**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение 2

2. Технологическая часть 4

2.1. Характеристика предприятия и объекта проектирования 4

2.2. Расчет периодичности ТО-1, ТО-2 и пробега до капитального ремонта 5

2.3. Таблица корректирования нормативов по кратности 5

2.4. Расчет производственной программы 5

2.6. Определение количества ремонтных рабочих: 5

2.8 Совмещённый суточный график работы АТП 5

2.9. Расчёт количества постов зоны ТР, общей и поэлементной диагностики 5

3 Организационный раздел. 5

3.1. Организация производства 5

4. Охрана труда и окружающей среды 5

Литература 5

## 1. Введение

Качество реконструкции, расширения, технического перевооружения и нового строительства во многом определяется качеством соответствующих проектов, которые должны отвечать всем современным требованиям, предъявляемым к капитальному строительству. Основное требование заключается в обеспечении высокого технического уровня и высокой экономической эффективности проектируемых предприятий, зданий и сооружений путем максимального использования новейших достижений науки и техники с тем, чтобы новые или реконструируемые АТП по времени их ввода в действие были технически передовыми и имели показатели высокие по производительности и условиям труда, уровню механизации, по себестоимости и качеству производства, по эффективности капитальных вложений.

Задача повышения эффективности капитальных вложений и снижения стоимости строительства является частью проблемы рациональной организации автомобильного транспорта и охватывает широкий круг эксплуатационных, технологических и строительных вопросов.

Решение этой задачи обеспечивается в первую очередь высококачественным проектированием предприятий, которое в значительной мере предопределяет рациональное использование основных фондов и высокую эффективность капитальных вложений.

Основными необходимыми условиями высококачественного проектирования являются:

- надлежащее обоснование назначения, мощности и местоположения предприятия, а также его соответствие прогрессивным формам организации и эксплуатации автомобильного транспорта;

- производственная кооперация с другими предприятиями, централизация ТО и ТР подвижного состава;

- выбор земельного участка с учётом кооперирования внешних инженерных сетей;

- унификация объёмно-планировочных решений здания с применением наиболее экономичных сборных конструкций, типовых деталей промышленного изготовления и современных строительных материалов.

## 2. Технологическая часть

### 2.1. Характеристика предприятия и объекта проектирования

Данное АТП предназначено для обслуживания строительных предприятий. Обслуживания осуществляются в городе Пермь.

КрАЗ 256 К1 – специализированный автомобиль

Основные технические характеристики:

-габаритные размеры:

-длина – 8100мм,

-ширина – 2640мм,

-высота – 2830мм;

-полная масса –23015кг;

-тип двигателя – дизельный;

-грузоподъёмность – 12000кг;

2.1.2. Списочный состав парка

Количество автомобилей Аи=320 [по заданию]

2.1.3. Техническое состояние парка

Количество автомобилей по группам:

А1=100 [по заданию];

А2=100 [по заданию];

А3=100 [по заданию];

А4=20 [по заданию];

Акр=20 (автомобили прошедшие капитальный ремонт) [по заданию]

Количество рабочих дней в году: Дрг=253.

#### 2.1.4. Среднесуточный пробег

Среднесуточный пробег Lcc=280 км [по заданию]

#### 2.1.5. Категория условий эксплуатации

Проектируемое АТП расположено в городе Пермь, где категория условий эксплуатации (КУЭ) – III [7, с 25]

Тип дорожного покрытия – Д-1.

Рельеф местности – Р-2.

Условия движения – в большом городе (более 100 тыс. жителей).

#### 2.1.6. Природно-климатические условия

Проектируемое АТП располагается в городе Пермь, где природно-климатические условия (ПКУ) – умеренно-холодные [7, с 67].

### 2.2. Расчет периодичности ТО-1, ТО-2 и пробега до капитального ремонта

#### 2.2.1. Периодичность воздействий, L1 км определяется по формуле:

L1=L1H·K1·K3 [6, (3.1) с.7] , (1)

где L1 – пробег между ТО-1, км;

L1H – нормативный пробег между ТО-1, км;

L1H=2500 км [6, с.76];

K1 – коэффициент корректирования нормативов периодичности технического обслуживания, удельной трудоёмкости текущего ремонта, пробега до капитального ремонта и расхода запасных частей в зависимости от КУЭ;

K1=0,8 [7, с.26];

K3(K`3·K``3) - коэффициент корректирования нормативов периодичности технического обслуживания, удельной трудоёмкости текущего ремонта, пробега до капитального ремонта и расхода запасных частей в зависимости от ПКУ и агрессивности окружающей среды;

K3=0,9 [7, с.27]

L1=2500·0,8·0,9=1800 км

L2=L2H·K1·K3 [6, (3.2) с.7] , (2)

где L2H – нормативный пробег между ТО-2, км;

L2H=12500км [6, с.76];

K1=0,8; K3=0,9 L2=12500·0,8·0,9=9000 км

#### 2.2.2 Межремонтный пробег, Lкр км определяется по формуле:

Lкр=LкрH·K1·K2·K3 [6,(3.3) с.7] , (3)

КП 190604 351 2008 17

где LкрH – нормативный пробег между КР, км;

LкрH=160000 км [7, с. 19];

K2 – коэффициент корректирования нормативов трудоемкости ТО и ТР, пробега до капитального ремонта и расхода запасных частей в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы;

K1=0,8 [7, с.26]; K2=1,00 [7, с.27]; K3=0,9 [7, с.27]

Lкр=160000·0,8·1.00·0.9=115200 км

### 2.3. Таблица корректирования нормативов по кратности

Таблица 1. Корректирование нормативов по кратности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пробег до воздействий | Пробег после очередного воздействия (км) | Коэффициент корректирования | Пробег после корректирования  (км) | Приведение к кратности | Принятый пробег  (км) |
| Lсс | 280 | — | — | — | 280 |
| L1 | 2500 | *Крез=К1∙К3=0,8∙0,9=0,72* | 2500∙0,72= 1800 | 1800/280=6,42 ≈6  280∙6=1680≈ 1700 | 1700 |
| L2 | 12500 | *Крез=K1·K3=0,8·0,9=0,72* | 12500∙0,72= 9000 | 9000/1700=5,29≈5  1700∙5=8500 | 8500 |
| Lкр | 160000 | *Крез=K1·K2·К3=0,8·1,00·0,9=0,72* | 160000∙0,72= 115200 | 115200/8500= 13,55≈14  8500∙14=119000 | 119000 |

### 2.4. Расчет производственной программы

#### 2.4.1. Расчетное значение продолжительности простоя подвижного состава в ТО и ремонте dТО и ТР

определяется по формуле:



[6, (3. 19), с.11] (4)



где dто, тр – расчетное значение продолжительности простоя подвижного состава в ТО и ТР;

dнто, тр – нормативное значение продолжительности простоя подвиж - ного состава в ТО и ТР;

К’4(ср) – среднее значение коэффициента корректирования нормативной продолжительности простоя в ТО и ТР в зависимости от пробега с начала эксплуатации;

dнто, тр =(0,50) [7, с.24]



, [6,(3. 20) с.12]



где К’4(1), К’4(2), К’4(3), К’4(4) – величины коэффициентов корректирования, принятые из таблицы 2.11. [6, с.28] для соответствующей группы автомобилей с одинаковым пробегом с начала эксплуатации;

К’4(1) =0,7

К’4(2) =1,0

К’4(3) =1,2

К’4(4) =1,3

А1, А2, А3, А4 – группы автомобилей с одинаковым пробегом;



#### 2.4.2. Коэффициент технической готовности парка определяется по формуле:



[6, (3.22), с.14] (5)



где αт – коэффициент технической готовности парка;

Lcc - среднесуточный пробег а/м

dто и тр - продолжительность простоя а/м в ТО-2 и ТР

Lсркр – средневзвешенная величина пробега автомобилей до капитального ремонта, км

dкр – продолжительность простоя подвижного состава в капитальном ремонте, дн. (определяется по табл.2.6. [1])

=0.842



[6,(3.23) с.14] (6)



Где: Lкр – скорректированное значение пробега автомобиля до капитального ремонта, км (определяется по формуле 3.3)

Акр – количество автомобилей, прошедших капитальный ремонт, ед

А – списочное количество автомобилей в АТП, ед

км



#### 2.4.3. Определение коэффициента использования автомобилей ΑИ

Коэффициент использования автомобилей определяется по формуле:

[6,(3.24) с.14] (7)



где: Дрг – количество рабочих дней в году, дн

αт – коэффициент технической готовности парка

Ки – коэффициент, учитывающий снижение использования технически исправных автомобилей по эксплуатационным причинам (принимается в пределах 0,93 … 0,97)



#### 2.4.4. Определение годового пробега автомобилей в АТП:

Суммарный годовой пробег автомобилей в АТП определяется по формуле:

[6,(3.25) с.15] (8)



где - списочное количество автомобилей;



- среднесуточный пробег, км.



- коэффициент использования автомобилей;



#### 2.4.5. Определение годовой программы по техническому обслуживанию автомобилей.

Количество ЕО за год определяется по формуле:

обслуживаний. [6,(3.26) с.15] (9)



, обслуживаний.



Количество УМР за год:

- для грузовых автомобилей определяется по формуле:

обслуживаний. [6,(3.27) с.15] (10)



обслуживаний.



Количество ТО-2 за год(N2) определяется по формуле:

обслуживаний. [6,(3.29) с.15] (11)



обслуживаний.



Количество ТО-1 за год(N1) определяется по формуле:

обсл. [6,(3.30) с.16] (12)



Количество общего диагностирования за год(Nд-1) определяется по формуле:

возд. [6,(3.31) с.16] (13)



Количество поэлементного диагностирования за год(Nд-2) определяется по формуле:

воздействий. [6,(3.32) с.16] (14)



Количество СО за год(Nсо) определяется по формуле:

воздействий. [6,(3.33) с.16] (15)



#### 2.4.6. Расчет суточной программы АТП:

Суточная программа рассчитывается по общей для всех видов воздействий по формуле:

обслуживаний. [6,(3.34) с.16] (16)



где:

- годовая программа соответственно ЕО, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.



обслуживаний.



обслуживаний.



обслуживаний.



#### 2.4.7. Выбор метода обслуживания и количество смен

В соответствии с рекомендациями НИИАТ принимаю для:



2.5. Расчёт трудоёмкости

#### 2.5.1 Трудоёмкость ЕО, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2, СО, ТР

Трудоемкость ЕО (tео) определяется по формуле:

чел - ч [6,(3.10) с.9] (17)



где - нормативная трудоемкость ежедневного обслуживания,



чел. - ч (табл.2.2. [1])

К5 – коэффициент корректирования нормативов в зависимости от количества обслуживаемых и ремонтируемых автомобилей на АТП и количества технологически совместимых групп подвижного состава (таблица 2.12 [1]). = 1,3

Км (ео) - коэффициент механизации, снижающий трудоемкость ЕО рассчитывается по формуле:

[6,(3.11) с.9] (18)



где См -% снижения трудоемкости за счет применения моечной установки, принимается равным 55%;

Со -% снижения трудоемкости путем замены обтирочных работ обдувом воздуха, принимается равным 15%.

, чел-ч.



Трудоёмкость ТО2 (t2) определяется по формуле:

чел - ч [6,(3.13) с.10] (19)



где - нормативная трудоемкость ТО-2, чел. - ч (определяется по табл.2.2. [1])



Км(2) – коэффициент механизации, снижающий трудоемкость ТО-2 при поточном методе производства (принимается равным 0,9)

чел - ч



Трудоёмкость ТО1 (t1) определяется по формуле:

чел - ч [6,(3.12) с.9] (20)



где - нормативная трудоемкость ТО-1, чел. - ч (определяется по табл.2.2. [1])



Км(1) – коэффициент механизации, снижающий трудоемкость ТО-1 при поточном методе производства (принимается равным 0,9)

чел - ч



Трудоемкость общего диагностирования () определяется по формуле:



[6,(3.14) с.10] (21)



где - скорректированная удельная трудоемкость ТО-1.



СД-1 - доля трудоемкости диагностических работ и общей трудоемкости ТО-1 (Приложение 1).

Трудоемкость поэлементного диагностирования () определяется по формуле:



[6,(3.15) с.10] (22)



где - скорректированная трудоемкость ТО-2, чел - ч



СД-2 – доля трудоемкости диагностических работ в общей трудоемкости ТО-2 (Приложение 1).

, чел-ч.



Удельная трудоемкость ТР () определяется по формуле:



[6,(3.16) с.11] (23)



где - нормативная удельная трудоемкость ТР, чел. – ч/1000 км (определяется по табл.2.2. [1])



, чел-ч.



[6,(3.17) с.11] (24)



где: К4(ср) – среднее значение коэффициента корректирования нормативной удельной трудоёмкости ТР в зависимости от пробега с начала эксплуатации.

- количество автомобилей, входящих в группу с одинаковым пробегом сначала эксплуатации;



К4(1); К4(2); …К4(n) – величины коэффициентов корректирования (по табл.2.11. [1]) для соответствующей группы автомобилей с одинаковым пробегом с начала эксплуатации.



#### 2.5.2 Составление таблицы, исходные и скорректированные нормативы ТО и ремонта

Таблица 2. Исходные и скорректированные нормативы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка  Модель | Исходные данные | | Коэффициенты корректирования | | | | | | | Скорректированные нормативы | |
| Обозначение  Величина | | К1 | К2 | К3 | К4(ср)  К14(ср) | К5 | Км | Крез | Обозначение | Величина |
| КрАЗ  256 К1 |  | 0,45 |  | 1,15 |  |  | 0,85 | 0,3 | 0,29 |  | 0,13 |
|  | 3,7 |  | 1,15 |  |  | 0,85 | 0,8 | 0,782 |  | 2.89 |
|  | 14,7 |  | 1,15 |  |  | 0,85 | 0,9 | 0,87 |  | 12.93 |
|  | 6,4 | 1.2 | 1,15 | 1.1 | 0.7  1.0  1.2  1.3 |  |  | 1,062  1,518  1,82  1,97 |  | 8,15 |
|  | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  | 22 |
|  | 0,5 |  |  |  | 1.025 |  |  |  |  | 0.48 |

#### 2.5.3 Определение общей годовой трудоемкости технических воздействий подвижного состава предприятия.

Годовая трудоемкость ЕО определяется по формуле:

чел. - ч. [6,(3.35) с.17] (25)



, чел. - ч.



КП 190604 351 2008 17

Годовая трудоемкость ТО-1 определяется по формуле:

чел. - ч. [6,(3.36) с.17] (26)



где - трудоемкость сопутствующего ремонта при проведении ТО-1.



чел-ч. [6,(3.37) с.17] (27)



где =0,15…0,20 – регламентированная доля сопутствующего ремонта ТО-1 (п.2.33 (1)).



чел-ч.



Годовая трудоемкость ТО-2 определяется по формуле:

чел. - ч. [6,(3.38) с.17] (28)



где - трудоемкость сопутствующего ремонта при проведении ТО-2.



чел-ч. [6,(3.39) с.17] (29)



где =0,15…0,20 – регламентированная доля сопутствующего ремонта ТО-2 (п.2.33 (1)).



чел-ч.



Годовые трудоемкости общего (Д1) и поэлементного (Д2) диагностирований:

чел-ч. [6,(3.40) с.18] (30)



чел-ч. [6,(3.41) с.18] (31)



Годовая трудоемкость СО определяется по формуле:

чел-ч. [6,(3.42) с.18] (32)



Общая годовая трудоемкость всех видов ТО определяется по формуле:

чел-ч. [6,(3.43) с.18] (33)



Годовая трудоемкость ТР по АТП определяется по формуле:

чел-ч. [6,(3.44) с.18] (34)



чел-ч.



Годовая трудоемкость постовых работ ТР определяется по формуле:

чел-ч. [6,(3.45) с.18] (35)



2.5.4 расчёт суммарной трудоёмкости работ за год определяется по формуле:

[6,(3.47) с. 19] (36)



### 2.6. Определение количества ремонтных рабочих:

Число производственных рабочих мест и рабочего персонала определяется по формуле:

чел. [6,(3.48) с. 19] (37)



чел. [6,(3.48) с. 19] (38)



чел. [6,(3.48) с. 19] (39)



чел. [6,(3.48) с. 19] (40)



где: ФРМ – годовой производственный фонд времени рабочего места (номинальный) = 2070 ч.

Таблица 3. Распределение трудоёмкости для зон ЕО, ТО и ТР по видам работ

| Виды работ | | Трудоёмкость | | | Явочное число рабочих | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| % | чел·ч, | |
| 1 | | 2 | 3 | | 4 | | |
| Ежедневное обслуживание | | | | | | | |
| Моечные | | 20 | 5938∙0,8=4750,4 | | 4750,4/2070=2,29 | | |
| Уборочные | | 80 | 5938∙0,2=1187,6 | | 1187,6/2070=0,57 | | |
| Итого: | | 100 | 5938 | | 3 | | |
| Техническое обслуживание 1 | | | | | | | |
| Диагностические | | 10 | 25002∙0,1=2500,2 | | 2500,2/2070=1,2 | | |
| Крепежные | | 35 | 25002∙0,35=8750,7 | | 8750,7/2070=4,22 | | |
| регулировочные | | 12 | 25002∙0,12=3000,24 | | 3000,24/2070=1,44 | | |
| Смазочные, заправочные и очистительные | | 18 | 25002∙0,18=4500,36 | | 4500,36/2070=2,17 | | |
| Электротехнические | | 10 | 25002∙0,1=2500,2 | | 2500,2/2070=1,2 | | |
| По системе питания | | 6 | 25002∙0,06=1500,12 | | 1500,12/2070=0,72 | | |
| Шинные | | 9 | 25002∙0,09=2250,18 | | 2250,18/2070=1,08 | | |
| Всего: | | 100 | 25002 | | 12 | | |
| Диагностические | 10 | | 29185∙0,1=2918,5 | | 2918,5/2070=1,4 |
| Крепёжные | 35 | | 29185∙0,35=10214,75 | | 10214,75/2070=4,9 |
| Регулировочные | 19 | | 29185∙0,19=5545,15 | | 5545,15/2070=2,7 |
| Смазочные, заправочные и очистительные | 15 | | 29185∙0,08=2334,8 | | 4377,75/2070=2,1 |
| Электротехнические | 8 | | 29185∙0,1=2918,5 | | 2334,8/2070=1,1 |
| По системе питания | 10 | | 29185∙0,03=875,55 | | 2918,5/2070=1,4 |
| Шинные | 3 | |  | | 875,55/2070=0,4 |
| Всего: | 100 | | 29185 | | 14 |
| Текущий ремонт на постах | | | | | |
| Диагностические | 2 | | 122171∙0,02=2443,42 | | 2443,42/2070=1,18 |
| Регулировочные | 1,5 | | 122171∙0,015=1832,56 | | 1832,56/2070=0,88 |
| Разборочно-сборочные работы | 35 | | 122171∙0,35=42759,85 | | 42759,85/2070=20,65 |
| Агрегатные в том числе |  | |  | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Жестяницкие | 0,5 | 122171∙0,005=610,85 | 610,85/2070=0,29 |
| Арматурные | 1 | 122171∙0,01=1221,71 | 1221,71/2070=0,59 |
| Обойные | 2 | 122171∙0,02=2443,42 | 2443,42/2070=1,18 |
| Малярные | 5 | 122171∙0,05=6108,55 | 6108,55/2070=2,95 |
| ИТОГО | 50 | 61085,46 | 29,46 |
| Всего | 100 | 122171 | 58,9359 |

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочие смены | смена | | смена | смена | |
| Промежуточный склад |  | |  |  | |
| Ремонтные цеха |  | |  |  | |
| Зона ТР |  | |  |  | |
| Зона ТО-2 |  | |  |  | |
| Зона ТО-1 |  | |  |  | |
| Д-1 |  | |  |  | |
| ЕО |  | |  |  | |
| Д-2 |  | |  |  | |
| Автомобили на линии |  |  |  |  |  |

### 2.8 Совмещённый суточный график работы АТП

[6, с.60] (41)



Где: Авых - Коэффициент выхода автомобилей на линию



### 2.9. Расчёт количества постов зоны ТР, общей и поэлементной диагностики

#### 2.9.1 Расчёт согласно ОНТП-01-91 производится по единой формуле:

постов [6,(4.10) с.29] (42)



Где: Тiг – годовая трудоёмкость постовых работ в зоне ТР (определяется по формуле 34) или годовая трудоёмкость общей или поэлементной диагностики (определяется по формуле 29 и 30)

Дрг – число рабочих дней в году зоны ТР или участка Д-1 (Д-2) (по данным п.4.4)

tсм – продолжительность работы зоны ТР или участка Д-1 (Д-2) (по данным п.4.4)

Ссм – число смен в сутки (по данным п.4.4)

Р – численность рабочих, одновременно работающих на посту (принимается по табл.13 с.28 [6] , Приложение 24)

Кн - коэффициент неравномерности загрузки постов (принимается по табл.13 с.27 [6] , Приложение 23)

Ки – коэффициент использования рабочего времени поста (принимается по табл.53 с.84 [6] , Приложение 25)



В соответствии с расчётами и (приложением 11), выбираю 1 пост Д-1 и 1 пост Д-2.

#### 2.9.2 Расчёт количества линий ТО-1 (не выполнять)

#### 2.9.3 Расчёт количества линий ТО-2

Количество линий ТО-2() определяется по формуле:



линий [6,(4.4) с.27] (43)



где: τл – Такт линии, т.е. время между очередным перемещением автомобиля с поста на пост, мин.

R – Ритм производства, т.е. время одного обслуживания, мин.

Такт линии определяется по формуле:

[6,(4.5) с.27] (44)



где: - годовая трудоёмкость постовых работ зон ТО-2, принятая по результатам расчётов по формуле 27



- годовая программа по ТО-2, рассчитанная по формуле 11



nТО – число постов в поточной линии. По данным Гиправтотранса для зон ТО-1 и ТО-2 nТО принимается равным 3… 5

La – габаритная длина автомобиля, м (определяется в соответствии с [15])

- интервал между автомобилями на линии, м;



Vк – скорость конвейера (10-15 м/мин)

мин



Ритм производства определяется по формуле:

[6,(4.6) с.28] (45)



где: tСМ – продолжительность работы зоны ТО за одну смену (принимается: 8 часов – при 5-ти дневной рабочей неделе)

ССМ – число смен (принимается в соответствии с выбором режима работы производственных подразделений, согласно п.4.4)

- сменная программа ТО-1 или ТО-2 (принимается по результатам расчётов по формуле 15)



мин



линия



2.10. Расчёт зоны постовых работ ТР

2.10.1 Расчёт количества постов в зоне ТР определяется по формуле:

постов



Резервное количество постов зоны ТР:

[6,(4.11) с.29] (46)



где: КИ – коэффициент, учитывающий неравномерность поступления автомобилей в зону ТР. Для крупных АТП КИ = 1,2

поста



Таблица 2.11 Подбор оборудования для объекта проектирования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование оборудования | Модель | Кол-во ед. | Рамер в плане, мм. | Общая площадь, м2 |
| 1 | Верстак для ремонта топливных баков | — | 1 |  | 1,12 |
| 2 | Стенд-верстак с ванной для ремонта радиаторов на два рабочих места | Р209 | 1 |  | 3,24 |
| 3 | Вытяжной шкаф для распайки и проварки радиаторов | Р401 | 1 |  | 1,23 |
| 4 | Установка для очистки радиаторов от накипи | 2024 | 1 |  | 1,25 |
| 5 | Стеллаж для радиаторов и топливных баков | — | 2 |  | 1,6+1,6 |
| 6 | Установка для выпаривания и промывки топливных баков | 1030 | 1 |  | 1,33 |
| 7 | Стеллаж для деталей | — | 1 |  | 0,63 |
| Площадь всего | | | | | 12 |

#### 2.12 Расчёт площади объекта проектирования производится по формуле:

; М2 (47)



где: FЦЕХ – площадь объекта проектирования, м2

КП – коэффициент плотности расстановки оборудования, принимается из табл.4.6

FОБ – суммарная площадь горизонтальной проекции технологического оборудования и организационной оснастки, м2. принимается по данным табл.4.3

М2



Отступление от расчётной площади при проектировании или реконструкции любого производственного помещения допускается в пределах ±20% для помещений с площадью до 100 м2 и ± 10% для помещений с площадью свыше 100 м2.

Из этого следует, что площадь проектируемого помещения может быть от 33,6 до 50,4. Я выбираю



## 3. Организационный раздел.

### 3.1. Организация производства

В этой части предлагается решение следующих задач:

- выбор метода организации производства ТО и ТР в АТП;

- выбор метода организации технологического процесса на АТП;

- выбор метода организации технологического процесса на объекте проектирования;

- выбор режима работы объекта проектирования;

- связь объекта проектирования с ЦУП и другими подразделениями

#### 3.1.1. Перспективный метод организации производства ТО и ТР подвижного состава

В соответствии с расчётами и списочным составом автотранспорта, принимаю централизованное управление производством (ЦУП).

## 4. Охрана труда и окружающей среды

Для предупреждения производственного травматизма администрация АТП должна обеспечить своевременный и качественный инструктаж и обучение рабочих безопасным приёмам и методам работы: инструктаж по времени и характеру проведения подразделяется на следующие виды: вводный, первичный, повторный, внеплановый и текущий.

Вводный инструктаж проводится для всех принимаемых на работу, независимо от образования и стажа работы. Проводит старший инженер по охране труда.

Первичный инструктаж проводится на рабочем месте со всеми вновь принятыми на предприятие для каждого работника индивидуально с практическим показом безопасных приёмов и методов работы по инструкциям по охране труда.

Повторный инструктаж проходят все рабочие не реже 1 раза в 3 месяца с целью проверки и повышения уровня знаний инструктажей по охране труда.

Внеплановый инструктаж проводят при изменении правил по охране труда, замене или модернизации оборудования, нарушении рабочими требований безопасности труда, длительных перерывах в работе.

Текущий инструктаж проводит непосредственный руководитель работ с работниками перед выполнением работ, на которые оформляется наряд-допуск.

На медницком участке повышенным источником опасности является: пары бензина и дизельного топлива из топливных баков, различные кислоты, которые влияют на органы дыхания, глаза, кожу (раздражение, головная боль, отравления, ожоги и. т.д.)

Так же повышенным источником опасности является электрический ток. При несоблюдении правил и мер предосторожности может оказывать на людей опасное и вредное воздействие, проявляющееся в виде электротравм, электроударов и профессиональных заболеваний. Способы и средства защиты: заземление, зануление, малое напряжение, электрическое разделение сетей, изоляция токоведущих частей, оградительные устройства, предупредительные сигнализации, средства защиты и предохранительные приспособления.

Основными причинами возникновения пожаров на медницком участке являются: неосторожное обращение с огнём, нарушение правил эксплуатации электрооборудования, неисправность отопительных приборов. С целью предотвращения пожаров следует своевременно организовывать противопожарный инструктаж, установить строгий противопожарный режим, должны быть отведены и оборудованы места для курения.

# Литература

1 Крамаренко С.В. “Техническое обслуживание автомобилей”

М. Транспорт 1982.

2 Карташов В.П. “Технология проектирования АТП” М. Транспорт 1981.

3 Власов В.М. “Техническое обслуживание и ремонт автомобилей”

M. ACADEMA 2003.

4 Кузнецов Ю.М. “Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта”

М. Транспорт 1985

5 Суханов Б.Н. “Техническое обслуживание и ремонт автомобилей”

“Пособие по курсовому и дипломному проектированию” М. Транспорт 1983.

6 “Методические указания по выполнению курсового проекта” Заволжье 2002.

7 “Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта ” М. Транспорт 1983.

8 Туревский Н.С. “Техническое обслуживание автомобилей” часть 2

М. ФОРУМ-ИНФРА-М 2005.

9 Туревский Н.С. “Дипломное проектирование автотранспортных предприятий” М. ФОРУМ-ИНФРА-М 2005