4 | 4 | - |
| Итого | 9 | 10-12 | 16-20 | 25-27 | - |

## Основные положения организации ТО и ТР легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. Прогрессивные технологические процессы и оборудование.

2 14. Предоставление услуг и перечень работ по ТО и ТР легковых автомобилей на СТОА, а также организация технологического процесса должны осуществляться в соответствии с "Положением о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам", Минавтопром СССР.

2 15 Организацию технологического процесса ТО и ТР автомобилей на СТОА следует принимать в соответствии со схемами, приведенными на рис. 4 и 5.

2.16. Номенклатуру и количество технологического оборудования производственных участков следует принимать по "Табелю технологического оборудования и специнструмента для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам", Минавтопрома СССР, в зависимости от размера СТОА с учетом специализации станции по определённой модели автомобилей или видам ТО и ТР, выполняемых на станции.

Примечание: модели технологического оборудования, рекомендуемые "Табелем +", должны уточняться по данным ежегодных сводных заявок потребности оборудования и по номенклатуре заводов-изготовителей.

## Нормы расчёта площади производственных и складских помещений и сооружений

2.17 Площадь помещений и сооружений (открытых площадок) для хранения подвижного состава, а также площадь помещений для постов ТО и ТР должна, устанавливаться в зависимости от расчётного количества автомобиле-мест хранения, рабочих постов и мест ожидания, габаритных размеров подвижного состава и норм размещения, указанных в приложении 3.

**Рис.4.**

**Схема производственного процесса полнообъёмного ТО на СТОА**

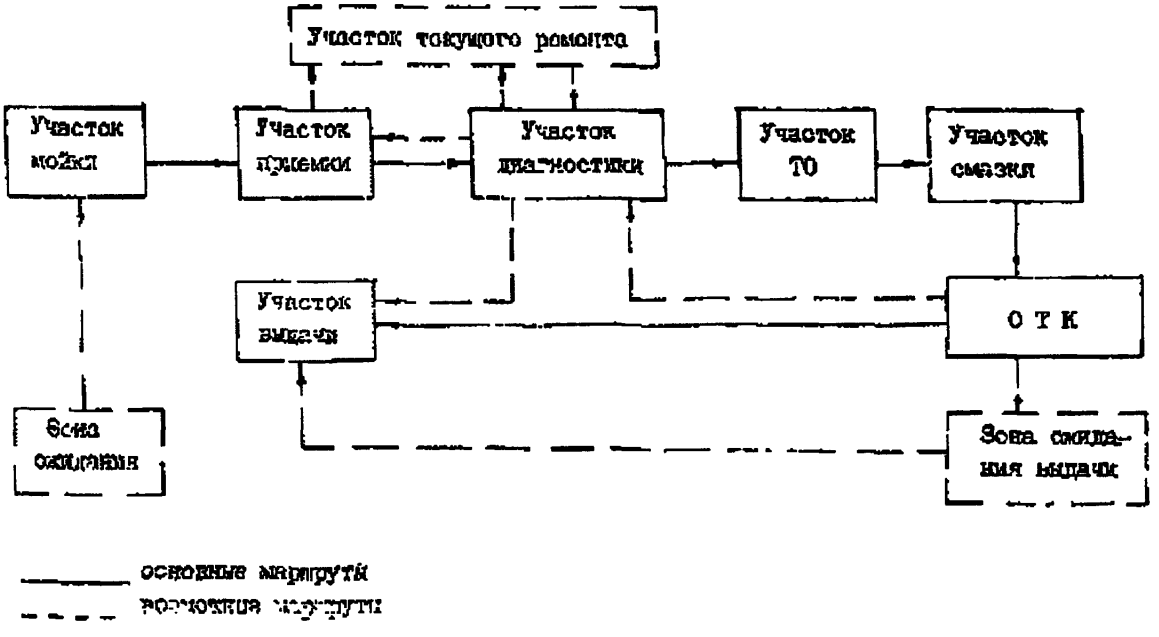
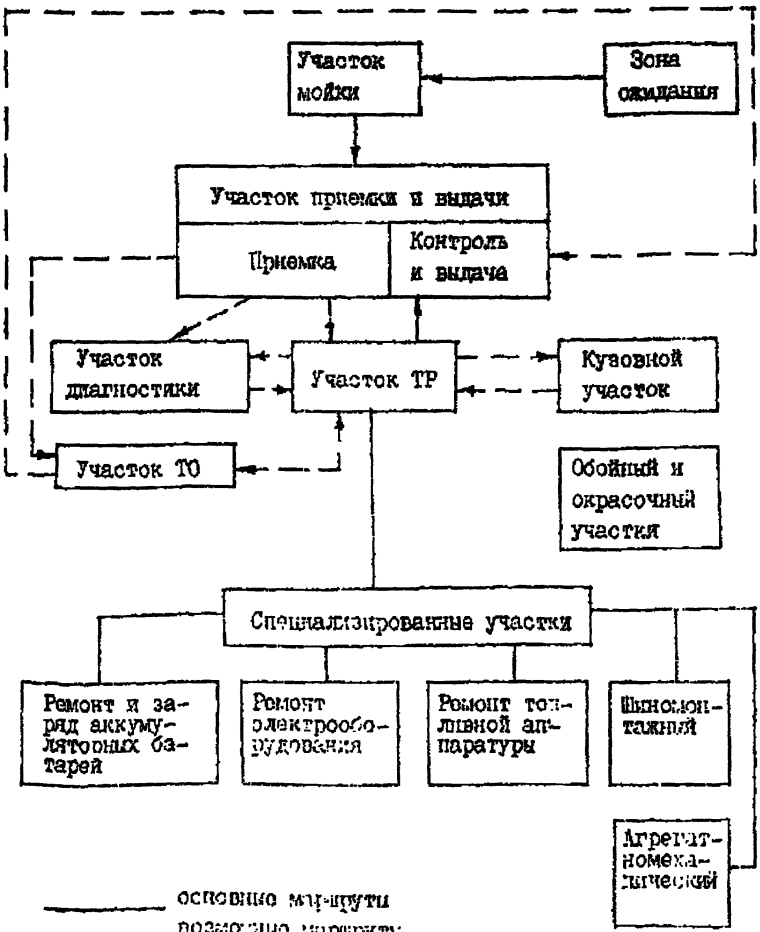


Рис. 5

Схема технологического процесса ТР на СТОА



2.18 Количество рабочих постов уборочно-моечных работ (предшествующих ТО и ТР), постов ТО, диагностирования, разборочно-сборочных и регулировочных работ, кузовных и окрасочных работ ТР, а также вспомогательных постов для приёмки и выдачи определяется по формуле:

$$П = \frac{T_г \cdot K_н}{Д_{рг} \cdot Н \cdot T_{см} \cdot Р \cdot K_{исп}}$$

где:
Тг - годовой объём постовых работ, (чел.час.);
Кн - коэффициент неравномерности загрузки постов,
Дрг - число рабочих дней в году;
Н - число смен работы в сутки;
Тсм - продолжительность смены;
Р - численность одновременно работающих на одном посту, (чел.);
Кисп - коэффициент использования рабочего времени поста.

При определении количества постов по видам работ принимается:
- коэффициент неравномерности загрузки постов Кн = 1,15;
- коэффициент использования рабочего времени поста Кисп = 0,95 при одной смене работы СТОА, Кисп = 0,94 при двухсменной работе СТОА,
- численность одновременно работающих на одном посту для постов моечно-уборочных работ, ТО и ТР - 2 (чел.), для кузовных и окрасочных работ - 1,5 (чел.), для приёмки выдачи автомобилей - 1 (чел.)

2.19. Количество рабочих постов для выполнения косметической (коммерческой) мойки легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, определяется исходя из суточной производственной программы, продолжительности выполнения работ и производительности моечного оборудования.

$$П = \frac{A_c}{T_в \cdot Р}$$

где:
П - количество рабочих постов, (ед );
Ас - суточная производственная программа, (ед ),
Тв- продолжительность выполнения работ, (ч ),
Р - производительность моечного оборудования, (авт./ч.).

2 20 Количество мест ожидания ТО и ТР следует принимать из расчёта 0,5 автомобиле-места на один рабочий пост Места ожидания рекомендуется размещать непосредственно в помещениях постов ТО и ТР автомобилей

2.21 Количество мест хранения автомобилей (стоянки) следует принимать из расчёта на один рабочий пост:
- для городских СТОА - 3 места,
-для дорожных СТОА - 1,5 моста.

Количество мест для стоянки автомобилей клиентов и персонала СТОА вне территории следует принимать из расчёта 2 места стоянки на 1 рабочий пост

2 22 Площадь производственных помещений участковых работ должна определяться по нормам размещения оборудования и плотности их расстановки, приведенных в приложении 3

2 23. В составе административных помещений следует предусматривать помещение заказчиков, включающую зону для размещения сотрудников, оформляющих заказы и выполняющих денежные операции, зону продажи запасных частей, автопринадлежностей, инструмента и автокосметики и автоматические камеры хранения личных вещей заказчиков.

Площадь помещения для заказчиков следует для городских СТОА принимать из расчёта 9-12 ($м^2$) на 1 рабочий пост.

Площадь зоны продажи запчастей, автопринадлежностей, инструмента и автокосметики составляет 30% от общего помещения заказчиков.

Для дорожных СТОА площадь помещения заказчиков следует принимать 6-8 ($м^2$) на один рабочий пост

Примечание: большие значения показателей принимаются для СТОА с меньшим числом рабочих постов

2 24. Площадь складских помещений и сооружений СТОА легковых автомобилей определяется произведением удельных нормативов, приведённых в табл. 58 на каждые 1000 комплексно обслуживаемых условных автомобилей.

**Таблица 58**

| Наименование запасных частей и материалов | Площадь складских помещений сооружений на 1000 комплексно обслуживаемых условных а/м, м$^2$ |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Запасные части и детали | 32 |
| Двигатели, агрегаты и узлы | 12 |
| Эксплуатационные материалы | 6 |
| Склад шин | 8 |
| Лакокрасочные материалы | 4 |
| Смазочные материалы | 6 |
| Кислород и ацетилен в баллонах | 4 |

Примечания:

1 Площадь кладовой для хранения агрегатов и автопринадлежностей, снятых с автомобилей на время выполнения работ на СТОА, следует принимать из расчёта 16 (м$^2$) на один рабочий пост по ремонту агрегатов, кузовных и окрасочных работ.

2. Площадь для хранения запасных частей, автопринадлежностей, инструмента и автокосметики, предназначенных для продажи на СТОА, следует принимать в размере 10% площади запасных частей и деталей

3. Площадь склада шин принимается из расчёта 50% сдаваемых в ремонт шин на СТОА при норме хранения 10 дней

2 25. При организации на СТОА приема отработавших аккумуляторных батарей, площадь кладовой для их хранения следует принимать 0,5 (м$^2$) на 1000 комплексно обслуживаемых автомобилей.

2.26 В гаражах-стоянках легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, допускается предусматривать посты самообслуживания ТО и ТР в количестве.

-для мойки автомобилей - один пост на 100 автомобиле-мест хранения;

-для технического обслуживания и ремонта - один пост на 200 автомобилей.

## Уровень механизации и автоматизации производственных процессов ТО и ТР, удельный вес рабочих, занятых ручным трудом на СТОА

2 27 Уровень механизации и автоматизации производственных процессов ТО и ТР и удельный вес рабочих, занятых ручные трудом, на СТОА следует определять в соответствии с действующей "Методикой оценки уровня и степени механизации и автоматизации производств ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий" МУ-200-РСФСР-13-0087-87, Минавтотранс РСФСР, М., 1987 г.

Уровень механизации и автоматизации производств по видам работ должен быть не ниже приведённых значений:

для уборочно-моечных работ - 30-40%

для полнообъемного ТО - 25-30%

для ТР - 20-25%

2 28 Удельный вес рабочих, запятых ручным трудом, в целом по СТОА не должен превышать 80-70%

Примечание меньшие значения показателей уровня механизации и автоматизации приведены для СТОА меньшей мощности

## Нормы расхода воды, тепла, сжатого воздуха, установленной мощности токоприемника

2 29 Удельные нормы расхода воды, тепла, сжатого воздуха и установленной мощности токоприёмников на 1 рабочий пост приведены в табл. 59

**Таблица 59**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Расход, воды, м$^3$/сут | | | | | Расход тепла | | Удельный расход сжатого воздуха | Электропотребители | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | оборотной | свежей | | сточной | | | | | | |
| | | | технической | питьевой | бытовых потребителей | производственных потребителей | тыс. Вт | тыс. ккал /ч | | установленная мощность | коэф спроса |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| СТОА легковых автомобилей, принадлежащих гражданам | один рабочий пост | 3,0 | 1,8 | 1,2 | 1,2 | 0,05 | 240 | 208 | 0,2 | 30 | 0,5 |

2 30. Нормы расхода воды, тепла, сжатого воздуха, установленная мощность электропотребности корректируется в зависимости:
Кв1 - от мощности предприятия
Кв1 - от типа подвижного состава.

Нормы расхода тепла дополнительно корректируются в зависимости от расчетной температуры окружающего воздуха (см. табл. 47) по числовым значениям коэффициентов, приведённым для АТП.

2.30.1. Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от мощности СТОА приведены в табл. 60.

**Таблица 60**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Размер предприятия | Числовые значения корректирующих коэффициентов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | расхода воды | | расхода тепла | Расхода сжатого воздуха | установленной мощности |
| | | | потребляемой | сточной | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| СТОА легковых автомобилей, принадлежащих гражданам | один рабочий пост | до 5 | 1,05 | 1,04 | 1,2 | 1,1 | 1,15 |
| | | св 5 до 10 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | | св 10 до 20 | 0,96 | 0,97 | 0,85 | 0,9 | 0,9 |
| | | св 20 до 30 | 0,94 | 0,93 | 0,75 | 0,8 | 0,85 |
| | | св 30 | 0,9 | 0,87 | 0,65 | 0,7 | 0,75 |

2.30 2 Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от типа подвижного состава приведены в табл. 61.

**Таблица 61**

| Класс легковых автомобилей | Числовые значения корректирующих коэффициентов |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Особо малого класса | 0,9 |
| Малого класса | 0,95 |
| Среднего класса | 1,0 |

## Утилизация попутных материалов и вторичных ресурсов

2 31. Требования к утилизации отходов производства, отработанных моторных масел следует принимать аналогично приведённым в разделе 1 настоящих норм.

# 3. ГРУЗОВЫЕ АВТОСТАНЦИИ И ТЕРМИНАЛЫ

## Параметрический ряд предприятий

3 1. Номенклатура и группировка предприятий по мощности приведены в табл 62

**Таблица 62**

| Тип предприятия | Краткая характеристика | Мощность предприятия, тонны перерабатываемого груза в сутки |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Грузовая автостанция | Приём заявок и оформление документов на перевозку | 250 |
| | грузов и подвижной состав для их перевозки, | 500 |
| | приём, переработка (подгруппировка, комплектование по направлениям, временное хранение, упаковка) и отправка грузов, загрузка обратных рейсов, ремонт тары и контейнеров, устранение неисправностей иногороднего подвижного состава и предоставление временного отдыха его водителям | 750 |
| Терминал | Выполнение погрузки и разгрузки у клиентуры | 750 |
| | собственными или арендуемыми | 1000 |
| | подъёмно-транспортными средствами, прием, хранение, переработка, комплектование по направлениям и отправка грузов, организация доставки и экспедирование грузов до места получения арендуемым автотранспортом, организация доставки и экспедирование грузов другими видами транспорта (железнодорожным, речным, морским, авиационным) | 1500 |

Примечание: Техническая эксплуатация (обслуживание и ремонт) собственных и арендуемых подъёмно-транспортных средств, а также изготовление и крупный ремонт тары (поддонов и контейнеров) должен осуществляться централизованно на базах механизации и специализированных производствах (мастерских).

## Режим работы производства (сменность работы)

3.2 Рекомендуемый режим работы грузовых автостанций (ГАС) и терминалов следует принимать по табл. 63.

**Таблица 63**

| Наименование видов работ | Рекомендуемый режим работы | | |
|---|---|---|---|
| | число дней работы в году | число смен работы в сутки | период выполнения (смены) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Складские переработки грузов | 357 | 2 | I и II |
| Ремонт контейнеров ТО и ТР подвижного состава | 305 | 2 | I и II |

3 3 Номинальные эффективные годовые фонды времени работы технологического оборудования следует принимать по данным приложения 3.

## Производительность труда и численность работающих

3 4. Производительность труда (норма выработки на одного грузчика следует принимать 15 т в смену, с учётом коэффициентов корректирования производительности труда) в зависимости от мощности ГАС и терминалов·

до 250 т - 0,7
св. 250 т до 500 т - 1,0
св. 500 т до 750 т - 1,1
св. 750 т до 1000 т - 1,2
св. 1000 т до 1500 т - 1,25
св. 1500 т - 1,3

3.5 Для определения численности грузчиков и рабочих других специальностей на ГАС следует руководствоваться следующими расчётными нормативами:

3 5 1. От общего объёма среднесуточной переработки грузов следует принимать количественные соотношения различных операций в процентах:

*в складских помещениях - 30
*на контейнерной площадке - 50
*на площадке перецепки полуприцепов - 20

3.5.2. При расчёте площадей складов и площадок коэффициент равномерности поступления грузов следует принимать 1,4.

3.5.3. Срок хранения грузов на ГАС следует принимать. в складских помещениях не более 3 дней, на площадках - не более 2-х дней

3.5.4 Соотношение грузов, поступающих в среднетоннажных (3 т) и крупнотоннажных (24 т) контейнерах, следует принимать 75% и 25% соответственно.

3 5 5 Количество ремонтируемых контейнеров следует принимать не более 10% от общего количества, поступающего на ГАС.

Средняя трудоёмкость ремонта одного контейнера следует принимать 1,1 (чел час )

3 5.6 Количество перерабатываемых грузов в терминалах (складских помещениях) - 100%, в том числе.

- тарно-штучные грузы - 70%,
в т ч. грузы в контейнерах массой до 1,25т - 20%
и пакетах на плоских поддонах - 50%
- длинномерные грузы - 30%

Срок хранения· для 30% груза - 3 дня
для 70% груза - 20 дней

3 6 Списочную численность водителей погрузчиков и крановщиков следует определять отношением номинального фонда времени работы механизмов (погрузчиков, кранов) к эффективному времени работающих явочная численность - то же, отношением к номинальному годовому фонду времени работающих, указанному в приложении 4.

3 7 Численность грузчиков ГАС следует определять по формуле.

$$P = \frac{Q}{H_в} \cdot K$$

где
P - количество грузчиков, (чел ),
Q - среднесуточный объём переработки грузов в складских помещениях, (т),
Нв - норма выработки одного грузчика в т/смену,
К - коэффициент невыхода на работу по болезни, в связи с отпуском и пр., К=1,11

3.8 Количество рабочих по ремонту контейнеров следует определять по формуле:

$$P_к = \frac{T_к}{Ф_{эф}}$$ , чел.,

где:
Рк - количество рабочих по ремонту контейнеров;
Тк - годовая трудоёмкость по ремонту контейнеров, составляющая 840 (чел.час.) на каждые 100 тонн переработки грузов;
Фэф - годовой фонд времени рабочих по ремонту контейнеров.

3 9 Численность рабочих по ТР подвижного состава на ГАС следует принимать в зависимости от количества рабочих постов, численности рабочих на одном посту, составляющей 2 (чел.), с учётом сменности работы.
3 10. Численность вспомогательных рабочих, следует принимать в размере 30% от списочной численности производственных рабочих.
3 11. Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ следует принимать по данным табл. 64

**Таблица 64**

| Вид вспомогательных работ | Соотношение численности вспомогательных рабочих по видам работ, % |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Ремонт и обслуживание технологического оборудования, оснастки и инструмента (краны, электропогрузчики и т п ) | 45 |
| Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, сетей и коммуникаций | 25 |
| Уборка производственных помещений | 10 |
| Уборка территории | 20 |

3 12. Численность персонала управления предприятием, младшего обслуживающего персонала и пожарно-сторожевой охраны в зависимости от суточного объёма переработки грузов на ГАС следует принимать по табл 65.

**Таблица 65**

| Наименование функций управления, персонала | Численность персонала при объеме переработки тонн грузов в сутки, чел. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 250 | св. 250 до 500 | св. 500 до 750 | св. 750 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Общее руководство | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Комплектование и подготовка кадров | 1 | 1 | 2 | |
| Бухгалтерский учет и финансовая деятельность | 3 | 5 | 5 | 6 |
| Общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание | 4 | 6 | 7 | 7 |
| Организация перевозок, подвоза-развоза грузов | 5 | 11 | 14 | 17 |
| Организация переработки грузов | 5 | 6 | 6 | 7 |
| Младший обслуживающий персонал | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Пожарно-сторожевая охрана | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 26 | 39 | 46 | 52 |

## Нормы расчёта площади складирования и переработки грузов, перецепки полуприцепов, постов ТО и ТР, мест хранения автопоездов

3 13 Общую расчётную площадь склада следует определять по формуле:

$$Ф_{общ} = \frac{E_c}{Г \cdot K_и}$$

где:
Фобщ - общая площадь склада, ($м^2$);
Ес - ёмкость склада, т,
Г - удельная нагрузка на пол, принимается равной 2 ($т/м^2$);
Ки - коэффициент использования площади склада, Ки = 0,35

Ёмкость склада определяется произведением суточного объёма переработки грузов в складских помещениях на продолжительность хранения грузов и на коэффициент неравномерности их поступления, указанные в п. п 3 5 1-3.5.4

3.14. Площадь контейнерной площадки следует определять формуле: Фкп = Нкп х Ф1к х (1 + Ккп),
где:
Фкп - площадь контейнерной площадки, ($м^2$);
Ккп - коэффициент, учитывающий дополнительные площадки на проходы, проезды и технологические зазоры, Ккп = 0,5;
Нкп - количество контейнеров на площадке, (шт.);
Ф1к - площадь одного контейнера, составляющая для среднетоннажного контейнера 2,78 ($м^2$), для крупнотоннажных контейнеров - 15,8 ($м^2$).

3 15. Количество контейнеров на контейнерной площадке следует определять по формуле:

$$Н_{КП} = \frac{Б_К \cdot Т_{КХ} \cdot К_Н \cdot Р}{К_И \cdot Д_К \cdot 100}$$

где·
Бк - среднесуточный объем контейнерных перевозок, (т);
Ткх - срок хранения грузов на контейнерной площадке, (дни);
Кн - коэффициент неравномерности поступления грузов, Кн = 1,4;
Р - процентное соотношение контейнеров среднетоннажных и крупнотоннажных (75 и 25%);
Ки - коэффициент использования загрузки контейнера, Ки = 0,7;
Дк - грузоподъёмность контейнера, (т).

3 16. Количество постов перецепки следует определять по формуле:

$$А_П = \frac{А_{Т.П.} \cdot Т_П}{Т_{СМ} \cdot П_{СМ}}$$

где
Ап - количество постов перецепки;
Ат п - количество автопоездов, работающих по системе тяговых плеч, соответствующее 1,87 (ед.) на каждые 100 тонн переработки грузов;
Тп - время пребывания автопоезда на территории ГАС, принимаемое равным 4 (ч.);
Псм - число смен работы станции в сутки,
Тсм - продолжительность смены, (ч.).

3 17. Количество постов ТР следует принимать при мощности ГАС:
- до 500 т переработки грузов в сутки - 1 пост,
- св 500 т переработки грузов в сутки - 2 поста

3 18 Количество мост хранения иногородних автопоездов на охраняемой стоянке с газоподогревом следует определять по формуле

$$А_{СТ} = \frac{Б_С \cdot К_Н \cdot К_И}{Д_{АП} \cdot К_{ГР}}$$

где
Аст - количество мест хранения иногородних автопоездов,
Бс - суточный объём переработки грузов, (т),
Кн - коэффициент неравномерности поступления грузов,
Дап - грузоподъёмность автопоезда, Дап = 14 (т),
Ки - коэффициент, определенный из условия, что стоянкой пользуются 50 водителей иногородних автопоездов, прибывающих на ГАС в течение суток, Ки = 0,5,
Кгр - коэффициент использования грузоподъёмности автопоезда, Кгр = 0,7

## Потребность в основных подъёмно-транспортных машинах и оборудовании

3.19. Расчётное количество авто- и электропогрузчиков следует определять по формуле:

$$A_{эп} = \frac{Н_{го} \cdot Б_{с}}{Т_{п} \cdot В}$$

где:
Аэп - количество автоэлектропогрузчиков, (ед.);
Нго - количество грузовых операций (погрузка, разгрузка) при переработке грузов на ГАС, НГО = 2;
Бс - суточный объём переработки грузов, (т);
Тп - время работы, (час.);
В - производительность погрузчиков, составляющая 10 (т/ч) на каждую тонну грузоподъёмности.

Количество индивидуальных зарядных устройств (для электропогрузчиков) следует принимать на единицу больше количества электропогрузчиков. Зарядные станции для них следует предусматривать в соответствии с "Указаниями по проектированию зарядных станций тяговых и стартерных аккумуляторных батарей", Тяжпромэлектропроекта.

3.20. Количество автомобильных кранов на контейнерной площадке следует принимать при мощности ГАС:
* до 1000 (т) - 1 шт.
* св 1000 (т) - 2 шт.

3 21 Количество козловых кранов на контейнерной площадке и. подвесных кранов в закрытых складах принимается из расчета один кран на каждые 60 погонных метров площадки, склада.

3.22 Количество автомобильных весов на территории грузовой станции следует принимать 1 (шт.) при мощности 500 (т) и более переработки грузов.

## Нормы расхода воды, тепла, сжатого воздуха, установленной мощности токоприёмников

3 23 Удельные нормы расхода воды на расчётную единицу следует принимать по данным табл 66.

**Таблица 66**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Расход воды м³/сутки | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | потребной | | | стоимость | |
| | | оборотной | свежей | | бытовых потребителей | производственных потребителей |
| | | | технической | питьевой | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ГАС | 100 тонн переработки грузов | - | 6,08 | 5,41 | 4,03 | - |

3 24. Удельные установленные мощности электропотребителей для определения трансформаторной мощности следует принимать по данным табл 67

**Таблица 67**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Установленная мощность | Коэффициент спроса |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ГАС | 100 тонн переработки грузов | 60 | 0,40 |

3 25 Удельные нормы расхода тепла на расчётную единицу следует принимать по данным табл. 68

**Таблица 68**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Расход тепла | |
|---|---|---|---|
| | | тыс. МВт | тыс. Ккал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ГАС | 100 тонн переработки грузов | 325 | 280 |

3.26 Удельный расход сжатого воздуха следует принимать по данным таблицы 69.

**Таблица 69**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Удельный расход сжатого воздуха, м³/мин |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ГАС | 100 тонн переработки грузов | 0,13 |

3.27. Нормы расхода воды, тепла, сжатого воздуха, установленная мощность электропотребителей корректируются в зависимости от мощности предприятия (табл. 70) и температуры наружного воздуха (табл. 47) по числовым значениям коэффициентов, приведенным для А...

**Таблица 70**

| Наименование предприятия | Расчётная единица | Мощность предприятия | Числовые значения корректирующих коэффициентов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Расход воды | | Установленная мощность | Расход тепла | Расход сжатого воздуха |
| | | | потребной | сточной | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ГАС | 100 тонн переработки грузов | до 250 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,0 |
| | | св. 250 до 500 | 0,95 | 0,95 | 1,0 | 0,87 | 0,8 |
| | | св 500 до 750 | 0,92 | 0,92 | | | |
| | | св 750 до 1000 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,8 |

## Уровень механизации и автоматизации производства, удельный вес рабочих, занятых ручным трудом

3.28. Уровень механизации следует определять по формуле:

$$У_м = \frac{Б_{мех}}{Б_{мех} + Б_{ручн}} 100\%,$$

где.
Бмех - годовой объём работ, выполняемых механизированным способом;
Бручн - годовой объём работ, выполненный с применением ручного труда.

Уровень механизации складских операций должен быть не ниже 55%.

3.29 Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, следует определять отношением количества основных производственных рабочих, занятых ручным трудом, к общему количеству основных производственных рабочих и должен быть не выше 45%.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1**

## ПЕРЕЧЕНЬ
## групп технологически совместимых автомобилей для производства технического обслуживания и текущего ремонта

| Группа технологически совместимых автомобилей | Базовые модели технологически совместимых автомобилей, входящих в одну группу |
|---|---|
| 1 | 2 |
| I-ая группа | АЗЛК, ИЖ, ВАЗ, ЗАЗ, ЛуАЗ |
| II-ая группа | "Волга", РАФ, УАЗ ЕрАЗ |
| III-ья группа | ПАЗ, КАвЗ, ГАЗ, ЗИЛ, ГаЗ |
| IV-ая группа | ЛАЗ, ЛиАЗ, "Икарус" |
| V-ая группа | Урал, МАЗ, КамАЗ, КрАЗ |

**Приложение 2**

# НОРМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И ОБОРУДОВАНИЯ

**Таблица 1**

### Категорирование подвижного состава в зависимости от габаритных размеров

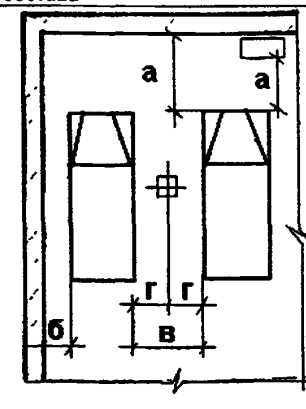
| Категория автомобилей | Размеры автомобилей, м | |
|---|---|---|
| | длина | ширина |
| 1 | 2 | 3 |
| I категория | до 6,0 | до 2,1 |
| II категория | св 6,0 до 8,0 | св. 2,1 до 2,5 |
| III категория | св 8,0 до 12,0 | св. 2,5 до 2,8 |
| IV категория | св.12,0 | св 2 8 |

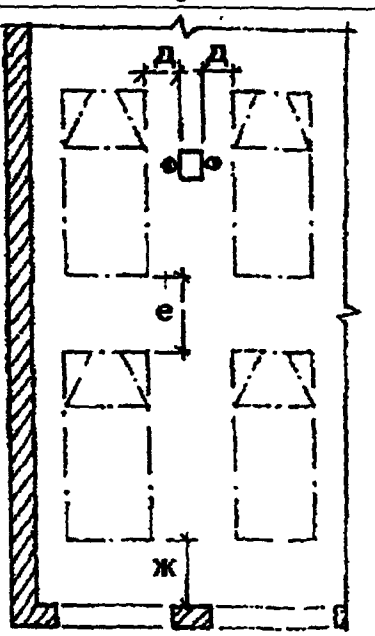
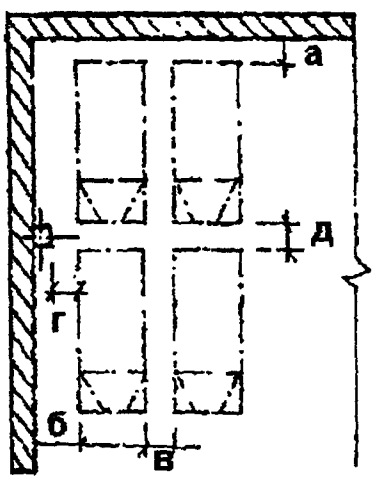
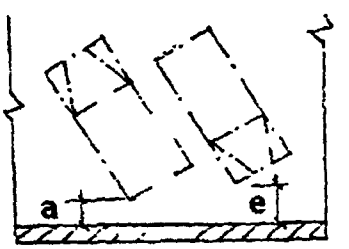
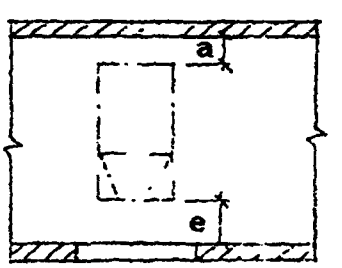
Примечания:

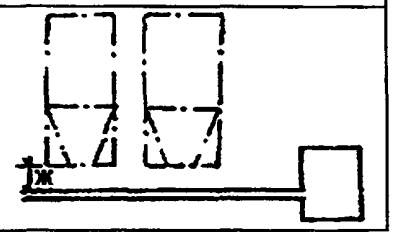
1. Для автомобилей и автобусов с размерами длины и ширины, отличающимися от размеров, приведённых в таблице, категория определяется по наибольшему размеру.
2. Категория автопоездов определяется по габаритным размерам автомобилей-тягачей.
3. Сочленённые автобусы относятся к III категории автомобилей.

**Таблица 2**

### Расстояния между подвижным составом, элементами строительных конструкций зданий и сооружений в помещении и на открытых площадках

| Номенклатура расстояний | Обозначение | Нормы расстояний для подвижного состава, м | | | Эскиз |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I категории | II и III категории | IV категории | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Посты технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава | | | | | |
| От торцевой стороны автомобиля до стены | а | 1,2 | 1,5 | 2,0 |   |
| Тоже, до стационарного технологического оборудования | а | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| От продольной стороны автомобиля на постах для работ без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов | б | 1,2 | 1,6 | 2,0 | |
| Тоже, со снятием шин, тормозных барабанов и газовых баллонов | б | 1,5 | 1,8 | 2,5 | Внутренний проезд |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Между продольными сторонами автомобилей на постах, для работ без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов | в | 1,6 | 2,0 | 2,5 |   |
| Между продольными сторонами автомобилей на постах для работ без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов | в | 1,6 | 2,0 | 2,5 | |
| То же, со снятием шин, тормозных барабанов, газовых баллонов | в | 2,2 | 2,5 | 4,0 | |
| Между автомобилем и колонной | г | 0,7 | 1,0 | 1,0 | |
| От продольной стороны автомобили до технологического и другого оборудования | д | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| Между торцевыми сторонами автомобилей | е | 1,2 | 1,5 | 2,0 | |
| От торцевой стороны автомобиля до наружных ворот | ж | 1,5 | 1,5 | 2,0 | |
| **Автомобиле-места хранения и ожидания технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава** | | | | | |
| От задней стороны автомобилей до стены или ворот при прямоугольной постановке автомобилей | а | 0,5 | 0,7 | 0,7 |   |
| То же, при косоугольной расстановке автомобилей | а | 0,5 | 0,7 | 0,7 | |
| От продольной стороны автомобиля до стены | б | 0,5 | 0,6 | 0,8 | Внутренний проезд |
| Между продольными сторонами автомобилей | в | 0,5 | 0,6 | 0,8 |   |
| От продольной стороны автомобиля до колонны или пилястры | г | 0,3 | 0,4 | 0,5 | |
| Между автомобилями, стоящими один за другим | д | 0,4 | 0,5 | 0,6 | |
| От передней стороны автомобиля до стены или ворот при прямоугольной расстановке автомобилей | е | 0,7 | 0,7 | 0,7 |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| То же, при косоугольной расстановке автомобилей | е | 0,5 | 0,7 | 0,7 | |
| От передней стороны автомобиля до устройства подогрева автомобилей в зимнее время | ж | 0,7 | 0,7 | 0,7 |  |

Примечания:

1 Нормы расстояний, указанные в таблице, для автомобиле-мест хранения и ожидания на открытых площадках следует увеличивать для одиночных автомобилей на 0,1 (м); для автопоездов и сочлененных автобусов - на 0,2 (м).

2. Посты ТО и ТР и автомобиле-места хранения, указанные на эскизах 1, 3, 6 таблицы допускается размещать под утлом к оси внутреннего проезда.

3 Хранение прицепов и полуприцепов допускается отцепленными от автомобилей и седельных тягачей.

4 Для хранения автомобилей, принадлежащих гражданам, допускается увеличение расстояний между продольными сторонами автомобилей до 0,6 - 0,7 (м).

**Таблица 3**

**Габариты приближения подвижного состава друг к другу и к элементам строительных конструкций зданий и оборудованию при маневрировании подвижного состава.**

| Наименование элементов приближения | Минимальные размеры приближения, м, в зависимости от категории автомобилей | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I категория | II категория | III категория | IV категория |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Посты ТО и ТР подвижного состава** | | | | |
| До автомобилей, конструкций зданий и сооружений, стационарного оборудования, расположенных со стороны въезда | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| То же, расположенных с противоположной стороны въезда | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,0 |
| **Автомобиле-места хранения и ожидания** | | | | |
| До автомобилей, конструкций зданий и сооружений, стационарного оборудования, распсложенных со стороны въезда | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| То же, расположенных с противоположной стороны въезда | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,0 |
| **Ворота наружные** | | | | |
| Превышение наибольшей ширины подвижного состава при проезде перпендикулярно плоскости ворот | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,2 |
| То же, при проезде под углом к плоскости ворот | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,0 |
| Превышение наибольшей высоты подвижного состава | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| **Проезжая часть однопутной рампы** | | | | |
| Превышение наибольшей ширины подвижного состава для прямолинейной рампы | 0,8 | 1,2 | 1,2 | - |
| То же, для криволинейной рампы | 1,0 | 1,5 | 1,5 | - |
| Превышение наименьшего внешнего габаритного радиуса кривой поворота автомобиля | 1,0 | 1,0 | 1,0 | - |
| **Кабины автомобильного лифта** | | | | |
| Превышение габаритов подвижного состава | | | | |
| ширины | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - |
| длины | 0,8 | 0,8 | 0,8 | - |
| высоты | 0,2 | 0,2 | 0,2 | - |

**Таблица 4**

| Тип и модели подвижного состава | Ширина внутреннего проезда, м | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Посты канавные при установке подвижного состава | | | | | Посты напольные при установке подвижного состава | | | |
| | Без дополнительного маневра | | | С дополнительным маневром | | Без дополнительного маневра | | | С дополнительным маневром |
| | Угол установки подвижного состава к оси проезда | | | | | | | | |
| | 45° | 60° | 90° | 60° | 90° | 45° | 60° | 90° | 90° |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Автомобили легковые** | | | | | | | | | |
| Особо малого класса | 4,3 | 5,8 | - | 4,7 | 6,4 | 2,9 | 2,9 | 5,5 | 4,8 |
| Малого класса | 4,4 | 5,8 | - | 4,9 | 6,5 | 3,1 | 3,1 | 5,3 | 5,0 |
| Среднего класса | 4,8 | 6,5 | - | 5,9 | 7,2 | 3,3 | 3,3 | 6,4 | 5,7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Автобусы** | | | | | | | | | |
| Особо малого класса | 4,8 | 6,5 | - | 5,6 | 7,4 | 3,5 | 3,5 | 5,3 | 4,9 |
| Малого класса | 6,5 | 8,7 | - | 7,6 | 10,2 | 4,3 | 4,3 | 7,3 | 6,6 |
| Среднего класса | 7,4 | 9,3 | - | 8,7 | 11,6 | 5,0 | 6,8 | 10,9 | 10,6 |
| Большого класса | 8,8 | 10,4 | - | 10,1 | 13,8 | 5,3 | 8,6 | 14,9 | 13,0 |
| Особо большого класса | 7,8 / 7,0 | 12,0 / 11,0 | - | - | - | 7,5 / 6,5 | 11,0 / 10,0 | 12,0 / 10,8 | - |
| **Автомобили грузовые** | | | | | | | | | |
| Особо малой грузоподъёмности | 4,7 | 6,2 | - | 5,4 | 7,1 | 3,3 | 3,5 | 5,8 | 5,4 |
| Малой грузоподъёмности | 5,6 | 7,4 | - | 6,4 | 8,5 | 3,5 | 3,6 | 6,5 | 6,0 |
| Средней грузоподъёмности | 6,5 | 8,3 | - | 7,3 | 10,0 | 4,0 | 4,0 | 7,3 | 7,0 |
| Большей грузоподъёмности | 6,3 | 8,8 | - | 7,9 | 10,3 | 4,5 | 4,5 | 8,5 | 8,3 |
| Особо большой грузоподъёмности | 10,2 | 13,3 | - | 10,8 | 14,4 | 5,5 | 8,3 | 14,2 | 13,1 |
| **Полноприводные** | | | | | | | | | |
| Малой грузоподъёмности | 6,5 | 8,7 | - | 6,9 | 9,9 | 3,8 | 4,4 | 8,8 | 6,6 |
| Большей грузоподъёмности | 7,7 | 10,4 | - | 8,3 | 11,7 | 4,3 | 4,6 | 9,3 | 8,3 |
| Особо большой грузоподъёмности | 9,2 | 13,3 | - | 10,1 | 14,0 | 4,5 | 5,4 | 15,2 | 11,0 |
| **Самосвалы** | | | | | | | | | |
| Средней грузоподъёмности | 6,6 | 8,8 | - | 7,2 | 9,9 | 4,1 | 4,3 | 7,2 | 6,8 |
| Большой грузоподъёмности | 5,6 | 7,4 | - | 6,2 | 8,5 | 4,0 | 4,1 | 6,4 | 5,8 |
| Особо большой грузоподъёмности | 6,4 | 8,3 | - | 7,4 | 10,1 | 4,2 | 4,3 | 6,3 | 6,2 |
| **Автомобили-самосвалы карьерные грузоподъёмностью:** | | | | | | | | | |
| 30 т | 7,2 | 9,0 | 13,8 | 3,0 | 11,0 | 3,0 | 6,0 | 9,5 | 9,2 |
| 42 т | 8,3 | 10,5 | 16,3 | 9,5 | 13,0 | 6,5 | 6,5 | 10,7 | 10,5 |
| Седельные тягачи с нагрузкой на седельное устройство | | | | | | | | | |
| до 3,0 т | 5,6 | 7,5 | - | 5,8 | 7,9 | 3,6 | 3,6 | 8,0 | 6,5 |
| св 3,0 до 6,0 т | 5,7 | 7,3 | - | 5,6 | 7,9 | 3,8 | 3,9 | 6,6 | 6,8 |
| св 6,0 до 8,0 т | 6,4 | 8,1 | - | 7,3 | 9,5 | 4,1 | 4,1 | 6,8 | 6,6 |
| св 8,0 до 10 т | 6,4 | 8,1 | - | 6,8 | 9,1 | 4,1 | 4,1 | 7,2 | 6,7 |
| св 10 до 16,0 т | 8,7 | 11,8 | - | 9,2 | 12,5 | 4,4 | 5,7 | 11,8 | 9,9 |
| **Автопоезда** | | | | | | | | | |
| **Автомобиль с прицепом** | | | | | | | | | |
| средней и большой грузоподъемности | 6,0 / 6,0 | 9,0 / 8,5 | 13,0 / 9,0 | - | - | 6,0 / 5,8 | 7,0 / 6,5 | 9,5 / 7,5 | - |
| особо большой грузоподъемности | 10,0 / 8,0 | 13,0 / 12,0 | 16,0 / 12,0 | - | - | 8,5 / 7,5 | 11,6 / 8,5 | 13,0 / 9,5 | - |
| **Автомобиль с полуприцепом** | | | | | | | | | |
| Средней и большой грузоподъемности | 7,5 / 6,0 | 10,0 / 7,5 | 15,0 / 10,0 | - | - | 6,0 / 5,8 | 8,0 / 7,0 | 10,5 / 8,5 | - |
| **Особо большой грузоподъёмности** | | | | | | | | | |
| до 10 т | 9,0 / 6,5 | 12,0 / 8,5 | 15,5 / 12,5 | - | - | 7,0 / 6,5 | 9,0 / 9,0 | 12,0 / 10,5 | - |
| То же, свыше 10 т | 10,0 / 8,0 | 14,0 / 9,5 | 17,0 / 15,0 | - | - | 8,8 / 7,8 | 11,4 / 8,4 | 14,0 / 10,0 | - |

Примечание

1. Ширина внутренних проездов определена из условия въезда подвижного состава на рабочие посты передним ходом.

2. Для нормативов, приведенных дробью, в числителе указана ширина проезда, при условии выезда задним ходом, в знаменателе - при выезде передним ходом

3 Для канавных постов ширина внутренних проездов определена из условия длины рабочей части канавы, равной габаритной длине подвижного состава.

4. Дополнительный маневр подвижного состава предусматривает применение одного заднего хода при въезде на рабочие посты и выезде с них

5. Ширину внутренних проездов для рабочих постов, оборудованных четырёх, шестистоечными подъемниками, следует принимать по нормативам, приведенным для канавных постов, для рабочих постов, оборудованных передвижными стойками, одно- двухплунжерными гидравлическими подъёмниками, следует принимать по нормативам, указанным для напольных постов.

**Таблица 5**

## Ширина внутригаражного проезда при въезде и выезде для хранения подвижного состава

| Типы и модели подвижного состава | Ширина внутреннего проезда, м | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | машино-места хранения в помещении при установке подвижного состава | | | | | | машино-места хранения на открытой площадке при установке подвижного состава | | | | | | |
| | передним ходом | | | задним ходом | | | передним ходом | | | | | | задним ходом |
| | без дополнительного манёвра | | с дополнительным манёвром | без дополнительного манёвра | | | без дополнительного манёвра | | | с дополнительным манёвром | | | без дополнительного маневра |
| | Угол установки подвижного состава к оси проезда | | | | | | | | | | | | |
| | 45° | 60° | 90° | 45° | 60° | 90° | 45° | 60° | 90° | 90° | 45° | 60° | 90° |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Автомобили легковые** | | | | | | | | | | | | | |
| Особо малого класса | 2,7 | 4,5 | 6,1 | 3,5 | 4,0 | 5,3 | 3,0 | 4,4 | 8,5 | 6,3 | 3,6 | 4,0 | 5,3 |
| Особо малого класса | 2,9 | 4,3 | 6,4 | 3,6 | 4,1 | 5,5 | 3,2 | 4,7 | 3,6 | 6,5 | 3,9 | 4,2 | 5,6 |
| среднего класса | 3,7 | 5,4 | 7,7 | 4,7 | 4,8 | 6,1 | 4,0 | 5,6 | 9,6 | 7,3 | 4,3 | 4,9 | 6,1 |
| **Автобусы** | | | | | | | | | | | | | |
| Особо малого класса | 3,8 | 5,3 | 7,3 | 4,3 | 5,2 | 6,5 | 4,1 | 5,5 | 10,1 | 8,0 | 5,1 | 5,6 | 6,4 |
| Малого класса | 5,0 | 8,2 | 10,5 | 5,5 | 6,8 | 9,0 | 5,0 | 8,2 | 13,9 | 10,8 | 5,9 | 7,0 | 10,0 |
| Среднего класса | 6,0 | 9,7 | 11,0 | 7,0 | 7,8 | 11,0 | 6,0 | 9,0 | 13,1 | 11,2 | 7,1 | 8,0 | 11,4 |
| Большого класса Икарус-260 | 7,0 | 10,4 | 12,8 | 7,7 | 8,9 | 11,6 | 7,1 | 10,6 | 14,0 | 13,1 | 7,9 | 9,1 | 12,0 |
| Особо большого класса | - | - | - | - | - | - | 9,7 — 8,7 | 13,2 — 10,7 | 15,2 — 12,2 | - | - | - | - |
| **Автомобили грузовые** | | | | | | | | | | | | | |
| **Бортовые** | | | | | | | | | | | | | |
| Особо малой грузоподъёмности | 3,4 | 4,6 | 7,4 | 4,3 | 4,8 | 6,5 | 4,0 | 5,4 | 10,0 | 7,5 | 4,9 | 5,2 | 7,0 |
| малой грузоподъёмности | 4,2 | 6,3 | 8,8 | 5,0 | 5,6 | 7,7 | 4,4 | 6,5 | 11,8 | 9,0 | 5,6 | 5,9 | 8,0 |
| Средней грузоподъёмности | 4,5 | 7,1 | 9,8 | 5,3 | 6,3 | 8,0 | 4,8 | 7,3 | 13,1 | 10,1 | 5,6 | 6,6 | 8,5 |
| Большой грузоподъёмности | 4,8 | 7,9 | 10,5 | 5,6 | 6,8 | 8,6 | 4,9 | 7,6 | 13,6 | 10,9 | 6,3 | 6,8 | 9,4 |
| Особо большой грузоподъемности | 6,7 | 9,8 | 13,8 | 7,2 | 8,6 | 12,8 | 7,2 | 10,0 | 20,8 | 14,1 | 7,4 | 8,8 | 13,1 |
| **Полноприводные** | | | | | | | | | | | | | |
| Малой грузоподъёмности | 4,4 | 7,6 | 10,0 | 5,4 | 6,4 | 9,4 | 4,7 | 7,6 | 14,6 | 10,3 | 5,6 | 6,6 | 9,8 |
| Средней грузоподъёмности | 5,4 | 9,4 | 11,9 | 6,0 | 7,2 | 10,8 | 5,1 | 8,0 | 16,6 | 12,1 | 6,4 | 7,6 | 11,2 |
| Особо большой грузоподъёмности | 6,5 | 9,2 | 12,9 | 7,0 | 8,2 | 12,0 | 8,8 | 10,9 | 19,9 | 13,2 | 7,1 | 8,4 | 12,3 |
| **Самосвалы** | | | | | | | | | | | | | |
| Малой и средней грузоподъёмности | 4,5 | 7,3 | 10,1 | 5,6 | 6,1 | 8,1 | 4,9 | 7,4 | 13,6 | 10,2 | 5,9 | 8,4 | 8,2 |
| Большой грузоподъёмности | 4,2 | 6,3 | 8,6 | 5,5 | 5,9 | 7,4 | 4,4 | 6,1 | 11,8 | 8,8 | 5,9 | 6,1 | 7,9 |
| Особо большой грузоподъёмности до 10 т | 4,5 | 7,2 | 10,2 | 5,7 | 6,3 | 7,9 | 5,0 | 7,4 | 13,3 | 10,5 | 6,0 | 0,3 | 8,3 |
| То же, свыше 10 т | 5,3 | 8,0 | 12,0 | 6,4 | 7,3 | 11,5 | 8,0 | 8,2 | 17,7 | 12,3 | 6,6 | 7,8 | 11,8 |
| **Автомобили-самосвалы** карьерные (грузоподъёмностью) | | | | | | | | | | | | | |
| 30 т | 5,5 | 7,5 | 11,5 | 6,9 | 7,2 | 9,5 | 5,5 | 7,5 | 14,5 | 1,5 | 7,0 | 7,7 | 9,5 |
| 42 т | 6,3 | 8,7 | 12,5 | 7,4 | 8,1 | 11,5 | 6,4 | 8,8 | 16,0 | 12,5 | 7,7 | 8,4 | 11,6 |
| **Седельные тягачи** с нагрузкой на седельное устройство | | | | | | | | | | | | | |
| до 3,0 т | 3,9 | 6,4 | 8,5 | 5,1 | 5,7 | 7,7 | 4,3 | 6,6 | 11,7 | 8,9 | 5,4 | 5,9 | 7,9 |
| св 3,0 до 5,0 т | 4,1 | 8,5 | 8,6 | 5,4 | 5,8 | 7,6 | 4,4 | 6,7 | 11,4 | 8,7 | 5,6 | 6,1 | 8,0 |
| св 5,0 до 6,0 т | 4,4 | 7,3 | 10,2 | 5,6 | 6,2 | 8,3 | 4,8 | 7,2 | 12,8 | 10,0 | 5,8 | 6,3 | 8,5 |
| св 6,0 до 8,0 т | 4,6 | 7,3 | 10,2 | 5,6 | 6,2 | 8,3 | 4,8 | 7,4 | 12,8 | 10,5 | 5,9 | 6,4 | 8,6 |
| св 8,0 до 10,0 т | 4,6 | 7,9 | 10,4 | 5,6 | 6,2 | 8,3 | 4,8 | 7,5 | 12,5 | 10,5 | 5,3 | 6,4 | 8,5 |
| свыше 10 т | 5,9 | 8,2 | 11,6 | 8,9 | 7,7 | 11,6 | 6,5 | 8,4 | 17,8 | 11,8 | 7,1 | 7,9 | 11,9 |
| **Автопоезда** | | | | | | | | | | | | | |
| **Автомобиль с прицепом** | | | | | | | | | | | | | |
| Средней и большой грузоподъёмности | - | - | - | - | - | - | 6,6 | 8,5 | 12,6 | - | - | - | - |
| Особо большой грузоподъёмности | - | - | - | - | - | - | 9,2 | 12,0 | 14,0 | - | - | - | - |
| **Автомобиль с полуприцепом** | | | | | | | | | | | | | |
| Средней и большой грузоподъёмности | - | - | - | - | - | - | 7,2 | 9,0 | 11,0 | - | - | - | - |
| Особо большой грузоподъёмности | - | - | - | - | - | - | 9,0 | 11,0 | 13,0 | - | - | - | - |
| То же, свыше 12 т | - | - | - | - | - | - | 10,7 | 11,0 | 13,0 | - | - | - | - |

Примечания:

1. Для нормативов, проведенных дробью, в числителе указана ширина проезда при условии выезда задним ходом, в знаменателе - при выезде передним ходом.

2. Дополнительный маневр подвижного состава предусматривает применение одного заднего хода при въезде на машино-место хранения и ожидания и выезде с них.

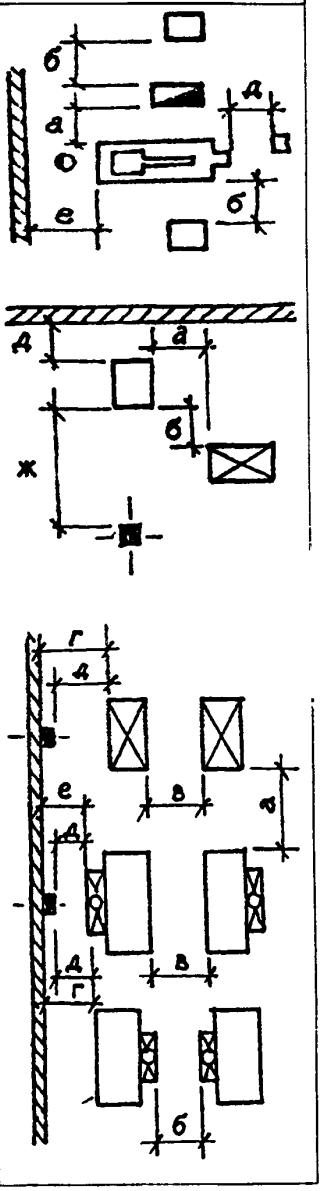
3. Увеличение габаритов приближения подвижного состава, приведенных в табл. 2, на каждый 0,1 (м), (но не более 0,4 (м)) уменьшает ширину внутреннего проезда для автомобилей I категории на 0,15 (м), для автомобилей II и III категории - на 0,2 (м).

**Таблица 6**

## Нормы размещений технологического оборудования

| Номенклатура расстояний | Обозначение | Нормы расстоянии в зависимости от габаритов оборудования не менее, м | | | Эскиз |
|---|---|---|---|---|---|
| | | до 0,8 х 1,0 | св. 0,8 х 1,0 до 1,5 х 3,0 | св. 1,5 х 3,0 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Слесарное оборудование** | | | | | |
| Между боковыми сторонами оборудования | а | 0,5 | 0,8 | 1,2 | |
| Между тыльными сторонами оборудования | б | 0,5 | 0,7 | 1,0 | |
| Между оборудованием при расположении одного рабочего места | в | 1,2 | 1,7 | - | |
| двух рабочих мест | г | 2,0 | 2,5 | - | |
| между оборудованием и стеной или колонной | д | 0,5 | 0,6 | 0,8 | |
| | е | 1,2 | 1,2 | 1,5 | |
| | ж | 1,0 | 1,0 | 1,2 | |
| **Станочное оборудование** | | | | | |
| Между боковыми сторонами станков | а | 0,7 | 0,9 | 1,2 | |
| Между тыльными сторонами станков | б | - | 0,8 | 1,0 | |
| Между станками при расположении | | | | | |
| одного рабочего места | в | 1,3 | 1,5 | 1,8 | |
| Двух рабочих мест | г | 2,0 | 2,5 | 2,3 | |
| Между станками при обслуживании двух станков одним рабочим | и | 1,3 | 1,5 | 1,8 | |
| Между станками и стеной или колонной | д | 0,7 | 0,8 | 0,9 | |
| | е, ж | 1,3 | 1,5 | 1,8 | |
| **Кузнечное оборудование** | | | | | |
| Между боковыми сторонами | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Молота и нагревательной печи | а | 1,0 | |
| Молота, нагревательной печи и другим оборудованием | б | 2,5 | |
| Между молотом и стеной, колонной | д | 0,4 | |
| | е | 3,0 | |
| **Деревообрабатывающие станки** | | | |
| Между боковой стороной станка и местами складирования | а | 0,7 | |
| Между передней стороной станка и местами складирования | б | 0,5 | |
| Между тыльной стороной станка и стеной, колонной | д | 1,0 | |
| Между передней стороной станка и стеной, колонной | ж | 1,8 | |
| **Окрасочное и сушильное оборудование** | | | |
| Между торцевыми сторонами окрасочной и сушильной камер | а | 1,5 | |
| Между боковыми сторонами окрасочных камер (между гидрофильтрами) | б | 1,2 | |
| Между боковыми сторонами сушильных камер и окрасочных камер (с противоположной стороны гидрофильтров) | в | 1,0 | |
| Между боковой стороной сушильной камеры, окрасочной камеры (с противоположной стороны гидрофильтра) и стеной, колонной | г | 1,0 | |
| | л | 0,8 | |
| Между боковой стороной окрасочной камеры (со стороны гидрофильтра и стеной, колонной) | е | 1,2 | |
| Между торцевой (глухой) стороной сушильной, окрасочной камерой и стеной, колонной | ж | 0,8 | |
| Между торцевой (проездной) стороной сушильной, окрасочной камерой и воротами | и | 1,5 | |




Примечания:

1. Размещение технологического оборудования, кроме норм, приведённых в таблице, должно учитывать устройство транспортных проездов для доставки к рабочим местам агрегатов, узлов, деталей и материалов

Ширина проездов должна быть не менее

2200 (мм) - при грузоподъёмности транспортного средства до 0,5 (т) и размера груза, тары до 880 (мм),

2700 (мм) - то же до 1,0 (т) и 1200 (мм) соответственно,

3600 (мм) - то же до 3,2 (т) и 1600 (мм) соответственно.

2 Размещение складского оборудования должно учитывать способ хранения на площадках, в стеллажах, штабелях, поддонах, таре и т.п., средства механизации подъёмно-транспортных работ (краны, штабеллеры, ручные и механизированные тележки, авто- и электропогрузчики и т.п.), габаритные размеры хранимых и транспортируемых агрегатов, узлов, деталей и материалов.

Минимальная ширина прохода между стеллажами составляет 1,0 (м).

Ширина проезда между стеллажным оборудованием должна назначаться в зависимости от технической характеристики применяемых средств механизации, их габаритных размеров, радиуса поворота, а также с учётом габаритов транспортируемых изделий.

Таблица 7

## Значения плотности расстановки технологического оборудования

| Наименование производственных участков помещений | Коэффициент плотности расстановки оборудования |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Слесарно-механический, медницко-радиаторный, аккумуляторный, электротехнический, ремонта приборов системы питания, таксометровый, радиоремонтный, обойный, вулканизационный, арматурный, красконриготовительный, зарядных устройств для электротранспорта, кислотная, компрессорная | 3,5-4,0 |
| Агрегатный, шиномонтажный, ремонта оборудования и инструмента (участок ОТМ) | 4,0-4,5 |
| Сварочный, жестяницкий, кузнечно-рессорный, деревообрабатывающий, ремонта контейнеров ГАС | 4,5-5,0 |

Примечания:

1. Площадь производственных помещений участковых работ, в которых располагаются рабочие посты (сварочно-жестяницкий, деревообрабатывающий участки), определяются суммированием произведения площади, занятой оборудованием, на коэффициент плотности расстановки оборудования с площадью, занятой постами, определяемой в соответствии с требованиями настоящего раздела норм.

2. Площадки складирования агрегатов, узлов, деталей и материалов, располагаемые в производственных помещениях, в площадь, занятую оборудованием, не включаются, а суммируются с расчётной площадью помещения.

3 Площадь малярного участка определяется в зависимости от количества и габаритов окрасочно-сушильного оборудования (камер, решёток), постов подготовки, нормативных состояний между оборудованием, подвижным составом и элементам и строительных конструкций здания.

Таблица 8

## Высота помещений постов ТО и ТР, хранения подвижного состава до низа выступающих строительных конструкций

| Тип подвижного состава | Высота помещения, м | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Не оснащённое крановым оборудованием | | Оснащённое крановым оборудованием | | |
| | | | подвесным | | опорным |
| | посты на подъёмниках | посты напольные и на канавах | посты на подъёмниках | посты напольные и на канавах | посты напольные и на канавах |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Автомобили легковые, автобусы особо малого класса и автомобили грузовые особо малой грузоподъёмности | 3,6 | 3,0 | 4,8 | 4,2 | - |
| Автобусы малого, среднего большого и особо большого класса | 5,4 | 4,2 | 6,0 | 5,4 | - |
| Автомобили грузовые малой и средней грузоподъёмности | 5,4 | 4,2 | 6,0 | 5,4 | - |
| Автомобили большой и особо большой грузоподъёмности | 6,0 | 4,8 | 7,2 | 6,0 | - |
| Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 5 т вкл | 4,8 | 4,8 | 5,0 | 6,0 | - |
| св 5 до 8 т | 6,0 | 6,0 | 7,2 | 7 2 | - |
| св 8 т | 7,2 | 7,2 | 8,4 | 8,4 | - |
| Автомобили-самосвалы карьерные грузоподъёмностью | | | | | |
| 30 т | - | 8,4 | - | - | 12,0 |
| 43 т | - | 9,6 | - | - | 12,6 |

Примечания:

1 В таблице указана высота помещения для каждого типа подвижного состава с учётом применения подъёмно-транспортного оборудования номинальной грузоподъёмности, необходимой для перемещения наиболее тяжелого агрегата узла

2 При оборудовании рабочих постов локальными подъёмно-транспортными средствами (монорельс с электроталью кран консольный поворотный), а также при применении передвижного напольного подъёмно-транспортного оборудования (электроавтопогрузчики, ручные краны) высота помещения должна учитывать габаритные размеры и высоту подъёма применяемого оборудования.

3 При обслуживании и ремонте смешанного парка подвижного состава допускается установление высоты помещения с учётом подъема кузова автомобилей-самосвалов в межферменном пространстве с гарантированным предохранением строительных конструкций от повреждения

4 Высота помещений для автомобилей-самосвалов определена по габариту поднятого кузова для напольных постов.

5 Высота помещения для хранения подвижного состава от пола до низа выступающих строительных конструкций и до низа подвесного оборудования и коммуникаций должна быть на 0,2 (м) больше высоты наиболее высокого подвижного состава, но не менее 2 (м)

6. Высоту помещений постов ЕО следует принимать с учётом габаритных размеров моечного и другого оборудования комплекса ЕО

**Приложение 3**

# ФОНДЫ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ АВТОМОБИЛЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА

**Таблица 1**

## Номинальный годовой фонд времени работы оборудования

| Число дней работы в году | Номинальный годовой фонд времени при числе смен работы в сутки, ч. | | |
|---|---|---|---|
| | одна | две | три |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 253 | 2070 | 4140 | - |
| 305 | 2070 | 4140 | 6210 |
| 357 | 2420 | 4840 | 7260 |
| 365 | 2480 | 4960 | 7440 |

Номинальный годовой фонд времени работы автомобиля определяется расчётом, произведением числа дней работы транспорта в году на время в наряде и на коэффициент технической готовности.

**Таблица 2**

## Эффективный годовой фонд времени работы оборудования

| Наименование оборудования | Число дней работы в году | Эффективный годовой фонд времени при числе смен работы в сутки, ч. | | |
|---|---|---|---|---|
| | | одна | две | три |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Разборочно-сборочные | 255 | 2030 | 4020 | - |
| контрольно-регулировочное | 305 | 2030 | 4020 | 5960 |
| уборочное, сварочное, кузовное | 357 | 2370 | 4700 | 6970 |
| металлообрабатывающее, деревообрабатывающее, электротехническое | 365 | 2430 | 4810 | 7140 |
| Подъёмно-транспортное | 255 | 1930 | 380 | - |
| кузнечно-прессовое | 305 | 1930 | 3800 | 5650 |
| смазочно-заправочное | 357 | 2250 | 4450 | 6600 |
| шиномонтажное | 365 | 2300 | 4570 | 6770 |
| Испытательное, диагностическое | 255 | 1860 | 3640 | - |
| моечное, окрасочно-сушильное | 305 | 1860 | 3640 | 5400 |
| компрессорное | 357 | 2180 | 4260 | 6310 |
| | 365 | 2230 | 4370 | 6460 |

**Таблица 3**

## Номинальный и эффективный годовые фонды времени производственного персонала

| Наименование профессий работающих | Продолжительность | | Годовой фонд времени рабочих, ч. | |
|---|---|---|---|---|
| | рабочей недели, ч. | основного отпуска, дни | номинальный | эффективный |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Маляр | 36 | 24 | 1830 | 1610 |
| Все прочие профессии, включая водителей автомобилей и автобусов | 41 | 24 | 2070 | 1820 |

Примечания

1 Продолжительность рабочей смены производственного персонала не должна превышать 8,2 часа Допускается увеличение рабочей смены работающих при общей продолжительности работы не более 41 часа неделю.

2 Приведённые в таблице эффективные годовые фонды времени не распространяются на работающих в районах Крайнего Севера и других районах, приравненных к ним.

**Приложение 4** (Обязательное)

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА К ПРЕДПРИЯТИЯМ, ЗДАНИЯМ, СООРУЖЕНИЯМ И ОБОРУДОВАНИЮ

## Генеральные планы предприятий

1. На территории предприятия перед въездом на посты уборочных, моечных и других работ комплекса ЕО следует предусматривать площадки накопления подвижного состава вместимостью не менее 10-ти процентов пропускной способности соответствующих постов.
2. На территории промышленных филиалов АТП, ЦСП, БЦТО, ПТК, СТОА и ГАС следует предусматривать площадки для временного хранения подвижного состава, принадлежащего другим предприятиям, подразделениям предприятий и гражданам и прибывающего для производства работ ТО и ТР; вместимость указанных площадок должна устанавливаться технологической частью проекта.
3. Расстановку подвижного состава на открытой площадке, расположенной на территории предприятия, следует предусматривать в соответствии со схемами, указанными на рис. 1.

Расстановка по схемам 1-4 предназначена для хранения подвижного состава без устройства подогрева автомобилей, а по схемам 5-7 - с устройством подогрева автомобилей для обеспечения запуска двигателей в холодное время года.

Расстановка по схемам 1, 2 и 5 предназначена для хранения одиночных автомобилей и автобусов; по схемам 3 и 8 - для автопоездов в составе седельного тягача с полуприцепом и сочлененных автобусов; по схемам 4 и 7 - для автопоездов в составе автомобиля с одним или несколькими прицепами.

Расстановку на открытой площадке легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, следует предусматривать по схемам 3 и 5 без устройства подогрева.

При размещении подвижного состава на открытой площадке рекомендуется принимать угол между продольной осью автомобиля и осью внутреннего проезда:
- для одиночных автомобилей и автобусов - 90°;
- для автопоездов и сочлененных автобусов - от 60° до 45°.

4. Стационарные топливозаправочные пункты (ТЗП) и специальные площадки для размещения передвижных автозаправочных станций на шасси автомобиля или прицепа (ПАЗС) следует предусматривать на территории предприятия из условия обеспечения хранения и раздачи не менее 3-х сортов топлива для АТП грузовых автомобилей и автобусов и 2-х сортов топлива для АТП легковых автомобилей. Запас хранимого топлива принимается не менее 5 дней.

Общая вместимость топливных резервуаров не должна превышать:
- для стационарных ТЗП - 300 ($м^3$),
- для передвижных ПАЗС - 30 ($м^3$).

Количество топливораздаточных колонок в случае, не оговоренном заданием на проектирование, следует принимать из расчета:
1 колонка на 100 автобусов,
1 колонка на 150 грузовых автомобилей,
1 колонка на 200 легковых автомобилей.

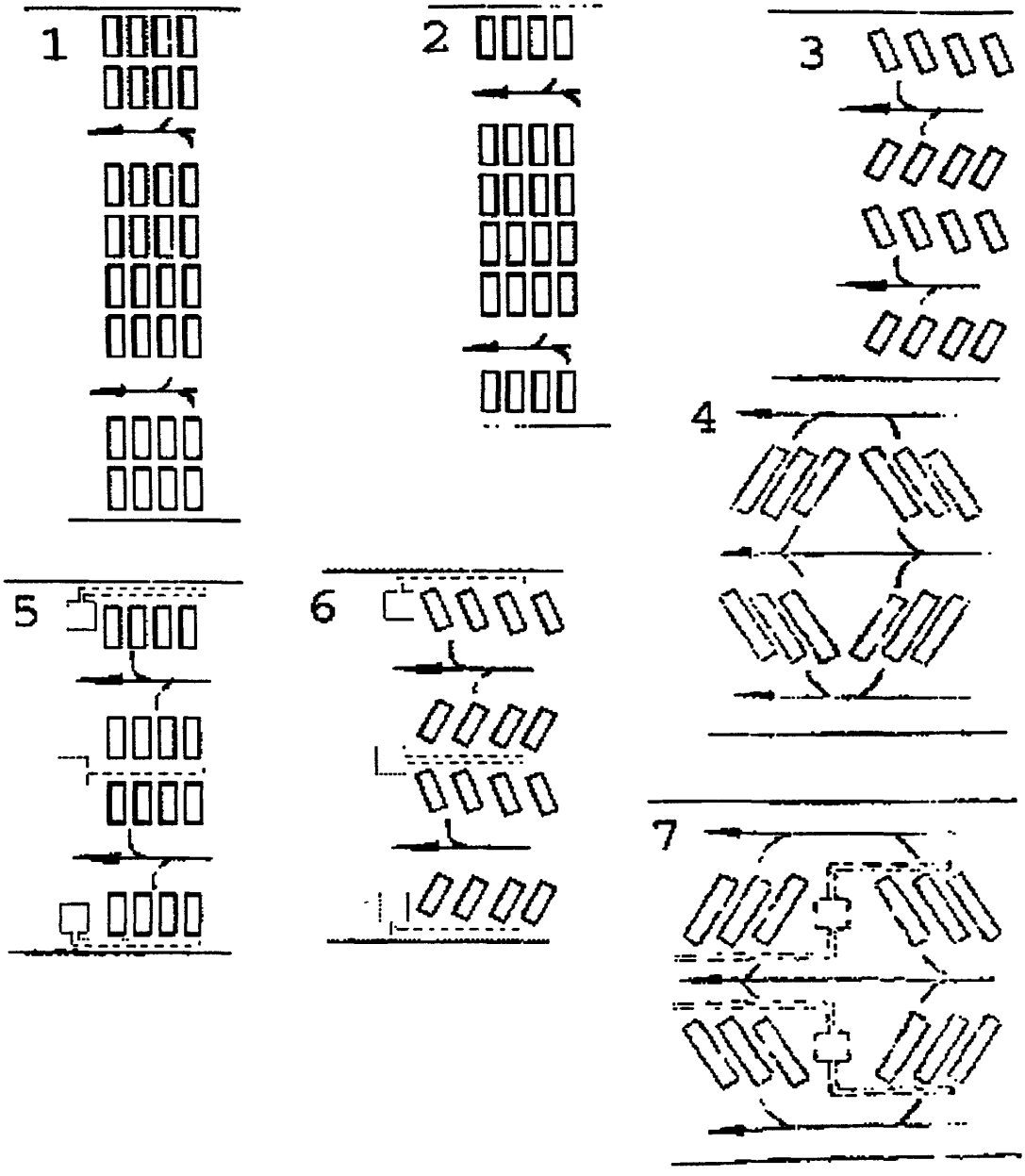
ПАЗС рекомендуется применять в АТП при численности автомобилей не более 200 ед.

Расстояние от площадки для передвижных ПАЗС до зданий и сооружений АТП следует предусматривать в соответствии с ВСН-01-89 Минавтотранса РСФСР как для площадок с автомобилями, перевозящих ГСМ, до зданий и сооружений соседних промпредприятий - не менее 40 (м).

Рис. 1

**СХЕМЫ**

**расстановки подвижного состава на открытой площадке, расположенной на территории предприятия**




Площадки САЗП и для ПАЗС должны располагаться, как правило, в подветренной зоне ветров преобладающего направления по отношению к административно-бытовому корпусу АТП, быть благоприятными для озеленения, при этом насаждения не должны ухудшать условий видимости и проветривания.

Схему движения автотранспорта на площадках ТЗП и ПАЗС следует принимать односторонней, с раздельными друг от друга подъездными дорогами.

Размеры и размещение площадок для ТЗП и ПАЗС должны обеспечивать независимый от заправочных островков проезд автомобилей на стоянку и при выезде на линию.

На ТЗП возможна организация маслораздаточного пункта в случае, оговоренном заданием на проектирование.

5 Требования к размещению на территории предприятия зданий и сооружений, а также к санитарно-защитной зоне следует принимать по ВСН-01-89/Минавтотранса РСФСР.

## Сооружения и помещения для хранения автомобилей

6 Хранение подвижного состава в АТП может осуществляться на открытой площадке, под навесом или в закрытом помещении.

Способы хранения подвижного состава а автотранспортных предприятиях следует принимать, как правило, в зависимости от типа автомобилей, климатических условий и видов транспортной работы, приведенных в таблице 1.

Хранение легковых автомобилей на СТОА следует предусматривать в зависимости от климатических условий:

- закрытое для очень холодного климатического района (I1);
- под навесом для очень жаркого сухого климатического района (П12);

6.1. Расстановку подвижного состава в помещениях стоянки следует предусматривать в соответствии со схемами, указанными на рис. 2.

Схемы 1-9 предназначены для хранения одиночных автомобилей и автобусов, схемы 10 и 11– для автопоездов и сочлененных автобусов.

Количество автопоездов и сочлененных автобусов в направлении движения при расстановке по схемам 10 и 11 не должно превышать восьми.

При расстановке автомобилей различных категорий допускается размещение автомобилей меньшей длины по схемам 3 и 6 в три ряда и по схемам 10 и 11 в десять рядов в направлении движения.

Схемы 1, 2 и 4 предназначены для хранения автомобилей, которые постоянно должны быть готовы к выезду, и легковых автомобилей, принадлежащих гражданам.

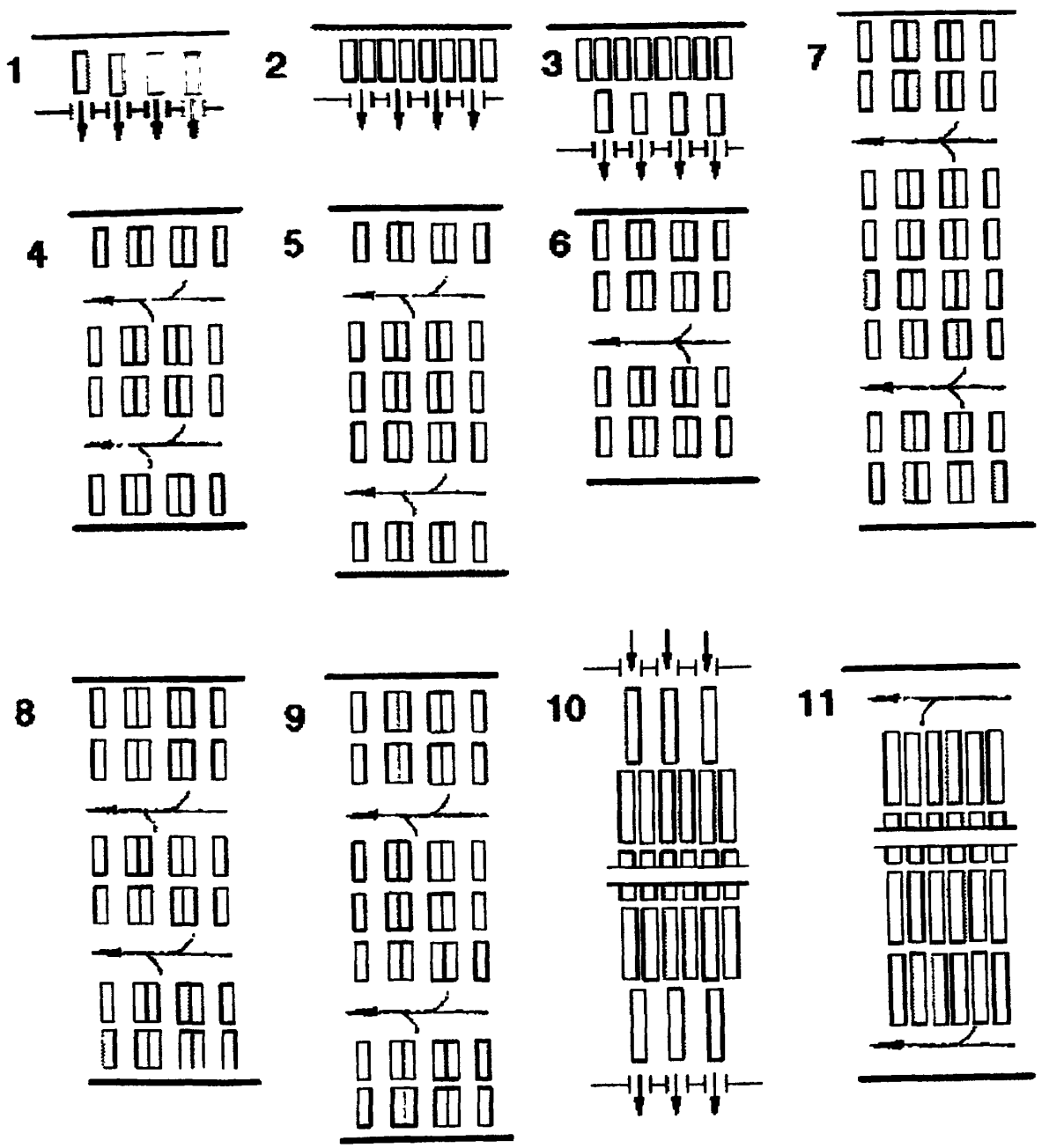
**Таблица 1**

### Способы хранения подвижного состава

| Тип подвижного состава | Выполняемая транспортная работа | Климатические районы (ГОСТ 16350-80) | | Способ хранения |
|---|---|---|---|---|
| | | наименование | обозначение | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Автомобили легковые и автобусы | Пассажирские перевозки | очень холодный, умеренно холодный, умеренный | $I_1$, $I_2$, $П_4$, $П_5$ | закрытый |
| | | очень жаркий, сухой, жаркий сухой | $П_{11}$, $П_{12}$ | под навесом |
| | | прочие районы | - | открытый без подогрева |
| Автомобили грузовые | Перевозки промышленных, строительных, сельскохозяйственных грузов | очень холодный | $I_1$ | закрытый |
| | | холодный, умеренно-холодный | $I_2$, $П_4$ | открытый с подогревом и частично закрытый |
| | | умеренный | $П_5$ | открытый с подогревом |
| | | прочие районы | - | открытый без подогрева |
| | Перевозка продовольственных товаров для магазинов, предприятий общественного питания, школ, больниц и т п | очень холодный, холодный и умеренно-холодный | $I_1$, $I_2$, $П_4$ | закрытый |
| | | умеренный | $П_5$ | открытый с подогревом и частично закрытый (30-40%) |
| Автомобили оперативного назначения | Пожарная, скорая медицинская помощь | прочие районы | - | открытый без подогрева |
| | | все районы | - | закрытый |

Рис. 2

**СХЕМЫ**
**Расстановки подвижного состава в помещениях стоянки**



**Помещения и сооружения для производства ТО и ТР подвижного состава**

7. Производственно-складские помещения ТО и ТР предприятий по обслуживанию автомобилей I, II и III категорий следует размещать в одном здании. Допускается размещение в отдельном здании помещений комплекса ЕО, окрасочных, кузовных, шиномонтажных и сопутствующих им работ ТР подвижного состава.
8. Для выполнения отдельных видов или группы работ ТО и ТР подвижного состава, устанавливаемых технологической частью проекта, с учетом их противопожарной опасности и санитарных требований следует предусматривать отдельное помещение для выполнения следующих групп работ ТО и ТР подвижного состава:
а) моечных, уборочных и других работ комплекса ЕО, кроме заправки автомобилей топливом;
б) постовых работ ТО-1, ТО-2, общего диагностирования, разборочно-сборочных и регулировочных работ ТР;
в) постовых работ углублённого диагностирования;
г) агрегатных, слесарно-механических, электротехнических и радиоремонтных работ, работ по ремонту инструмента, ремонту и изготовлению технологического оборудования, приспособлений и производственного инвентаря;
д) испытания двигателей;
е) ремонта приборов системы питания карбюраторных и дизельных двигателей;
ж) ремонта аккумуляторных батарей,
з) шиномонтажных и вулканизационных работ;
и) таксометрических работ;
к) кузнечно-рессорных, медницко-радиаторных, сварочных, жестяницких и арматурных работ;
л) деревообрабатывающих и обойных работ;
м) окрасочных работ.

Примечания.

1. Работы по ремонту приборов системы питания допускается производить в одном помещении категории "Д" совместно с выполнением работ, указанных в подпункте "г".

2. В предприятиях при количестве автомобилей I, II и III категории до 200 включительно и количестве автомобилей IV категории до 50 включительно, а также на СТОА с количеством постов ТО и ТР до 10-и включительно работы, указанные в подпунктах б) и г) допускается производить в одном помещении.

3. Шиномонтажные работы допускается производить в помещении постов ТО и ТР подвижного состава.

4 В предприятиях при количестве автомобилей I категории до 200 включительно посты углублённого диагностирования допускается размещать в помещении постов ТО и ТР подвижного состава.

5. Для АТП и промышленных филиалов при количестве автомобилей I категории 500 и более, II и III категории 300 и более и IV категории 100 и более, для БЦТО, ПТК, ЦСП выполнение работ, указанных в подпунктах б), г), к) и м) допускается предусматривать в отдельных помещениях без устройства противопожарных перегородок в пределах каждой группы.

6 Помещения для выполнения окрасочных работ следует предусматривать в соответствии с требованиями "Правил и норм техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов", утвержденных Минхимнефтемашем.

7 На СТОА с количеством постов ТО и ТР до 10 включительно в помещении постов ТО и ТР допускается размещать посты для ремонта кузовов с применением сварки при условии, что указанные посты должны быть ограждены сплошными несгораемыми экранами высотой 2,5 м от пола и обеспечены централизованным газоснабжением

8 Проемы между помещениями моечных работ комплекса ЕО и смежными с ними помещениями хранения, постов ТО и ТР подвижного состава допускается заполнять водонепроницаемыми шторами.

9. Для автомобилей, предназначенных для перевозки пищевых продуктов, следует предусматривать отдельные посты для санитарной обработки кузовов, выполняемое после наружной мойки автомобилей, их кабин, шасси и трансмиссии.

Для хранения химикатов и приготовления моющих растворов, предназначенных для санитарной обработки кузовов, следует предусматривать отдельное помещение.

10 Для выполнения постовых работ ТО и ТР автомобилей, перевозящих фекальные жидкости и мусор, ядовитые материалы, инфицирующие материалы, горюче-смазочные материалы следует предусматривать для каждого типа подвижного состава отдельные помещения, отвечающие аналогичным требованиям, изложенным в ВСН-01-89 для помещений хранения указанных групп автомобилей.

11. Для выполнения моечных, уборочных и других работ комплекса ЕО при температуре наружного воздуха 0С° и выше допускается предусматривать посты, расположенные на открытой площадке или под навесом.

12. В районах со средней температурой наружного воздуха самого холодного месяца года 0°С и выше работы ТО-1, ТО-2, разборочно-сборочные работы по замене агрегатов и узлов, регулировочные, шиномонтажные, сварочные, жестяницкие и деревообрабатывающие работы ТР допускается производить на постах, расположенных под навесом из негорючих материалов.

13. В помещениях для размещения сварочных, жестяницких участков, а также в помещении деревообрабатывающего участка допускается размещать посты для выполнения соответственно сварочно-жестяницких или столярных работ непосредственно на подвижном составе.

Сварочные работы непосредственно на автомобиле следует производить при соблюдении Правил пожарной безопасности для предприятий автомобильного транспорта общего пользования и ГОСТ 12.3.003-86.

Посты сварочных жестяницких и арматурных работ для автомобилей IV категории с количеством постов не более 2-х допускается отделять от помещений постов ТО и ТР перегородкой из негорючих материалов высотой не менее 4-х метров для обеспечения пропуска подъемно-транспортных средств.

Ацетиленовые и кислородные баллоны в количестве не более 10 шт. каждого наименования для организации сварочных постов следует размещать в соответствии с положениями ВСН-01-89/Минавтотранса РСФСР

14. Подачу автомобилей на посты окраски и сушки следует предусматривать устройствами, исключающими заводку двигателя и сбрасывание искрения.

15. Для выполнения аккумуляторных работ следует предусматривать три помещения:

- для ремонта аккумуляторных батарей,
- для зарядки аккумуляторных батарей;
- для хранения кислоты и приготовления электролита.

На предприятиях, где не предусмотрен ремонт аккумуляторов, специальный шкаф для зарядки аккумуляторных батарей допускается размещать в помещениях категорий "Д" по пожарной опасности.

16. Для хранения запасных частей и материалов, указанных ниже в каждом подпункте, следует предусматривать отдельное помещение, выгороженное противопожарными перегородками и перекрытиями в зависимости от степени огнестойкости здания:

а) двигателей, агрегатов, узлов, деталей, не пожароопасных материалов, металлов, инструмента, ценного утиля (цветной металл и т п ),

б) автомобильных шин (камер и покрышек),

в) смазочных материалов;

г) лакокрасочных материалов;

д) твёрдых сгораемых материалов (бумага, картон, ветошь).

Хранение на АТП баллонов с ацетиленом, кислородом и азотом должно предусматриваться в отдельно стоящем одноэтажном здании не ниже II степени огнестойкости или под навесом из несгораемых материалов в общем количестве не более 80 (шт)

Баллоны с ацетиленом и кислородом должны храниться отдельно друг от друга в изолированных помещениях, выделенных. глухими ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Для этих помещений следует предусматривать изолированные выходы наружу. Противопожарные разрывы от зданий и навесов с указанными баллонами до других зданий и сооружений производственного назначения следует принимать не менее 20 (м), до административно-бытового назначения - не менее 25 (м), до жилых и общественных зданий - не менее 100 (м). Допускается пристраивать навесы с баллонами к противопожарной стене 1-го типа производственных зданий категории "В" не ниже II степени огнестойкости.

Помещение для хранения автомобильных шин площадью более 50 ($м^2$) должно располагаться у наружной стоны здания с оконным проемом.

17 Хранение сменной потребности двигателей, агрегатов, узлов, деталей, материалов (за исключением ЛВЖ и ГЖ) и инструмента - допускается производить непосредственно в помещении постов ТО и ТР подвижного состава в кладовой, выгороженной перегородками из негорючих материалов без нормированного предела огнестойкости.

18 Хранение автомобильных шин допускается совместно с другими материалами исходя из условия совместности хранения при общей площади помещения до 50 ($м^2$) включительно

19 При необходимости заправки автомобилей топливом после ремонта указанные операции следует производить на ТЗП, размещаемых на территории предприятия в соответствии с требованиями ВСН-01-89.

### Устройства и сооружения для осмотра автомобилей

20 Для обеспечения доступа к агрегатам, узлам и деталям, расположенным снизу подвижного состава, в процессе выполнения работ ТО и ТР преимущественно должны использоваться напольные механизированные устройства (гидравлические и электрические подъемники, передвижные стойки, опрокидыватели и т п.). В отдельных случаях в соответствии с требования технологического процесса допускается устройство осмотровых канав

21. Размеры осмотровых канав должны проектироваться с учётом следующих требований:

- длина рабочей зоны осмотровой канавы должна быть не менее габаритной длины подвижного состава;
- ширина осмотровой канавы должна устанавливаться, исходя из размеров колеи подвижного состава с учетом устройства наружных или внутренних реборд;
- глубина осмотровой канавы должна обеспечивать свободный доступ к агрегатам, узлам и деталям, расположенным снизу подвижного состава и составляет:

*для легковых автомобилей и автобусов особо малого класса - 1,3-1,5 (м),
*для грузовых автомобилей и автобусов - 1,1-1,2 (м),
*для внедорожных автомобилей-самосвалов - 0,5-0,7 (м).

На въездной части осмотровой канавы следует предусматривать рассекатель высотой 0,15-0,20 м.

22 Проездные осмотровые канавы, располагаемые параллельно друг другу, должны, как правило, объединяться тоннелями (подземными переходами), а тупиковые канаве - открытыми траншеями.

Высота от пола до низа покрытия тоннеля должна составлять не менее 2 (м), ширина тоннеля - не менее 1 (м).

Ширина траншеи принимается равной 1,2 (м) без размещения в оборудования и 2,0-2,2 (м) при размещении в ней оборудования.

Для входа в осмотровые канавы следует предусматривать лестницы шириной не менее 0,7 (м) в количестве:

- для тупиковых осмотровых канав, объединенных траншеями - не менее одной на три канавы; для индивидуальных проездных осмотровых канав, объединённых тоннелями - не менее одной на четыре канавы;
- для проездных осмотровых канав поточных линий - не менее двух на каждые поточные линии, расположенные с противоположных сторон (расстояние до ближайшего выхода должно быть не более 25 (м);
- для тупиковых осмотровых канав, не объединенных траншеями - по одной на каждую канаву.

Входы в осмотровые канавы не должны располагаться под автомобилями и на путях движения (за исключением постов для специальной обработки подвижного состава в соответствии СНиП 2.01.57-85) и маневрирования подвижного состава и иметь ограждение перилами высотой 0,9 (м).

23 На тупиковых осмотровых канавах следует предусматривать устройство упоров для колес автомобилей.

Осмотровые канавы должны иметь ниши для размещения электрических светильников и розетки для включения переносных ламп напряжением 12 (В).

Для обеспечения подъема подвижного состава на осмотровых канавах следует предусматривать передвижные или стационарные канавные подъемники.

Осмотровые канавы должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ВСН-01-83 Минавтотранса РСФСР.

### Здания и сооружения для эксплуатации газобаллонных автомобилей

Проектирование стоянок для хранения, помещений и сооружений постов ТО и ТР автомобилей, работающих на СНГ и СПГ должно осуществляться с учетом ограничительных требований, указанных в действующем перечне категорий помещений и сооружений автотранспортных и авторемонтных предприятий по взрывопожарной и пожарной опасности и классов взрывоопасных и пожароопасных зон по правилам устройства электроустановок, а также в ВСН-01-89 Минавтотранса РСФСР

25 При проектировании КПП следует предусматривать организацию проверки герметичности газовой системы питания

Автомобили с нарушением герметичности газового баллона и запорной аппаратуры должны поступать на специальный пост для осуществления слива сжиженного газа или сжатого газа в аккумулирующие баллоны

Общее количество 50-литровых баллонов для аккумулирования сжатого природного газа при выпуске его из баллонов автомобиля не должно превышать 40 (шт)

Навесы для поста выпуска газа и баллонов для аккумулировании газа должны быть отделены друг от друга глухой несгораемой перегородкой.

Площадка для выпуска газа с аккумулирующими баллонами должна располагаться от производственных зданий и сооружений АТП на расстоянии не менее 20 (м), от жилых и общественных зданий - не менее 100 (м), до административно-бытового назначения не менее 25 (м), от зданий и сооружений других предприятий - не менее 50 (м)

При соответствующем технико-экономическом обосновании и соблюдении мер по взрывопожароопасности, в порядке исключения, допускается выпуск сжатого газа в атмосферу на открытой специально оборудованной площадке

После опорожнения баллоны должны быть продуты негорючим (инертным) газом непосредственно на автомобиле.

26. Движение газобаллонных автомобилей в помещениях стоянки и постов ТО и ТР, кроме помещений малярных участков, допускается осуществлять своим ходом при работе двигателя на бензине и дизельном топливе и при условии закрытых магистральных вентилей в выработанном газе из системы питания.

При работе на газе допускается проведение диагностирования мощности параметров и регулировка двигателей на малых оборотах холостого хода, а также движение автомобилей на открытых стоянках

27. Переосвидетельствование баллонов, а также испытание (опрессовка) газовой системы питания после сборки должны осуществляться централизованно на специальных пунктах (станциях).

28 Участки ремонта приборов газовой системы питания, снятых с автомобилей, допускается размещать в помещениях участков приборов системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.

29. Площадки открытого хранения газобаллонных автомобилей допускается оборудовать средствами подогрева и разогрева для облегчения запуска двигателей в холодное время года при условии исключения нагрева газовых баллонов, установленных на автомобилях.

## Требования безопасности, санитарно-гигиенической и производственной эстетики

30. Технологический процесс ТО и ТР автомобилей должен соответствовать общим требованиям безопасности труда согласно ГОСТ 12.3.002-75$^{x}$, а также требованиям безопасности к различным группам производственных процессов:

"Ремонт и техническое обслуживание автомобилей" - ГОСТ 12.3.017-79;
| ГОСТ 12.3.017-79 прекратил свое действие с 01.07.90 г.
| См "ПРАВИЛА по охране труда на автомобильном транспорте." ПОТ Р О 200-01-95
"Работы окрасочные" - ГОСТ 12.3.005-75$^{x}$;
"Работы электросварочные" - ГОСТ 12.3.003-85$^{x}$;
"Термическая обработка металлов" - ГОСТ 12.3.004-75$^{x}$;
"Деревообработка" - ГОСТ 12.3.007-75$^{x}$,
"Оборудование производственное" - ГОСТ 12.2.003-74$^{x}$,

и др. ГОСТов из системы стандартов безопасности труда охраны природы, а также нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха, утвержденных Госкомгидрометом.

Мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда, специфичные для производства ТО и ремонта автомобилей, необходимо учитывать в соответствии с "Правилами по охране труда на автомобильном транспорте", утвержденными отраслевым ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог, 1979г.

При проектировании участков по ремонту аккумуляторов следует учитывать "Санитарные правила организации процессов пайки мелких деталей сплавами, содержащими свинец", № 952-72.

При проектировании участков, в которых применяются ультразвуковые установки, необходимо учитывать "Санитарные нормы и правила при работе на промышленных ультразвуковых установках", № 1733-77

31. Для мойки деталей и агрегатов двигателей следует применять пожаробезопасные моечные составы.

32 Централизованную раздачу свежих и сбор отработанных моторных и трансмиссионных масел следует предусматривать в АТП при количестве автомобилей более 50 и на СТОА с числом постов 10 и более

33 Отдельные компрессоры установленной мощностью до 14 (кВт) в сборе с воздухосборниками допускается устанавливать в помещениях для постов мойки автомобилей и в помещениях для постов ТО и ТР в АТП до 50 автомобилей и СТОА с числом постов до 5 включительно

34 При хранении контейнеров на открытых площадках, площадь, занимаемая группой контейнеров, не должна превышать 300 (м$^2$). Между группами контейнеров, занимающих площадь более 300 (м$^2$), следует предусматривать противопожарные разрывы не менее 6 (м), в которых установка контейнеров не допускается

Противопожарные разрывы до открытых площадок и навесов для подвижного состава, зданий и сооружений АТП и других предприятий и организаций следует принимать в соответствии с ВСН-01-89 (Минавтотранса РСФСР)

35. Отнесение основных профессий, работающих на предприятиях по обслуживанию автомобилей, к группам производственных процессов следует принимать по "Перечню профессий, работающих на предприятиях по обслуживанию автомобилей и авторемонтных предприятиях с отнесением их к группам производственных процессов", утвержденных Мннавтотрансом РСФСР, по согласованию с Минздравом СССР и отраслевым профсоюзом

36 Нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений, предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует принимать по ГОСТ 12.1 005-83 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны". При проектировании отопления и вентиляции следует руководствоваться СНиП 2 04.05-86.

37 Характеристику помещений предприятий по обслуживанию автомобилей по категориям работы и влаговыделениям следует принимать по табл 2, по разряду зрительных работ - по табл. 3

**Таблица 2**

**Характеристика помещений предприятий по категориям работ и влаговыделениям**

| Наименование помещении, участков | Расчётная температура воздуха, °С | Категория работ | Влаговыделения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Постов ТО и ТР, диагностики, слесарно-механический, агрегатный, ремонта электрооборудования, ремонта приборов системы питания, ремонта аккумуляторов, арматурный, жестяницкий, деревообрабатывающий, шиномонтажный, ремонта оборудования и инструмента (ОГМ), малярный, сварочный, медницко-радиаторный, обойный, краскоприготовительная, склады и кладовые, компрессорная, ремонта контейнеров | 16 | средней тяжести -Пб | отсутствуют |
| Кузнечно-рессорный | 16 | тяжелая -Ш | отсутствуют |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Постов мойки и уборки автомобилей | 18 | средней тяжести -Пб | значительные влаговыделения |
| Ремонт часов, ремонта таксометров и радиоаппаратуры | 18 | лёгкая -I | отсутствуют |
| Хранения автомобилей | 5 | - | -" |
| Складские помещения | 10 | - | -" |

Примечание: для автомобилей, принадлежащих гражданам, допускается хранение автомобилей в не отапливаемых помещениях.

**Таблица 3**

**Разряды зрительных работ при искусственном и естественном освещении для помещений предприятии по обслуживанию автомобилей**

| Наименование помещений, сооружений | Разряд и подразряд работ при искусственном освещении | Система искусственного освещения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Участки ремонт часов, таксометров, радиоаппаратуры | IVв | комбинированная |
| Участки слесарно-механический, агрегатный, ремонта электрооборудования, ремонта приборов системы питания, ремонта оборудования (ОГМ) | IV-а | комбинированная |
| Малярный участок и краскоприготовительная | IV-б | общая |
| Медницко-радиаторный, арматурный, жестяницкий участки | IV-б | комбинированная |
| Обойный, деревообрабатывающий участки | IV-в | комбинированная |
| Посты ТО и ТР диагностирования подвижного состава, шиномонтажный, вулканизационный участки | V-а | общая |
| Ремонта аккумуляторов, инструментально- раздаточная кладовая | V-б | комбинированная |
| Посты мойки и уборки автомобилей зарядная электротранспорта, зарядные аккумуляторных батарей, кислотная, компрессорная | VI | общая |
| Кузнечно-рессорный, сварочный, ремонта контейнеров | VII | общая |
| Помещения стоянки подвижного состава, склад химикатов | VIII-б | общая |
| Склады и промежуточные кладовые запасных частей, агрегатов, материалов | VII-в | общая |
| Постов мойки, уборки и заправки автомобилей на открытых площадках, переработки грузов на контейнерной площадке, хранения автомобилей на открытых площадках | XII | общая |

38. Типы полов и внутреннюю отделку помещений предприятий по обслуживанию автомобилей следует принимать по табл. 4

39 Цветовое решение интерьеров и окраску оборудования следует производить в соответствии с СН 181-70.

Опознавательную окраску трубопроводов надлежит выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

Сигнально-предупреждающую окраску элементов строительных конструкций, опасных элементов оборудования и внутризаводского транспорта следует выполнять по ГОСТ 12.4 026-76.

Отличительные цвета для обозначения шин электроустановок следует принимать по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ)

**Таблица 4**

**Характеристика полов и внутренней отделки помещений**

| Наименование помещений (участков), сооружений | Полы | Отделка | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Порядковый номер покрытия по приложению 1 СНиП-2.03-13-88 | стен | потолков | панелей | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Постов ТО и ТР, хранения автомобилей, тепловой пункт | 2, 4, 23, 24 | известковая окраска | известковая окраска | водостойкая краска на высоту 1,8 (м) | Применять механизированную влажную уборку пола |
| Постов диагностики | -"- | -"- | -"- | керамические плиты на высоту 1,8 (м) | -"- |
| Постов мойки и уборки автомобилей | 4, 24 | окраска водостойкими красками | окраска водостойкими красками | керамические плиты на высоту 3,0 (м) | Полы выполнять уклонами к трапам |
| Осмотровые канавы для обслуживания автомобилей | 27 | керамические плиты светлых тонов | - | - | Применять влажную уборку пола |
| Агрегатный ,слесарно-механический, жестяницкий, шиномонтажный, ремонта оборудования и инструмента (ОГМ), склада запасных частей, агрегатов и материалов ИРК | 2, 23 | известковая окраска | известковая окраска | водостойкая краска на высоту 1,3 (м) | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ремонта электрооборудования, ремонта приборов системы питания, электромоторов, таксометров, радиоаппаратуры | 4, 24; 27 | известковая окраска | известковая окраска | керамические плиты на высоту 1,3(м) | П-43 -допускается при отсутствии движения безрельсового транспорта |
| Участок мойки деталей и агрегатов | 2, 23 | окраска водостойкими красками | окраска водостойкими красками | керамические плиты на высоту 1,8 (м) | Полы выполнить с уклонами к трапам |
| Ремонта аккумуляторов, зарядная и кислотная | 23 | известковая окраска | известковая окраска | керамические кислотоупорные плиты на кислотоупорном растворе на высоту 1,8 (м) | Полы выполнять с уклонами к трапам |
| Малярный участок и краскоприготовительная | 4; 24 | масляная окраска | масляная окраска | керамические плиты на высоту 1,3 (м) | Полы безыскровые, выполнять с уклонами к приямку, трапу |
| Кузнечно-рессорный | 18; 32 | известковая окраска | известковая окраска | - | - |
| Медницко-радиаторный | 4, 24 | известковая окраска | известковая окраска | - | Полы П-43 допускается при отсутствии движения безрельсового транспорта |
| Обойный, арматурный, деревообрабатывающий, склад шин | 3, 22 | известковая окраска | известковая окраска | - | - |
| Компрессорная | 4, 24 | известковая окраска | известковая окраска | керамические плитки на высоту 1,8 (м) | - |
| Склад смазочных материалов, склад лакокрасочных материалов | 2; 24 | -"- | -"- | - | Полы безыскровые |
| Склад металла | 2, 3 | известковая окраска | известковая окраска | - | |
| Склад ГАС | 3 | -"- | -"- | - | Применять влажную уборку пола или пылесосом |
| Вентиляционные камеры | 2 | известковая окраска | известковая окраска | - | В помещениях воздухозабора применять утеплитель для пола и стен |
| Помещение установок для очистки сточных вод, реагентная | 2 | окраска водостойкими красками | окраска водостойкими красками | - | Выполнять с уклонами к трапу или приёмному колодцу |

Примечание: уклон полов к трапам или приёмным колодцам следует принимать не менее 1%, кроме участков мойки и уборки автомобилей, где уклон должен составлять не менее 2%.

**Приложение 5**

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**от производственного шума:**

1 При разработке мероприятий по шумоглушению до допустимых уровней следует учитывать "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах", утвержденные Минздравом СССР, № 3885 и ГОСТ 12 1 003-83*В3.

**от загрязнений сточными водами:**

2 Разработку мероприятий по охране водоемов следует производить на основе следующих нормативно-методических документов:

- СНиП 2 04 03-85, ВСН-01-89 Минавтотранс РСФСР;
- "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", утвержденных Минздравом СССР, Минвозхозом СССР, Минрыбхозом СССР от 16 мая 1974 г.;
- "Правил приема производственных сточных вод в системы канализации населённых пунктов", утверждённых Минжилкомхозом СССР 2 марта 1984 г.

2 1. Для наружной мойки автомобилей, автобусов и автофургонов следует предусматривать, как правило, малосточную систему водоснабжения с использованием оборотной воды.

2 2. Для мойки внутренней поверхности автофургонов, перевозящих пищевые продукты, следует проектировать локальные системы оборотного водоснабжения с использованием при ополаскивании после моющих растворов и дезинфекции воды питьевого качества.

2.3. Ориентировочные концентрации загрязнений в сточных водах от мойки автомобилей приведены в табл. 1 и уточняются в технологической части проекта.

2 4. Не допускается предусматривать оборотную систему водоснабжения для мойки автомобилей, предназначенных для перевозки фекальных жидкостей, ядовитых или инфицируемых веществ.

2 5 Количество воды, необходимое для восполнения потерь в системе оборотного водоснабжения, должно приниматься равным 15% от количества воды, подаваемой для мойки автомобилей.

**Таблица 1**

**Характеристика загрязнений производственных сточных вод от мойки автомобилей**

| Категория автомобилей | Концентрация загрязнений, мг/л | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | взвешенных веществ | нефтепродуктов | тетраэтилсвинца | pH | БПКполн | солесодержание в зимний период |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I | 700 | 42 | 0,01-0,02 | 6,5-8 | 70 | 530 |
| II г/а | 1180-2800 | 50/100 | 0,01-0,02 | 6,5-8 | 140 | 1850 |
| III г/а | 1300-3100 | 50-100 | 0,01-0,02 | 6,5-8 | 140 | 1850 |
| III автобус | 2000 | 55 | 0,01-0,02 | 6,5-8 | 80 | 1370 |
| III сочлененный автобус | 2260 | 55 | 0,02 | 6,5-8 | 80 | 1370 |
| IV г/а | 3420 | 50-100 | 0,02 | 6,5-8 | 140 | 1850 |
| Автомобили-мусоровозы | 1180-2800 | 50-100 | 0,01-0,02 | 5-7 | 200-400 | 1850 |
| Карьерные автомобили-самосвалы | 16000 | 20 | - | - | 80 | - |

Примечания:

1. Указанные в таблице концентрации взвешенных веществ приведены для условий эксплуатации автомобилей на дорогах с твёрдыми покрытиями. При эксплуатации автомобилей на дорогах с гравийным или щебёночным покрытием концентрации взвешенных веществ принимаются с коэффициентом 1,2, при эксплуатации автомобилей на грунтовых дорогах - с коэффициентом 1,3.
2. Меньшие значения принимаются при механизированной мойке, большие значения - при шланговой ручной мойке.
3. Для грузовых автомобилей, перевозящих нефтепродукты, концентрацию загрязнений по нефтепродуктам следует принимать 660 (мг/л).
4. Концентрация взвешенных веществ в зимний период (при посыпке улиц от гололеда) принимается с коэффициентом 2,5.

2 6. Локальные системы оборотного водоснабжения следует предусматривать также для следующих производств.

*окраски автомобилей,

*мойки деталей;

*охлаждения технологического оборудования.

2 7 Ориентировочный состав загрязнений в производственных сточных водах (кроме мойки автомобилей) приведён в табл. 2.

2.8. Допускается использование очищенных дождевых вод для подпитки оборотных систем

Степень очистки сточных вод должна удовлетворять:

- в системах оборотного водоснабжения требованиям, предъявляемым к качеству воды для производственных нужд, приведённым в табл 2.
- при сбросе сточных вод в канализацию - требованиям "Правил приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов, утверждённых Минжилкомхозом РСФСР;
- при сбросе сточных вод в водоемы требованиям "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", утвержденными Минздравом СССР, Минводхозом СССР, Минрыбхозом СССР.

2 9. Требования к качеству свежей технической или оборотной воды, используемой на производственные нужды, приведены в табл. 3.

**Таблица 2**

**Характеристика производственных сточных вод**

| Наименование технологического процесса | Загрязнения сточных вод, г/л | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Солесодержание | Отработанный раствор | Взвешенные вещества | Нефтепродукты | ХПК | БПКполн |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Мойка деталей и агрегатов | 7,0 | "Лабомид 101, 203" "Темп-100" -4,0 | 4,0 | 2,0 | - | - |
| Промывка деталей аккумуляторов | - | H2SO4 -0,7-2,0 | Ионы Pв2+ 0,0015-0,003 | - | - | - |
| Подкраска кабин и кузовов автомобилей | 1,5 | - | 0,8 (частицы краски) | - | 0,28 | - |
| Проверка камер автомобильных шин | - | - | 0,2 | 0,3 | - | - |
| Изменение активного сопротивления в цепи ротора электрической машины реостата обкаточно-тормозного стенда и стенда диагностирования | - | Na2CO3-30,0 | - | - | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Охлаждение технологического оборудования (машин точечной сварки, баков реостатов | - | незагрязненная | t до 50°-90°С | Для испытательного оборудования | - | - |
| обкаточно-тормозных стендов, ванн для закалки, дистилляторов, выпрямительных агрегатов), термического и нагревательного оборудования | - | - | до 40°С | для другого оборудования | - | - |
| Испытание топливных баков автомобилей | - | незагрязненная | t=20°С | - | - | - |
| Проверка и промывка радиаторов | - | - | 0,4-0,5 | 0,3 | - | - |
| Мойка двигателей автомобилей | - | Лабомид-101 Na2CO3-0,9 | 1,0 | 1,8-2,5 в т.ч. ТЭС 0,003-0,013 | - | - |
| Мойка и обеззараживание внутренней поверхности фургонов, перевозящих пищевые продукты | - | МЛ-52-1, раствор хлорной извести - 25,0 | 1,0 | 1,5 (жиры) | - | 0,7-1,0 |
| Ополаскивание внутренней поверхности фургонов, перевозящих пищевые продукты | - | МЛ-52-0,01 раствор хлорной извести -1,6 | 0,01 | 0,01 | - | 0,005 |

**Таблица 3**

## Характеристика качества воды для производственных нужд

| Наименование оборудования (назначение) | Показатели качества воды | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | t, °С | Взвешенные вещества, мг/л | Нефтепродукты, мг/л | pH | Щёлочность общая, мг-экв/л | БПК полн, мг/л | Жёсткость, мг- экв/л | | Сухой остаток, мг/л | Сульфаты, мг/л | Хлориды, мг/л | Фосфаты и азот аммонийных солей (N), г/л. | Железо, мг/л | Тетраэтилсвинец, мг/л |
| | | | | | | | общая | Карб. натная | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Оборудование для | | | | | | | | | | | | | | |
| наружной мойки легковых автомобилей и автобусов | 5-40 | 40 | 15 | 6,5-8,5 | - | 80 | 18 | - | 10000 | - | - | - | 5,0 | 0,001 |
| наружной мойки грузовых автомобилей и автопоездов | 5-40 | 70 | 20 | 6,5-8,5 | - | 80 | 18 | - | 10000 | - | - | - | 5,0 | 0,001 |
| мойки узлов и деталей щелочными растворами | 5-80 | 200 | 200 | не менее 6,5 | 1250 | - | - | - | 70000 | - | - | - | - | - |
| промывки деталей кислотных аккумуляторов | 5-30 | | | 7,0-7,2 | - | - | 14 | 1,5 | 1000 | 500 | 350 | - | до 0,3 мг/л | - |
| окрасочное оборудование | 5-40 | 50 | 10 | 6,5-8,5 | - | - | 14 | - | 3000 | - | - | - | - | - |
| Испытательное оборудование и оборудование диагностирования | 5-70 | 30 | 5 | 7-8 | 4 | - | 10 | 3,5 | 2000 | 500 | 350 | 5 150 | 1-4 | - |
| Сварочное, нагревательное оборудование | 5-30 | 30 | 5 | 7-8 | 4 | - | 8,5 | 3,0 | 2000 | 500 | 350 | 0,5150 | - | - |
| Заправка автомобилей | 5-50 | - | - | - | - | - | 4,0 | - | 1000 | - | - | - | - | - |
| Пополнение оборотных систем | 5-40 | 30 | 15 | 6,5 - 8,5 | - | - | 14 | 3,0 | - | - | - | - | 5,0 | - |
| Ополаскивание кузовов легковых автомобилей и автобусов | 5-40 | 40 | 15 | 6,5 - 8,5 | - | 15 | - | - | 3000 | - | - | - | 5,0 | - |
| Споласкивание внутренней поверхности фургонов, перевозящих пищевые продукты | 5-25 | соответствие ГОСТ 2374-82 «Вода питьевая» | | | | | | | | | | | | |
| Промывка и пропаривание топливных баков | 60° | 10 | 1 | 6,5 - 8,5 | - | - | - | - | 1000 | 500 | 350 | - | - | - |

Примечание: в числителе указаны фосфаты, в знаменателе - азот аммонийных солей.

**от вредных выбросов в атмосферу**

3 Положения данного раздела приложения 5 распространяются только на разработку проектов строительства новых, расширения и реконструкции предприятий автомобильного транспорта.

Для эксплуатируемых предприятий инвентаризация выбросов загрязняющих веществ приводится на основе использования согласованных с Госкомприродой СССР (РСФСР) методик, учитывающих реальные режимы работы парка подвижного состава и его техническое состояние.

Разработку мероприятий по охране атмосферного воздуха следует предусматривать на основе следующих нормативно-методических документов:

СНиП 1.02.01-85; пособие к СНиП 1.02.01-85 "Охрана окружающей среды", а также других документов, утвержденных Госкомприродой и Госкомгидрометом СССР и РСФСР.

3.1. Для контроля выбросов загрязняющих веществ с отработанными газами от автомобилей, а также обеспечения мероприятий по их снижению до нормативного уровня в АТП следует предусматривать:

- пункты контроля и регулировки автомобилей по токсичности, оснащенные средствами отвода газа от автомобилей средствами отбора проб газов и газоанализаторами;
- оснащение газоаналитической аппаратурой и дымомерами постов ТО-2 и диагностики;
- средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года на открытых стоянках в соответствии с приложением 5 табл. 1;
- средства механизированного перемещения автомобилей на поточных линиях ЕО, ТО-1, а также постах ТО-2 и ТР в БЦТО и ПТК.

3 2. Количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу при движении автомобилей по территории предприятия, а также на открытых и в закрытых стоянках, зонах ТО и ТР следует определять по формулам (1) и (2).

$$M_j = 10^{-6} \sum_{i=1}^{n} q_{ij} \cdot L \cdot A_{э(то)i} \cdot K_c \cdot Д \qquad (1)$$

где·

Mj - масса выброса j-го загрязняющего вещества, т;

n - количество типов автомобилей (бензиновые, дизельные и т д ) устанавливается технологической частью проекта в соответствии с таблицей 4,

qij - удельный выброс j-го загрязняющего вещества одним автомобилем i-го типа с учётом возраста и технического состояния парка на рассматриваемый год, г/км (табл. 4);

L - условный пробег одного автомобиля за цикл на территории предприятия с учетом времени запуска двигателя, движения по территории предприятия, работы в зонах стоянки ТО и ТР табл. 5);

Аэ(то)i - эксплуатационное количество автомобилей на стоянках с учётом коэффициента выпуска (количество автомобилей, поступающих в зону ТО и ТР) устанавливается технологической частью проекта,

Кс - коэффициент, учитывающей влияние режима движения (скорости) автомобиля (табл. 6),

Д - количество рабочих дней в году.

-для расчёта максимальных секундных выбросов

$$M_j = 10^{-3} \sum_{i=1}^{n} \frac{q_{ij} \cdot L \cdot A_{э(то)i} \cdot K_c}{t_{в(то)} \cdot 3{,}6} \qquad (2)$$

где.

Mj - масса выброса j-го загрязняющего вещества, г/с;

n, qij, L, Аэ(то)i, Кс - аналогичны значениям, приведенным в формуле (1);

tв(то) - время выпуска или возврата автомобилей (поступающих на ТО и ТР) в часах устанавливается технологической частью проекта

Формула (2) может быть использована при проведении расчетов систем общеобменной вентиляции, а также при разработке норм предельно-допустимых выбросов проектируемых предприятий.

Количество аэрозолей свинца, выделяющихся при работе карбюраторных двигателей на этилированном бензине следует вычислять по формуле· $M_{св} = 8{,}33 \times K \times P \times 10^{-7}$

где Мсв - масса аэрозолей свинца, выделяемых автомобилями, г/с;

К - содержание тетраэтилсвинца в бензине, г/кг;

Р - количество расходуемого бензина, кг/с.

Значения К, Р - устанавливаются технологической частью проекта.

3.3. В многоэтажных гаражах-стоянках с выездом автомобилей через нижерасположенные этажи количество загрязняющих веществ, выделяющихся в каждом этаже, определяется по формуле (2) с учётом транзитного пробега автомобилей с вышерасположенных этажей в соответствии с технологической частью проекта.

3.4. Для снижения концентрации в рабочей зоне загрязняющих веществ, выделяемых в помещении от стационарных источников при проектировании следует предусматривать местные отсосы загрязненного воздуха, очистки его от примесей и при технической необходимости, оснащение индивидуальными устройствами для приема и отвода пыли и мелкой стружки (при обработке чугуна, пластмассы и др.), а также вредных для здоровья аэрозолей краски (при окраске автомобилей).

В проектах составы и количество загрязняющих веществ от стационарных источников, выделяемых в помещениях, следует принимать, по "Руководящим указаниям определения количества отсасываемого воздуха и загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников предприятий автомобильного транспорта", разработанные Гипроавтотрансом и ГПИ Сантехпроект М., 1990 г. и отраслевым методикам по определению выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных Госкомприродой СССР.

**Таблица 4**

**Удельные выбросы загрязняющих веществ от автомобилей с учетом возраста парка и его технического состояния (прогнозные данные на период до 2000г.), г/км**

| Тип автомобилей | 1990 г. | | | 1995 г. | | | 2000г. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | CH | NOx | CO | CH | NOx | CO | CH | NOx |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Автомобили легковые, в том числе работающие на СНГ | | | | | | | | | |
| малого класса | 24,0 | 3,3 | 0,72 | 20,5 | 2,7 | 0,68 | 17,2 | 1,4 | 0,55 |
| среднего класса | 29,0 | 2,7 | 0,81 | 24,2 | 1,9 | 0,72 | 20,8 | 1,3 | 0,63 |
| Автобусы с бензиновыми ДВС | | | | | | | | | |
| особо малого класса | 29,0 | 3,1 | 1,08 | 27,2 | 2,4 | 0,9 | 24,2 | 1,7 | 0,85 |
| малого класса | 104 | 16,3 | 4,5 | 72,0 | 10,0 | 3,4 | 64,0 | 7,6 | 3,2 |
| среднего класса | 119 | 25,2 | 6,3 | 85,0 | 16,2 | 5,9 | 67,0 | 11,5 | 5,4 |
| большого класса | 127 | 31,0 | 7,2 | 90,0 | 17,4 | 6,6 | 73,0 | 15,8 | 6,4 |
| Автобусы с дизельными ДВС | | | | | | | | | |
| большого и особо большого классов | 34,2 | 11,2 | 7,7 | 20,5 | 8,2 | 6,8 | 16,0 | 7,2 | 6,8 |
| Автомобили грузовые с бензиновыми ДВС, в том числе работающие на СНГ | | | | | | | | | |
| особо малой грузоподъёмности | 27,5 | 2,9 | 0,9 | 25,2 | 2,2 | 0,81 | 21,6 | 1,44 | 0,72 |
| малой грузоподъёмности | 90,5 | 12,7 | 2,6 | 73,5 | 9,5 | 2,3 | 59,5 | 7,2 | 2,2 |
| средней грузоподъемности | 110,0 | 22,2 | 4,9 | 83,5 | 10,7 | 3,6 | 65,3 | 8,6 | 3,4 |
| большой грузоподъёмности | 125 | 27,2 | 6,5 | 89,0 | 17,7 | 6,4 | 70,0 | 12,9 | 6,3 |
| Автомобили грузовые малой и средней грузоподъемности, работающие на СНГ | 46,9 | 11,1 | 6,0 | 36,4 | 10,5 | 5,8 | 32,6 | 10,3 | 6,9 |
| Автомобили грузовые большой и особо большой грузоподъёмности с дизельными ДВС | 35,6 | 11,5 | 7,7 | 20,9 | 8,3 | 6,8 | 17,0 | 7,7 | 6,8 |

Примечания:

1. Значения удельных выбросов приведены для снаряженного автомобиля (без нагрузки) при среднетехнической скорости 30 (км/час).

2. При оснащении автомобилей нейтрализаторами заводского изготовления удельные выбросы CO и CH могут быть снижены на 80%, NOX - на 50%.

**Таблица 5**

**Условный пробег одного автомобиля за цикл (въезд и выезд)**

| Наименование сооружений, зданий, помещении | Условный пробег, км | | | |
|---|---|---|---|---|
| | легкового автомобиля | | грузового автомобиля или автобуса | |
| | въезд | выезд | въезд | выезд |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Открытая стоянка с подогревом | 0,3 | 0,8 | 0,4 | 0,4 |
| Закрытая (теплая) стоянка манежная | 0,25 | 0,7 | 0,3 | 6,2 |
| Закрытая стоянка боксовая | 0,01 | 0,5 | 0,02 | 0,8 |
| Зона постов ТО и ТР манежной расстановки | 0,15 | 0,4 | 0,2 | 0,6 |
| То же с боксовой расстановкой | 0,01 | 0,2 | 0,02 | 0,3 |
| Поточные линии ЕО и ТО с механизированным перемещением | 0,01 | 0,05 | 0,02 | 0,06 |
| Поточные линии ЕО и ТО с дополнительным одним перемещением своим ходом | 0,02 | 0,10 | 0,04 | 0,12 |
| То же с дополнительными двумя перемещениями | 0,03 | 0,15 | 0,06 | 0,18 |
| Движение по территории предприятия | Устанавливается технологической частью проекта | | | |

**Таблица 6**

**Коэффициенты влияния режима движения (скорости) автомобиля и способа хранения на стоянке**

| Наименование сооружение помещений, режим движения автомобиля | Коэффициент корректирования , Кс | | |
|---|---|---|---|
| | CO | CH | NOx |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Открытая стоянка с подогревом | | | |
| движение автомобилей по территории со среднетехнической скоростью - 10 (км/час) | 1,2 | 1,1 | 1,0 |
| То же, без подогрева (t<0°C) | 2,0 | 1,6 | 1,0 |
| Закрытая стоянка, помещения постов ТО и ТР автомобилей | | | |
| движение автомобилей со среднетехнической скоростью 5 (км/час) | 1,4 | 12 | 1,0 |

3. Условный пробег одного автомобиля за цикл(въезд и выезд), указанный в табл 5, является ориентировочным и подлежит уточнению в каждом конкретном случае в зависимости от площади и конфигурации помещения, количества рабочих постов и машиномест хранения, схемы расстановки подвижного состава.

4. При разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства автотранспортных предприятий следует руководствоваться "Временном инструкцией о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду народно-хозяйственных объектов и комплексов", утвержденной Госкомприродой СССР, 1990 г.

## Содержание


| № п/п | Наименование | Таблица | Страница |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | ***Автотранспортные предприятия, эксплуатационные и производственные филиалы АТП, производственно-технические комбинаты, базы технического обслуживания, централизованные специализированные производства*** | | |
| 1.1 | Параметрический ряд предприятий | №1 | 5 |
| 1 2 | Номенклатура и группировка отдельных зданий и сооружений по назначению, мощности (размерному ряду) входящих в состав АТП | №2 | 6 |
| 1 3 | Номенклатура пунктов технического освидетельствования баллонов и испытательных топливных систем а/м с двигателями, работающих на сжиженном природном газе | №3 | 6 |
| 1.4 | Режим работы подвижного состава, основного и вспомогательного оборудования (сменность работы) | №4 | 7 |
| 1.5 | Режим возвращения и выпуска подвижного состава в течение суток для АТП и эксплуатационных филиалов | №5 | 7 |
| 1 6 | Режим работы производств для различных типов АТП | №6 | 7 |
| 1 7 | Расчётные нормативы периодичности и трудоёмкости ТО и ТР подвижного состава, численность работающих: | №7 | 8 |
| | - типы и характеристики подвижного состава | №1 | 8 |
| | - нормативы периодичности ТО подвижного состава | №8 | 9 |
| | - нормативы пробега до КР (ресурс) | №9 | 9 |
| | - продолжительность простоя в ТО и ремонте | №10 | 10 |
| | - трудоёмкости ТО и ТР подвижного состава | №11 | 10 |
| 1 7 1 | Корректировка периодичности и трудоёмкости ТО и ТР подвижного состава в зависимости от условий: | | |
| | К1 | №12 | 11 |
| | К2 | №13 | 11 |
| | К3 | №14 | 12 |
| | К4 | №15 | 12 |
| | К5 | №16 | 12 |
| 1 8 | Процентное соотношение объёмов ТО и ТР по видам работ | №16 | 12 |
| 1 8.1 | Трудоёмкости работ по замене агрегатов и узлов грузовых а/м особо большой г/п на ПТК | №17 | 14 |
| 1.9 | Численность эксплуатационного персонала (водителей, кондукторов, экспедиторов), численность производственных рабочих | | 15 |
| 1 10 | Численность вспомогательных рабочих в процентном соотношении от штатной численности производственных рабочих | №18 | 15 |
| 1 10 1 | Численность вспомогательных рабочих по видам работ в зависимости от типа предприятий | №19 | 15 |
| 1 11 | Численность персонала управления предприятием (кроме эксплуатационных и производственно-технических служб), численность младшего обслуживающего персонала и пожарно-сторожевой охраны в зависимости от мощности АТП и типа подвижного состава | №20 | 16 |
| 1 11 1 | Численность персонала эксплуатационной службы в зависимости от количества а/м в предприятии и коэффициента выпуска а/м | №21 | 17 |
| 1 11 2 | Численность персонала производственно-технической службы в зависимости от количества а/м в АТП и численности производственных рабочих | №22 | 17 |
| 1 11 3 | Распределение персонала по функциям управления | | |
| | - эксплуатационной службы | №23 | 17 |
| | - производственно-технической службы | №24 | 18 |
| 1 11.4 | Численность персонала, не относящегося к аппарату управления | | 18 |
| 1.12 | Основные положения организаций труда, прогрессивные технологические процессы и оборудование | | 18 |
| | Примерное распределение объёмов работ по поддержанию подвижного состава на ремонтном уровне | №25 | 18 |
| 1 14 | Принципиальные схемы технологических процессов для различных типов АТП и специализированных производств рис. 1,2,3 | | 19 |
| | Примерное соотношение количества рабочих постов для выполнения разборочно-сборочных и регулировочных работ ТР | №26 | 21 |
| 1 15 | Нормы расчёта площади производственных и складских помещений (формулы) | | 22 |
| 1.16 | Коэффициент резервирования постов для компенсации неравномерности загрузки | №27 | 23 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1.17 | Численность рабочих, одновременно работающих на одном посту | №28 | 23 |
| 1.18 | Коэффициент использования рабочего времени поста | №29 | 23 |
| 1.19 | Поточный метод диагностирования | | 24 |
| 1.20 | Количество вспомогательных постов КПП (формула) | | 25 |
| 1.21 | Часовая пропускная способность одного поста | №30 | 25 |
| 1.22 | Число мест ожидания подвижного состава перед ТО и ТР | | 25 |
| 1.23 | Число автомобиле-мест хранения | | 25 |
| 1.24 | Высоты помещений для хранения подвижного состава и для рабочих постов ТО и ТР | | 25 |
| 1.25 | Площадь производственных помещений участковых работ | | 25 |
| | Нормативы площади складских помещений АТП, эксплуатационных и производственных филиалов, БЦТО и ПТК | №31 | 26 |
| | Площади складских помещений и сооружений АТП | №32 | 26 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от среднесуточного пробега | №33 | 27 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от количества технологически совместимого подвижного состава | №34 | 27 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от типа подвижного состава | №35 | 28 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от высоты складирования | №36 | 28 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от категорий условий эксплуатации | №37 | 28 |
| | Уровень механизации и автоматизации производственных процессов ТО и ТР, удельный вес рабочих занятых ручным трудом в АТП | | 29 |
| | Нормы расхода воды, электроэнергии, тепла, сжатого воздуха, эксплуатационных материалов, запасных частей | | 29 |
| | Удельные нормы расхода воды | №38 | 29 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от мощности предприятия | №39 | 30 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от типа подвижного состава | №40 | 30 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от наличия прицепного состава | №41 | 30 |
| | Процентное соотношение потребления воды оборотной, технической, питьевой, а также расхода сточных вод на производственные и хозяйственные нужды в АТП | №42 | 30 |
| | Удельные нормы установленной мощности электропотребителей и коэффициент спроса для определения трансформаторной мощности | №43 | 31 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от: | | |
| | - мощности предприятия | №44 | 32 |
| | - удельной нормы расхода тепла для различных типов предприятий | №45 | 32 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от: | | |
| | - мощности предприятия | №46 | 33 |
| | - расчётной температуры от наружного воздуха | №47 | 3 |
| | Удельные нормы расхода сжатого воздуха по типам транспортных предприятий | №48 | 33 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости от: | | |
| | - мощности предприятия | №49 | 34 |
| | Нормы расхода материалов и запасных частей | | 34 |
| | Утилизация попутных материалов и вторичных ресурсов | | 34 |
| 2 | ***Станции технического обслуживания легковых автомобилей (СТОА) и гаражи-стоянки индивидуальных владельцев*** | | |
| | Номенклатура и группировка СТОА и гаражей-стоянок по назначению и размерному ряду | №50 | 35 |
| | Режим работы производства (сменность работы) | №51 | 36 |
| | Производительность труда | | 36 |
| | Нормативы трудоёмкости ТО и ТР а/м на 1000 (км) пробега и разовые в зависимости от типов а/м для городских и дорожных СТОА | №52 | 36 |
| | Частота заездов на СТОА и гараж-стоянку | №53 | 36 |
| | Примерное процентное распределение трудоёмкости ТО и ТР а/м по видам работ на городских СТОА | №54 | 37 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | То же на дорожных СТОА | №55 | 38 |
| | Списочная численность производственных рабочих | | 38 |
| | Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ | №56 | 38 |
| | Численность персонала ИТР и служащих предприятия, младшего обслуживающего персонала и пожарно-сторожевой охраны в зависимости от размера СТОА | №57 | 38 |
| | Основные положения организации ТО и ТР легковых а/м принадлежащих гражданам. | | 39 |
| | Прогрессивные технологические процессы и оборудование | | 39 |
| | Организация технологического процесса ТО и ТР а/м на СТОА | | 39 |
| | Нормы расчёта площади производственных и складских помещений и сооружений | | 41 |
| | Количество постов уборочно-моечных работ (предшествующих ТО и ТР), постов ТО, диагностирования, разборочно-сборочных и регулировочных работ, кузовных и окрасочных работ ТР (формула) | | 41 |
| | Площади складских помещений и сооружений СТОА легковых а/м | №58 | 42 |
| | Площадь кладовой отработавших аккумуляторных батарей | | 42 |
| | Уровень механизации и автоматизации производственных процессов ТО и ТР, удельный вес рабочих, занятых ручным трудом на СТОА | | 42 |
| | Нормы расхода воды. тепла, сжатого воздуха, установленной мощности | №59 | 42 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов в зависимости: | | |
| | - от мощности СТОА | №60 | 43 |
| | - от типа подвижного состава | №61 | 43 |
| 3 | *Грузовые автостанции и терминалы* | | |
| | Номенклатура и группировка предприятий по мощности | №62 | 43 |
| | Режим работы грузовых автостанций и терминалов | №63 | 44 |
| | Производительность труда | | 44 |
| | Определение численности грузчиков и рабочих других специальностей | | 44 |
| | Срок хранения грузов на ГАС | | 44 |
| | Количество ремонтируемых контейнеров | | 44 |
| | Количество перерабатываемых грузов в терминалах | | 44 |
| | Численность грузчиков ГАС | | 44 |
| | Количество рабочих по ремонту контейнеров | | 45 |
| | Численность рабочих по ТР подвижного состава | | 45 |
| | Численность вспомогательных рабочих | | 45 |
| | Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ | №64 | 45 |
| | Численность персонала управления предприятием, младшего обслуживающего персонала и пожарной сторожевой службы в зависимости от суточного объёма переработки грузов на ГАС | №65 | 45 |
| | Нормы расчёта площади складирования и переработки грузов, перецепки полуприцепов, постов ТО и ТР, мест хранения автопоездов | | 45 |
| | Потребность в основных подъёмно-транспортных машинах и оборудовании | | 47 |
| | Нормы расхода воды, тепла, сжатого воздуха, установленной мощности токоприёмников: | | |
| | - удельные нормы расхода воды | №66 | 47 |
| | - удельные установленной мощности электропотребителей для определения трансформаторной мощности | №67 | 47 |
| | - удельные нормы расхода тепла | №68 | 47 |
| | - удельные нормы расхода сжатого воздуха | №69 | 47 |
| | Числовые значения корректирующих коэффициентов воды, мощности, тепла сжатого воздуха | №70 | 48 |
| | Уровень механизации и автоматизации производства, удельный вес рабочих, занятых ручным трудом | | 48 |
| | ***Приложения*** | **№ п/п** | |
| | Перечень групп технологически совместимых а/м для производства ТО и ТР | Прил. №1 | 49 |
| | Нормы размещения подвижного состава и оборудования | Прил. №2 | 49 |
| | Категорирование подвижного состава в зависимости от габаритных размеров | №1 | 49 |
| | Расстояния между подвижным составом, элементами строительных конструкций и зданий и сооружений в помещении и на открытых площадках | №2 | 49 |
| | Габариты приближения подвижных составов друг к другу и к элементам строительных конструкций зданий и оборудованию при маневрировании подвижного состава | №3 | 51 |
| | Ширина внутригаражного проезда при въезде и выезде для постов ТО и ТР | №4 | 51 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | Ширина внутригаражного проезда при въезде и выезде для хранения подвижного состава | №5 | 53 |
| | Нормы размещения технологического оборудования | №6 | 54 |
| | Значения плотности расстановки технологического оборудования | №7 | 56 |
| | Высота помещений и постов ТО и ТР, хранения подвижного состава до низа выступающих строительных конструкций | №8 | 56 |
| | Фонды времени работы а/м, оборудования и производственного персонале | Прил. №3 | 57 |
| | Номинальный годовой фонд времени работы оборудования | №1 | 57 |
| | Эффективный годовой фонд времени работы оборудования | №2 | 57 |
| | Номинальные и эффективные годовые фонды времени производственного персонала | №3 | 57 |
| | Специальные требования технологического процесса к предприятиям, зданиям, сооружениям и оборудованию | Прил. №4 | 58 |
| | Генеральные планы предприятия | | 58 |
| | Схемы расстановки подвижного состава на открытой площадке, расположенной на территории предприятия | | 59 |
| | Сооружения и помещения для хранения а/м | | 60 |
| | Способы хранения подвижного состава | №1 | 60 |
| | Схемы расстановки подвижного состава в помещениях стоянки | | 61 |
| | Помещения и сооружения для производства ТО и ТР подвижного состава | | 62 |
| | Устройства и сооружения для осмотра а/м | | 63 |
| | Здания и сооружения для эксплуатации газобаллонных а/м | | 64 |
| | Требования безопасности, санитарно-гигиенической и производственной эстетики | | 65 |
| | Характеристика помещений предприятий по категориям работ и влаговыделениям | №2 | 65 |
| | Разряды зрительных работ | №3 | 66 |
| | Типы полов и внутренняя отделка | | 66 |
| | ***Охрана окружающей среды*** | Прил. №5 | 67 |
| | Характеристика загрязнений производственных сточных вод от мойки а/м | №1 | 68 |
| | Характеристика загрязнений производственных сточных вод | №2 | 68 |
| | Характеристика качества воды для производственных нужд | №3 | 69 |
| | Вредные выбросы в атмосферу | | 70 |
| | Удельные выбросы загрязняющих веществ от а/м с учётом возраста парка и его технического состояния (до 2000г.) | №4 | 71 |
| | Условный пробег 1 автомобиля за цикл (въезд и выезд) | №5 | 71 |
| | Коэффициенты влияния режима (скорости) автомобиля и способа хранения на стоянке | №6 | 72 |


gost.e-ecolog.ru