

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-3-11.86

ПРОФИЛАКТОРИЙ ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
1200 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ  
В ГОД

А Л Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИП  
Б30064 г. Новосибирск пр. Маркса Маркса 1

---

Выдано в печать 17<sup>м</sup> 81 1987 г.  
Заказ 1-2895 тираж 440

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-3-И.86

ПРОФИЛАКТОРИИ ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
1200 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ГОД

А Л Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗРАБОТАН

Проектным институтом  
"Гипроавтотранс"

УТВЕРЖДЕН

Минавтотрансом РСФСР  
Протокол от 28.06.85 г. № 21  
Срок действия - 1990 г.

Главный инженер института

Главный инженер проекта



В.Н. Крюков

П.П. Цивторак

## СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	стр. 8
2. УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА	стр.10
3. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА, УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	стр.11
3.1. Требования к генеральному плану. Условия привязки	стр.11
3.2. Организация труда и управления производством	стр.12
3.2.1. Организация труда	стр.12
3.2.2. Состав профпунктория	стр.12
3.2.3. Профессионально-квалификационный состав рабочих	стр.13
3.2.4. Форма организации труда	стр.13
3.2.5. Организация управления производством	стр.14
3.2.6. Условия труда	стр.15
3.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	стр.15
3.4. Мероприятия по борьбе с шумом	стр.16
3.5. Молниезащита, заземление	стр.16

				Привязка		
Изм. №						
				ТН 503-3-11.86		
				СОДЕРЖАНИЕ	Страницы	
					Лист	Листов
					Р	1
ИП	Цытовский	24			ГИПРОАЗОТРАНС Г. Москва	

Альбом I

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
3.6. Рекомендации по организации строительства	стр.17
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.18
4.1. Основные положения	стр.18
4.2. Расчетные нормативы	стр.18
4.2.1. Подвижной состав и режим его эксплуатации	стр.18
4.2.2. Режим работы производства ТО-2 и ТР	стр.19
4.2.3. Трудоемкость воздействий	стр.19
4.3. Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	стр.20
4.4. Штаты предприятия	стр.22
4.4.1. Расчет численности производственных рабочих	стр.22
4.4.2. Расчет численности вспомогательных рабочих	стр.23
4.4.3. Производственно-технический персонал	стр.24
4.4.4. Сводная ведомость работающих	стр.25
4.5. Рабочие посты технического обслуживания и ремонта автомобилей	стр.26
5. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ, ТЕПЛОНОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ И МАТЕРИАЛАХ	стр.27

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан

Инд. №

ТП 503-3-11.86

-ПЗ

Лист

2

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
6. ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	стр. 28
6.1. Материалы обследования действующих предприятий	стр.28
6.2. Механизация производственных процессов	стр.29
6.3. Достигнутый технический уровень	стр.29
7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	стр.31
7.1. Обоснование эффективности и целесообразности строительства профилактория	стр.31
7.2. Расходы на выполнение производствен- ной программы	стр.33
7.3. Накладные расходы	стр.34
7.4. Сводка затрат	стр.35
7.5. Капиталовложения, основные фонды и амортизация основных фондов	стр.37
7.6. Оборотные средства	стр.38
7.7. Расчет годового фонда заработной платы производственных и вспомога- тельных рабочих	стр.39
7.8. Расчет оплаты рабочим за работу в ночное время	стр.40
7.9. Расчет годового фонда заработной платы производственно-технического персонала	стр.41

Принято			
Ина. №			

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
7.10. Состав работающих	стр.42
7.11. Годовой фонд заработной платы	стр.43
7.12. Расчет стоимости хранимого запаса масел	стр.44
7.13. Расчет стоимости воды	стр.45
7.14. Расчет стоимости тепла	стр.46
7.15. Расчет стоимости электроэнергии	стр.47
7.16. Техничко-экономические показатели	стр.48
7.17. Сравнение основных технико-экономических показателей проекта с нормативными показателями	стр.51
8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	стр.54
8.1. Утилизация отходов производства	стр.54
8.2. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов	стр.54
8.3. Рациональное использование трудовых ресурсов	стр.55
8.4. Экономия основных строительных материалов	стр.55
9. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	стр.57
10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.58
10.1 Назначение предприятия	стр.58

Привязан			
Име. №			

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
10.2. Схема технологического процесса	стр.58
II. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	стр.61
II.1. Архитектурные решения	стр.61
II.2. Конструктивные решения	стр.62
12. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	стр.63
13. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	стр.65
14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	стр.71
14.1. Общая часть	стр.71
14.2. Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии	стр.71
14.3. Коэффициент мощности и компен- сация реактивной мощности	стр.72
15. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	стр.75
16. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	стр.76
17. АВТОМАТИЗАЦИЯ	стр.77
18. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	стр.78
18.1. Общая часть	стр.78
18.2. Описание работы установки	стр.78
18.3. Кнопки включения у пожарных кранов	стр.79
19. СВЯЗЬ, РАДИОФИКАЦИЯ И ЧАСОФИКАЦИЯ	стр.80
19.1. Связь	стр.80
19.1.1. Городская автоматическая телефонная связь	стр.80

Привязан			
Изм. №			



## НАИМЕНОВАНИЕ

## ПРИМЕЧАНИЕ

19.1.2.	Производственная автоматическая телефонная связь	стр.80
19.1.3.	Телефонная связь главного инженера	стр.80
19.1.4.	Диспетчерская телефонная связь	стр.81
19.2.	Городская радиотрансляция	стр.81
19.3.	Электрочасофикация	стр.82
19.4.	Внутренние сети связи	стр.82

Привязан


Инв. №

ТП 503-3-11.86

-ПЗ

Лист

6

## 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект "Профилакторий для централизованного технического обслуживания 1200 автомобилей КамАЗ в год" разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1984 год, пункт У.3.3.1 и заданием на проектирование № 15, утвержденным Минавтотрансом РСФСР 15.02.84 г.

Основной вариант проекта разработан на следующие климатические условия:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30°C,
- скоростной напор ветра - для I географического района,
- вес снегового покрова - для III географического района.

В соответствии с заданием на проектирование разработаны дополнительно 5 вариантов на различные климатические условия.

### Состав проектной документации:

- Альбом I - Пояснительная записка
- Альбом II - Технология производства. Отопление и вентиляция.  
Внутренние водопровод и канализация.
- Альбом III - Архитектурные решения. Конструкции железобетонные.  
Конструкции металлические.
- Альбом IV - Силовое электрооборудование. Электрическое освещение.  
Автоматизация. Связь и сигнализация.
- Альбом V - Строительные изделия.
- Альбом VI - Задания заводу-изготовителю.

				Проект	
Имя. №					
				ТИ 503-3-11.86	-ПЗ
				ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Страницы
					Р
					1
					2
					ГИПРОАВТОТРАНС,
					г. Москва
ГИП	Ильин	Ильин	Ильин		

Альбом Г

- Альбом УП - Спецификации оборудования.
- Альбом УШ - Бедомости потребности в материалах.
- Альбом IX - Сметы.
- Альбом X - Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта.

Привязан			
Имя. №			

ТП 503-3-И.86

-ПЗ

Лист

2

## 2. УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА

Рельеф участка спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

- нормативный угол внутреннего трения  $\varphi_H = 0,49$  рад ( $28^\circ$ );
- модуль деформации грунта  $E = 14,7$  мПа ( $150$  кгс/см<sup>2</sup>);
- нормативное удельное сцепление  $C^H = 2$  мПа ( $0,02$  кгс/см<sup>2</sup>);
- плотность грунта -  $\gamma = 1,8$  т/м<sup>3</sup>.

				Привязан							
Име. №				ТН 503-3-II.86	-ПЗ						
				УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА	<table border="1"> <tr> <td>Стация</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стация	Лист	Листов	Р		1
Стация	Лист	Листов									
Р		1									
ГИИ	ШЕВЦОВ				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва						

**3. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ,  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.  
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.**

**3.1. Требования к генеральному плану. Условия привязки**

В связи с тем, что корпус предназначен для строительства на территории действующего предприятия, размещение корпуса на генеральном плане предприятия должно соответствовать принятой схеме организации движения подвижного состава. Расположение въездных и выездных ворот корпуса должно исключать встречные и пересекающиеся потоки. С этой целью планировка корпуса может быть изменена и представлена в виде "зеркального" изображения по отношению к приведенной в настоящем проекте.

При расположении корпуса на генеральном плане следует предусматривать проезды с учетом необходимой ширины для маневрирования автомобилей при въезде в корпус и выезде из него.

Расположение корпуса должно учитывать необходимость присоединения инженерных коммуникаций (водопровода, канализации, электро- и теплоснабжения, сжатого воздуха и т.д.) к внутриплощадочным сетям предприятия.

При решении посадки корпуса на территорию необходимо проработать вопросы использования существующих в предприятии очистных сооружений для производственных стоков корпуса или проектирования локальных очистных сооружений.

Ограждение корпуса предусматривать не следует. Размещение корпуса должно предусматривать возможность его дальнейшего расширения, а также расположение в перспективе зданий и сооружений последующих этапов создания и развития производственно-технического комбината.

При привязке типового проекта должны быть определены основ-

				Привязан							
Изм. №											
				ТП 503-3-11.86	-13						
				ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	<table border="1"> <tr> <td>Страниц</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> </table>	Страниц	Лист	Листов	Р	1	7
Страниц	Лист	Листов									
Р	1	7									
ГИП	Пивторов	21	1987	ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва							

ной (10 (6) кЕ) источник электроснабжения и независимый источник электроснабжения (0,4 кЕ) для питания систем пожарной сигнализации.

### 3.2. Организация труда и управления производством

#### 3.2.1. Организация труда

Проектом предусмотрена организация второго технического обслуживания и сопутствующих ТО-2 работ текущего ремонта по обслуживанию электрооборудования, топливной аппаратуры, аккумуляторных батарей, сварочно-жестяницких, монтажу и перемонтажу шин.

Производственные участки организованы по технологическому принципу.

#### 3.2.2. Состав профилактория

- Участок общей диагностики,
- участок углубленной диагностики,
- участок ТО-2 автопоездов,
- участок ТО-2 автомобилей,
- аккумуляторный участок,
- участок ремонта приборов,
- сварочно-жестяницкий участок,
- кладовая масел с насосной,
- промежуточная и инструментально-раздаточная кладовая.

Привязки			
Имя. №			

## 3.2.3. Профессионально-квалификационный состав рабочих

Таблица I

Наименование производственных участков	Наимено- вание профес- сий	Численность рабочих, чел.						
		Есе- го	в т.ч. по разрядам					
	I		2	III	IV	V	VI	
Участок общей диагностики	слесарь	2	-	-	I	I	-	-
Участок углублен- ной диагностики	слесарь	2	-	-	-	I	I	-
Участок ТО-2 автопоездов	слесарь	14	-	5	5	4	-	-
Участок ТО-2 автомобилей	слесарь	37	-	13	14	10	-	-
Аккумуляторный участок	аккумуля- торщик	1	-	-	I	-	-	-
Участок ремонта приборов	слесарь	5	-	-	2	2	I	-
Сварочно-кестяниц- кий участок	сварщик	2	-	-	I	I	-	-

## 3.2.4. Форма организации труда

Проектом предусмотрена коллективная форма организации труда, основанная на производственных бригадах.

Количество бригад по предприятию и численность рабочих приведена в таблице:

Привязан			
Ивл. №			

Таблица 2

Наименование производственных участков	Наименование видов работ ТО и ТР подвижного состава	Ед. бригады	К-во бригад	Численность работающих. чел.	
				на одну бригаду	всего
Участок ТО-2 автопоездов, участок ТО-2 автомобилей, участок общей диагностики, участок углубленной диагностики	ТО-2 и ТР (постоянные работы), диагностические	Специализированные	4	12-13	51
Аккумуляторный участок, участок ремонта приборов, сварочно-жестяничный участок	Аккумуляторные, электрические, работы по обслуживанию системы питания, сварочно-жестянические	"-	1	8	8

### 3.2.5. Организация управления производством

Профилакторий предназначен для строительства на территории действующего предприятия. В связи с этим основные функции управления осуществляются административно-управленческим персоналом действующего предприятия.

В составе работающих в профилактории предусмотрен технический руководитель, персонал отдела управления производством, мастера производства и ОТК, бригадиры.

Привязан			
Име. №			



### 3.2.6. Условия труда

Содержательность труда и психофизические требования на предприятии обеспечены при технологическом проектировании с учетом требований НОТ и формирования трудовых процессов за счет сокращения доли ручного, тяжелого, неквалифицированного и монотонного труда.

Санитарно-гигиенические требования и требования техники безопасности обеспечены за счет соблюдения санитарных норм и правил согласно требованиям СН 245-75.

### 3.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Проектом предусмотрены меры, устраняющие возникновение пожаров, взрывов, загрязнение рабочей зоны токсичными веществами, устранены или снижены до допустимых уровней вредные производственные факторы, сопутствующие проведению ТС и ТР автомобилей:

- посредством устройства местных отсосов от оборудования, выделяющего бредности;
- выделением участков профилактория, в которых возникают шумы, превышающие допустимые в отдельных изолированных помещениях (участок углубленной диагностики, сварочно-жестяницкий участок).

Расстановка автомобилей на постах технического обслуживания и текущего ремонта принята в соответствии с "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта" ОНТП-АТП-СТС-80 и СНиП П-93-74.

Для перемещения изделий весом более 20 кг предусматриваются различные типы подъемно-транспортных устройств.

Все нетоковедущие части электрооборудования, электропроводки заземлены (занулены) согласно требованиям СН 102-76.

Принят			
Ил. №			

### 3.4. Мероприятия по борьбе с шумом

На основании проведенных акустических расчетов уровней звукового давления, создаваемых технологическим оборудованием и отопительно-вентиляционными установками, в проекте предусматриваются следующие мероприятия по снижению шума:

- участки, в которых возникает шум, превышающие допустимые, размещаются в отдельных помещениях со звукоизолированными ограждениями;
- станочное оборудование и все вентиляторы устанавливаются на виброопорах и виброоснованиях;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется с помощью гибких вставок;
- вентиляторы подобраны с возможно малыми окружными скоростями и высокими КПД;
- скорости воздуха в воздуховодах приняты по возможности минимальными.

### 3.5. Молниезащита. Заземление

Согласно СН 305-77 по устройству молниезащиты корпус профилактория относится к III категории и защищается от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации. Для защиты от прямых ударов молнии и для заземления электрооборудования в качестве молниеприемной сетки служит сталь круглая  $\varnothing 6$  мм, уложенная под утеплитель кровли. Площадь ячеек молниеприемной сетки не более 150 м<sup>2</sup>.

В качестве токоотводов и заземляющего устройства используется арматура фундаментов, соединенная между собой и молниеприемной сеткой полосовой сталью 40x4 мм через закладные элементы.

Примечание			
Имя. №			

Для защиты от заноса высоких потенциалов внешние коммуникации на вводе в здание присоединяются к закладным элементам колонн. Заземление электроустановок осуществляется нулевыми проводниками питающих и распределительных сетей и присоединением их к металлическим протяженным технологическим и строительным конструкциям.

Величина сопротивления заземляющего устройства определяется при привязке проекта в зависимости от сопротивления грунтов. Мероприятия, предусмотренные в проекте, обеспечивают сопротивление заземляющего устройства в пределах 4 Ом при грунтах с удельным сопротивлением  $\rho \leq 430 \text{ Ом м}$ .

### 3.6. Рекомендации по организации строительства

Разработку котлованов и траншей рекомендуется осуществлять экскаватором ЭО-4321, оснащенным обратной лопатой.

Перемещение грунта и обратную засыпку грунте после возведения фундаментов рекомендуется осуществлять бульдозером ДЗ-37 с обязательным тщательным послойным трамбованием пневмотрамбовками.

Монтаж сборных железобетонных конструкций следует осуществлять с соблюдением следующих условий:

- последовательности монтажа, обеспечивающего устойчивость смонтированной части сооружения и прочность монтажных соединений;
- комплектности установки конструкций каждого участка сооружения, обеспечивающей безопасность производства монтажных, общестроительных и специальных работ.

Поступление сборных конструкций на строительную площадку должно происходить в порядке, предусмотренном комплекточными ведомостями, что обеспечит правильность раскладки конструкций на местах складирования и комплектную подачу конструкций в монтаж.

Все строительно-монтажные работы необходимо выполнять в строгом соответствии с "Правилами техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ" с обязательным соблюдением противопожарных мероприятий.

Привязан			
Име. №			

#### 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

##### 4.1. Основные положения

Производственная программа профилактория, численность производственных рабочих, количество рабочих постов и другие показатели определены технологическим расчетом, выполненным для бортового автомобиля КамАЗ-5320, работающего с прицепом, с годовым пробегом единицы подвижного состава, равным 65,0 тыс.км при II категории условий эксплуатации.

##### 4.2. Расчетные нормативы

###### 4.2.1. Подвижной состав и режим его эксплуатации

Таблица 3

Наименование показателей	Единица измерения	Подвижной состав		
		КамАЗ-5320	КамАЗ-5410	ОпАЗ 9370
Списочное количество подвижного состава	един.			
Годовой пробег единицы подвижного состава	тыс.км	65	65	65
Годовой пробег парка подвижного состава	млн.км			

				Привезен	
Имя, №					
				ТП 503-3-11.86	-ПЗ
				ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Страница
					Лист
					Р
					1
					9
					ГИПРОАВТОТРАНС, г. Москва
ГИП	Питерова	<i>[Signature]</i>	10/86		

## 4.2.2. Режим работы производства ТО-2 и ТР

Таблица 4

Показатели	Единица измерения	Еды воздействия	
		ТО-2	ТР
Число дней работы в году	дн	305	305
Число смен работы в сутки	см	2	2
Продолжительность смены	ч	7	7
Период выполнения	-	1,П	1,П

## 4.2.3. Трудоемкость воздействий

Таблица 5

Наименование показателей	Единица измерения	Подвижной состав		
		КамАЗ 5320	КамАЗ 5410	ОдАЗ 9370
Периодичность воздействий ТО-2	км	12000	12000	12000
Трудоемкость ТО-2	чел.ч	11,25	12,38	5,70
Нормативный % диагностических работ от общего объема ТО-2	%	10	10	1
Коэффициент, учитывающий выполнение сопутствующих ТО-2 постоянных работ ТР		1,2	1,2	1,2
Трудоемкость ТР	<u>чел.ч</u> тыс.км	5,18	5,69	1,40

Приказ

Изм. №

Лист

### 4.3. Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

Таблица 6

Показатели	Единица измерения	Подвижной состав			Итого
		КамАЗ 5320	КамАЗ 5410	ОдАЗ 9370	
1	2	3	4	5	6
Годовое количество воздействий ТО-2	ед.	5170	1032	903	-
Суточное количество воздействий ТО-2	ед.	17	4	3	-
Годовой объем работ ТО-2, всего	чел.ч	58163	12776	5147	76085
в том числе:					
- диагностических	"-	5816	1278	51	7145
- прочих	"-	52347	11498	5096	68941
Годовой объем постоянных работ ТР, сопутствующих ТО-2	"-	11632	2555	1029	15216
Годовой объем участковых работ ТР, всего	"-	10772	2368	438	13578
в том числе:					
- по обслуживанию электрооборудования	"-	4040	888	73	5001
- по ремонту приборов системы питания	"-	2693	592	-	3285
- по ремонту аккумуляторных батарей	"-	673	148	-	821
- сварочно-жестяницких	"-	2693	592	292	3577
- по монтажу и перемонтажу шин	чел.ч	673	148	73	894
Нормативный процент участковых работ ТР:	%				
- по обслуживанию электрооборудования		6	6	2	

Привязан			
Изм. №			

Листом I

I	2	3	4	5	6
- по ремонту приборов системы питания		4	4	-	
- по ремонту аккумуляторных батарей		1	1	-	
- сварочно-жестяницких		4	4	8	
- по монтажу и перемонтажу шин		1	1	2	
Процент участковых работ % Тр, выполняемых в профлактории (20% от норматива)					
- по обслуживанию электрооборудования		1,2	1,2	0,4	
- по ремонту приборов системы питания		0,8	0,8	-	
- по ремонту аккумуляторных батарей		0,2	0,2	-	
- сварочно-жестяницких		0,8	0,8	1,6	
- по монтажу и перемонтажу шин		0,2	0,2	0,4	

Привязан


Изм. №

Ш 503-3-11.86

-ПЗ

Лист

4

## 4.4. Штаты предприятия

## 4.4.1. Расчет численности производственных рабочих

Таблица 7

Единицы работ	Годовой объем работ, чел.ч	Численность работающих				
		штатная		Етого	явочная	
		расчет- ная	приня- тая		в т.ч. по сменам	
I	II					
Диагностические ТО-2 (без диаг- ностики) и сопут- ствующие постоянные работы ТР	7145	3,8	4	4	2	2
Итого	84157	45,7	46	39	20	19
Итого	91302		50	43	22	21
Текущий ремонт:						
- обслуживание электрооборудова- ния	5001	2,7	3	3	2	I
- ремонт приборов системы питания	3285	1,8	2	2	I	I
- ремонт аккумуля- торных батарей	821	0,45	I	I	I	-
- сварочно-жестя- ничные	3577	1,9	2	2	I	I
- монтаж и пере- монтаж шин	894	0,48	I	I	I	-
Итого	13578		9	9	6	3
Етого	104880		59	52	28	24

Примечание			
Име. №			

ТШ 503-3-11.86

-13

Лист  
5



Альбом I

#### 4.4.2. Расчет численности вспомогательных рабочих

Численность вспомогательных рабочих принята в размере 30% от численности производственных рабочих.

$$59 \times 0,3 = 18 \text{ чел.}$$

Явочная численность вспомогательных рабочих составит:

$$52 \times 0,3 = 16 \text{ чел.}$$

Разбивка вспомогательных рабочих по специальностям

Таблица 8

Специальность работающего	Штат- ная	Численность, чел.		
		Есего	явочная, чел.	
			в т.ч. по сменам	
		I	II	
Компрессорщик	2	2	I	I
Кладовщик	3	2	I	I
Транспортный рабочий	3	2	I	I
Еодитель-перегонщик	5	5	3	2
Уборщик	5	5	3	2
<b>Есего:</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Име. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Приказ			
Име. №			

ТП 503-3-11.86

-13

Лист

6

## 4.4.3 Производственно-технический персонал

Таблица 9

Наименование должности	Всего	Численность, чел.	
		в т.ч. по сменам	
		I	II
Техническое руководство	1	1	-
Старший диспетчер производства	1	1	-
Диспетчер производства	2	1	1
Ст.мастер производства	1	1	-
Мастер	4	2	2
Нарядчик-таксировщик	2	1	1
Ст.мастер ОТК	1	1	-
Мастер ОТК	2	1	1
<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

Привязки			
Име. №			

Альбом I

## 4.4. 4. Сводная ведомость работающих

Таблица 10

Состав работающих	Численность работающих, чел.			
	Штат- ная	Есего	Ябочная	
			в т.ч. по сменам	
			I	II
Производственно-техни- ческий персонал	14	14	9	5
Производственные рабочие	59	52	28	24
Еспомогательные рабочие	18	16	9	7
Есего:	91	82	46	36

Имя, № подл. Подпись и дата Власт. знака, №

Приказом			
Имя, №			

III 503-3-II.86

-ПЗ

Лист  
8

4.5. Рабочие посты технического обслуживания  
и ремонта автомобилей

Таблица II

Виды работ	Численность одновременно работающих в максимальную смену, чел.	Численность одновременно работающих на I посту, чел.	Коэффициент неравномерности поступления автотомобилей <sup>1)</sup>	Коэффициент использования рабочего времени поста	Количество постов	
					расчетное	принятое
ТО-2 и ТР -одиночных автомобилей	16	2	1,1	0,9	9,8	10
-автопоездов	4	3	1,1	0,9	1,7	2
Диагностика	2+2 <sup>2)</sup>	1+1 <sup>2)</sup>	1,1	0,9	2,4	3
Сварочно-жестяжные	1	1	-	-	1,0	1
Итого:						16

## Примечание:

1. Коэффициент неравномерности учитывает специфику организации централизованных работ по ТО и ТР в профилактории, заключающаяся в колебаниях графика поступления автомобилей из эксплуатационных предприятий.
2. При расчете постов диагностики учтено участие водителей-гергонщиков.

Принятым			
Име. №			
III 503-3-II.86			Лист
-ПЗ			9



## 6. ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

### 6.1. Материалы обследования действующих предприятий

В процессе подготовки к проектированию профилактория было проведено обследование действующих предприятий Тамбовского, Липецкого, Марийского территориальных объединений автомобильного транспорта, эксплуатирующих автомобили КамАЗ:

- Тамбовский автокомбинат. Предприятие, эксплуатирующее 600 единиц разномарочного подвижного состава, в том числе 290 автомобилей КамАЗ, площадь территории - 7,4 га, площадь производственно-складских помещений - 7724 м<sup>2</sup>;

- Липецкая автоколонна № 1498. Предприятие, эксплуатирующее 450 единиц разномарочного подвижного состава, в т.ч. 280 автомобилей КамАЗ, площадь территории - 5,5 га, площадь производственно-складских помещений - 4740 м<sup>2</sup>;

- Йошкар-Олинская автоколонна № 1311. Предприятие, эксплуатирующее 500 единиц разномарочного подвижного состава, в т.ч. 260 автомобилей КамАЗ, площадь территории - 4,6 га, площадь производственно-складских помещений - 6190 м<sup>2</sup>.

Проведенное обследование показало, что во всех перечисленных выше предприятиях отсутствуют централизация и кооперация выполнения работ по ТО и ТР автомобилей КамАЗ.

				Привезли			
Име. №							
				ТН 503-3-11.86	-13		
				ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	Страницы		
					Лист	Листов	
					Р	1	3
					ГИПРОАВТОТРАНС, г. Москва		
ТИИ	Иветорак	<i>Иветорак</i>	<i>Иветорак</i>				

Постоянные работы по ТО и ТР автомобилей КамАЗ выполняются на универсальных тупиковых канавных постах, на которых обслуживаются и другие модели автомобилей, специализированные посты для обслуживания автомобилей КамАЗ отсутствуют, так же как и специализированное оборудование для ТО и ТР автомобилей КамАЗ.

В связи с изложенным, в данном проекте не могут быть применены методы организации, имеющие место в обследованных предприятиях.

### 6.2. Механизация производственных процессов

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по механизации производственных процессов:

- механизированы приводы основных въездных и выездных ворот, при открывании ворот автоматически включаются воздушно-тепловые завесы;

- для перемещения автопоездов на линии ТО-2 применен планговый конвейер.

Уровень механизации производственных процессов определен на основании РД-200-РСФСР-13-0087-80 "Методика укрупненного определения уровня механизации производственных процессов автотранспортных предприятий" и составляет:

- степень охвата рабочих механизированным трудом - 61%;
- уровень механизированного труда в общих трудовых затратах - 22%.

### 6.3. Достигнутый технический уровень

Профилакторий предназначен для выполнения централизованного обслуживания автомобилей, находящихся в эксплуатации в автотранспортных предприятиях. Переход на централизованный метод обслуживания позволяет сократить численность производственных рабочих на 25%. (Условно принято, что мощность эксплуатационных предприятий, для подвижного состава которых осуществляется централизованное обслуживание составляет 200-300 единиц. В соответствии с табл.10 ОНТП-АТП-СТО-80

Привязан			
Име. №			

ТН 503-3-И.86

-ПЗ

Лист

2

сокращение удельной трудоемкости ТО и ТР составляет 25%), количество рабочих постов на 20% и площадь производственно-складских помещений на 15%. Объемно-планировочное решение профилактория обеспечивает рациональное использование площади производственно-складских помещений: расстояния между автомобилями на рабочих постах, а также между автомобилями и элементами строительных конструкций, приняты минимальными по СНиП-П-93-74, ширина проезда для маневрирования подвижного состава при установке на рабочие посты принята по СНиП-АП-СТО-80, вентиляционные камеры размещены на антресолях, что обеспечивает использование объемного пространства и сокращает площадь здания.

Примененное в проекте прогрессивное современное технологическое оборудование позволяет повысить производительность труда и уровень механизации производственных процессов на 15% по сравнению с другими проектами.

Коэффициент загрузки технологического оборудования составляет 0,75.

Принят			
Име. №			

ТП 503-3-11.86

-ПЗ

Лист  
3



## 7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 7.1. Обоснование эффективности и целесообразности строительства профилактория

Профилакторий предназначен для централизованного обслуживания 1200 автомобилей КамАЗ в рамках территориального объединения автомобильного транспорта при строительстве на действующем предприятии.

В связи с тем, что проектируемый корпус является частью действующего предприятия, тарифы на выполняемые работы отсутствуют. Поэтому доходы, прибыль и окупаемость капитальных вложений не рассчитывались.

Экономическая эффективность и целесообразность строительства корпуса заключена в экономии производственных и вспомогательных площадей, сокращении затрат на ТО и ТР в результате снижения трудоемкости, снижения стоимости строительства по сравнению с нецентрализованным выполнением работ по ТО и ТР автомобилей КамАЗ.

Сопоставление технико-экономических показателей при централизованном и нецентрализованном выполнении работ по ТО и ТР автомобилей КамАЗ приведено в таблице 13.

Сопоставление технико-экономических показателей при централизованном и нецентрализованном выполнении работ по ТО и ТР автомобилей КамАЗ.

Таблица 13

№ч пп	Наименование показателей	Единица измере- ния	Показатели	
			по проекту профилактория на 1200 КамАЗ	по ТЭП'ам 6 предприятий по 200 авто- мобилей

## I. Площадь производственно-

Привезен

Имя. №

ТП 503-3-11.86

-ПЗ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Рис.хоз
Р	1	23

ГИПРОАВТОТРАНС,  
г. Москва

I	2	3	4	5
	складских помещений (без венткамер)	м2	2700	7500
2.	Площадь вспомогательных помещений	"-	190	920
3.	Количество рабочих постов	пост	16	42
4.	Численность производственных и вспомогательных рабочих	чел.	77	126
5.	Годовые расходы	тыс. руб.	566,0	790
6.	Стоимость строительства	"-	700,0	1385
7.	Приведенные затраты	"-	785	860
8.	Годовой экономический эффект	"-	75	-

Привезен

Име. №

ТН 503-3-И.86

-113

Лист

2

Альбом I

## 7.2. Расходы на выполнение производственной программы

Единица затрат на выполнение предусмотренных производственной программой видов работ приведена в таблице I4.

Таблица I4

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Техническое обслуживание		Текущий ремонт		Етого
			материалы		материалы	запчасти	
1	2	3	4	5	6	7	
<u>I КамАЗ-5320</u>							
1	Общий пробег	тыс.км					65000,0
2	Затраты на 1000 км пробега на ТО и ТР	руб.коп.	0-78	1-02	1-58		-
3	Сумма затрат на ТО и ТР	тыс.руб.	30,7	66,3	102,7		219,7
4	Зарплата с начислениями производственных рабочих	тыс.руб.	-	-	-		97,2
<u>II. КамАЗ-5410 с ОдАЗ-9370</u>							
1	Общий пробег	тыс.км	-	-	-		13000,0
2	Затраты на 1000км пробега на ТО и ТР	руб.коп.	0,95	0,95	1,76		-
3	Сумма затрат на ТО и ТР	тыс.руб.	12,3	12,3	22,9		47,5

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Примечание

Изм. №				

III 503-3-11.86

-13

Лист

3

I	2	3	4	5	6	7
4	Зарплата с начислениями производственных рабочих	тыс.руб.	-	-	-	19,4
	Есего затрат	тыс.руб.	63,0	78,6	125,6	383,8

Годовой фонд заработной платы с начислениями производственных рабочих принимается по расчету в таблице 23.

Затраты на материалы для ТО-2 приняты с исполнением сопутствующих работ с коэффициентом 1,2; затраты на материалы и запчасти для текущего ремонта приняты по действующим нормативам с коэффициентом 0,2, т.к. в проектируемом корпусе выполняется 20% общего объема ТР.

### 7.3. Накладные расходы

Смета накладных расходов приводится в таблице 15

№ пп	Статьи расходов	Сумма (тыс.руб.)
1	2	3

#### I. Административно-управленческие расходы

1	Зарботная плата административно-управленческого персонала с начислениями	26,5
2	Командировки и служебные разъезды	1,3 <sup>x</sup>
3	Канторские расходы	0,1 <sup>x</sup>

Привезен			
Имя. №			

Альбом I

I	2	3
4	Мелкие расходы управленческого характера	0,1 <sup>x</sup>
	Итого	28,0
II. Общепроизводственные расходы		
I	Заработная плата и премии подсобно-вспомогательных рабочих с начислениями	27,8
2	Содержание производственных помещений и территории (расход тепла, воды, электроэнергии)	57,8
3	Охрана труда, техника безопасности и спецодежда	0,8 <sup>x</sup>
4	Текущий ремонт основных фондов	5,3 <sup>x</sup>
5	Амортизация основных фондов	31,7
6	Износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и инвентаря	0,9 <sup>x</sup>
7	Вспомогательные материалы	0,4 <sup>x</sup>
8	Транспортные расходы	1,5 <sup>x</sup>
9	Расходы по ЕФИЗу и повышению квалификации кадров	0,2 <sup>x</sup>
10	Бланки и документы	0,1 <sup>x</sup>
II	Прочие	2,5 <sup>x</sup>
	Итого	129,0
	Всего	157,0

Инв. № подл. Подпись и дата  
 Инв. №

Примечан			
Инв. №			

Затраты на заработную плату административно-управленческого аппарата, подсобно-вспомогательных рабочих приведены в таблице № 23.

Прочие статьи расходов определены по аналогии с действующими проектами АТП и приведены в таблицах 23, 24, 25.

Расчеты по содержанию производственных помещений приведены в таблицах 26, 27, 28.

#### 7.4. Сводка затрат

Таблица 16

№ пп	Наименование затрат	Сумма (тыс. руб.)
1	2	3
1	Зарплата основная и дополнительная с начислениями	163,7
2	Запасные части	125,6
3	Материалы для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и механизмов	141,6
4	Теплоснабжение	28,8
5	Буда	0,7
6	Электроэнергия	28,3
7	Амортизация основных фондов	31,7
8	Прочие расходы	13,2
	Итого:	533,6

Привязан			
Изм. №			
ТП 503-3-11.86			Лист
-ПЗ			6

Альбом I

### 7.5. Капиталовложения, основные фонды и амортизация основных фондов

Стоимость строительства производственного корпуса принята по сводному сметно-финансовому расчету в размере 549,14 тыс.руб.

В таблице 17 приводится расшифровка капитальных вложений.

Таблица 17

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость тыс.руб.
1	2	3
1	Строительные работы	314,12
2	Монтажные работы	37,45
3	Оборудование, приспособления и производственный инвентарь	197,57
4	Итого капитальных вложений	549,14
5	Исключаемые некапитализуемые затраты	20,7 <sup>x</sup>
6	Основные производственные фонды	528,4
7	Амортизация основных производственных фондов в размере 6% от основных фондов	31,7

х) Малоценный инструмент и инвентарь

$$197,57 \times 15\% \times 70\% = 20,7$$

Име. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Принят			
Име. №			

ТП 503-3-II-86

-ПЗ

Лист

7

## 7.6. Оборотные средства

Потребность в оборотных средствах приведена в таблице 18.

Таблица 18

№ пп	Нормированные оборотные средства	Затраты по смете, тыс.руб.	Нормы запаса в днях	Оборотные средства, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1	Запчасти и материалы	267,2	30	22,0
2	Хранимый запас масел	7,0	-	7,0
3	Производственные бланки и канцелярские принадлежности	0,1	-	0,1
4	Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, всего	1,3	-	-
	в том числе:			
	в эксплуатации	-	250	0,9
	на складе	-	30	0,1
5	Спецодежда - всего	0,6	-	-
	в том числе:			
	в эксплуатации	-	125	0,2
	на складе	-	60	0,1
6	Расходы будущего периода	-		0,9
	Итого:	-	-	31,3

Привязки			
Инд. №			



## 7.7. Расчет годового фонда заработной платы производственных и вспомогательных рабочих

Таблица 19

ММ пп	Категория рабо- тающих	Коли- чество чело- век	Сред- ний раз- ряд	Годовой фонд рабочего времени, час		Часовая тарифная ставка, коп.	Годовой фонд заробот- ной платы, руб.
				одного рабоче- го	всех рабочих		
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Производствен- ные рабочие							
		59	3,5	1840	108560	56,8	61662
II Вспомогательные рабочие							
I	Компрессорщик	2	3	1840	3680	53,9	1984
2	Кладовщик	3	-	1840	5520	оклад 60 руб. в ме- сяц	2880
3	Транспортный рабо- чий	3	3	1840	5520	59,6	3290
4	Водитель перегон- щик	5	3	1840	9200	59,6	5483
5	Уборщик помеще- ний	5	-	1840	9200	оклад 75 руб. в месяц	4500
Итого:		18	3	1840	33120	-	18137

III 503-3-II.86

-12-

Имя, №

Проставить  
подпись

9

Лист

Имя. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Альбом Г

### 7.8. Расчет оплаты рабочим за работу в ночное время

Таблица 20

№ пп	Категории работающих	Количество работающих во II смену	Количество рабочих дней в году	Количество часов работы в ночное время на смену	Средняя тарифная ставка, коп.	Годовой фонд ночного времени, чел. час.	Фонд заработной платы, руб.
I	2	3	4	5	6	7	8
I	Производственные рабочие	24	305	2	56,8	14640	1188

ЛП 503-3-11.86

- ПЗ

Имя. №	Прислан

Лист 10

Альбом I

7.9. Расчет годового фонда заработной платы  
производственно-технического персонала

Таблица 2I

№ пп	Наименование должностей	Штатное количество	Должностной оклад или ставка	Месячный фонд заработной платы, руб.	Годовой фонд заработной платы, руб.
1	2	3	4	5	6
1	Технический руководитель	1	180	180	2160
2	Старший диспетчер	1	120	120	1440
3	Диспетчер	2	100	200	2400
4	Старший мастер	2	160	320	3840
5	Мастер	6	150	900	10800
6	Таксиронщик	2	95	190	2280
	Итого:	14	-	1910	22920

Име № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан			
Име. №			

ТШ 503-3-II.86

-ПЗ

Лист

II

## 7.10. Состав работающих

Таблица 22

№ пп	Наименование категории работающих	Количество	в %	
			к общему количеству	к рабочим
1	2	3	4	5
1	Производственные рабочие	59	64,8	76,6
2	Вспомогательные рабочие	18	19,8	23,4
	Итого рабочие	77	84,6	100,0
3	Производственно-технический персонал	14	15,4	-
	Всего:	91	100,0	-

Привязан			
Име. №			

III 503-3-11.86

-ПЗ

Лист

12

## 7.II. Годовой фонд заработной платы

Таблица 23

М№ пп	Категории работавших	Коли- чест- во че- ловек	Годовой фонд заработной платы, тыс.руб.						Начисле- ния на социаль- ное стра- хование, тыс.руб.	Среднеме- сячный фонд за- работной платы на I работа- ющего, руб.
			Зарп- лата по став- кам и окла- дам	Надбыв- ка за ночное время	Премии	Итого основ- ной фонд зара- ботной платы	Дополни- тельная зарпла- та	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Производствен- ные рабочие	59	61,7	1,2	37,7	100,6	10,1	110,7	5,9	156,0
2	Вспомогатель- ные рабочие	18	18,1	-	7,2	25,3	2,5	27,8	1,5	130,0
	Итого рабочие	77	79,8	1,2	44,9	125,9	12,6	138,5	7,4	160,0
3	ИТР	14	22,9	-	-	22,9	2,3	25,2	1,3	150,0
	Всего:	91	102,7	1,2	44,9	148,8	14,9	163,7	8,7	150,0

ПТ 503-3-11.86

- ПЗ

13

Лист

## 7.12. Расчет стоимости хранимого запаса масел

Таблица 24

КМ ПП	Наименование видов масел	Запас масла, м <sup>3</sup>	Стоимость 1 л., руб. коп.	Общая стоимость тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Которное масло	9,6	0,45	4,3
2	Трансмиссионное масло	3,6	0,34	1,2
3	Трансмиссионное масло	4,8	0,31	1,5
	Итого:	18,0	-	7,0

Приказ			
Инв. №			

ТШ 503-3-11.86

- ПЗ

Лист  
14

Альбом I

Име № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

## 7.13 Расчет стоимости воды

Таблица 25

№ п/п	Наименование видов водопотребления	Годовой расход воды, м <sup>3</sup>	Стоимость 1 м <sup>3</sup> воды, коп.	Общая стоимость расходуемой воды, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Производственные нужды	760,0	20,0	0,2
2	Хозяйственно-питьевые нужды	2290,0	20,0	0,5
	Расход воды всего	3050,0	20,0	0,7

Расход воды принят по соответствующей части проекта, стоимость определена по ценам г.Москвы.

Име. № подл. Подпись и дата. Вып. инв. №

Привезен

Име. №

ТШ 503-3-II.86

- ПЗ

Лист

15

## 7.14 Расчет стоимости тепла

Таблица 26

№ пп	Наименование видов потребления тепла	Годовой расход тепла, Гкал	Стоимость единицы тепла, руб.	Общая стоимость тепла, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1	Отопление	645	11,00	7,1
2	Вентиляция	1592	11,00	17,5
3	Воздушно-тепловые завесы	336	11,00	3,7
4	Горячее водоснабжение	46	11,00	0,5
	Расход тепла, всего	2619	11,00	28,8

Расход тепла принят в соответствии с сантехнической частью проекта, стоимость по прейскуранту № 09-01, действующему с 01.01.1982 г.

Привязан			
Изм. №			



АЛС 60МТ

## 7.15. Расчет стоимости электроэнергии

Таблица 27

№ пп	Наименование видов потребления энергии	Годовой расход электроэнергии, тыс. квт час	Стоимость 10 квт, ч коп.	Стоимость электроэнергии всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Силовое электрооборудование	787,0	30,0	23,6
2	Электроосвещение	156,0	30,0	4,7
	Итого:	943,0	30,0	28,3

Расход электроэнергии принят по электротехнической части проекта, стоимость - по прейскуранту № 09-01 от 01.01.1982 г. для системы Мосэнерго.

№ подл. Подпись и дата. Элем. №

Привязан


Име. №

ТП 503-3-11.86

- ПЗ

Лист

17

## 7.16. Техничко-экономические показатели

Таблица 28

№п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
1	2	3	4
Абсолютные показатели			
1	Мощность предприятия	ед.	1200
2	Годовой пробег подвижного состава	млн.км	78,0
3	Годовой объем работ, всего в том числе: годовой объем работ по ТО-2	чел.час -"- -"	104880 91302
4	Количество рабочих постов	ед.	16
5	Численность работающих, всего в том числе: производственные рабочие вспомогательные рабочие производственно-технический персонал	чел. -" -" -"	91 59 18 14
6	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2900
7	Общая площадь в том числе: производственно-складская административно-бытовая	-" -" -"	3600 3410 190
8	Строительный объем	м <sup>3</sup>	23040

Привязан

Имя. №			

ТП 503-3-11.86

-ПЗ

Лист  
18

Альбом I

1	2	3	4
9	Установленная мощность токоприемников	кВт	428,8
10	Годовой расход		
	- электроэнергии	тыс.кВт.час	943,0
	- воды	м <sup>3</sup>	3050,0
	- тепла	Гкал	2619,0
11	Годовые расходы на выполнение производственной программы	тыс.руб.	533,6
12	Стоимость строительства, всего	-"	549,14
	в том числе:		
	строительно-монтажные работы	-"	351,57
	оборудование	-"	197,57
13	Основные производственные фонды	-"	528,4
14	Оборотные средства	-"	31,3
15	Приведенные затраты	-"	599,5

## Относительные показатели

1	Годовой пробег I автомобиля	тыс.км	65,0
2	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост.	0,21
3	Численность производственных рабочих на I млн.км пробега	чел.	0,75
4	Общая площадь на I автомобиль в том числе производственно-складская	м <sup>2</sup>	3,00
		-"	2,84
5	Строительный объем на I автомобиль	м <sup>3</sup>	19,2

Уинв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Привязки			
Иинв. №			

ТП 503-3-II.86

-ПЗ

Лист  
19

I	2	3	4
6	Годовой расход на I автомобиль		
	- электроэнергии	квт. час	0,78
	- воды	м <sup>3</sup>	2,50
	- тепла	Гквл	2,18
7	Стоимость строительства на I автомобиль	руб.	457,6
	в т.ч. СМР	"-	293,0
	оборудование	"-	164,6
8	Стоимость СМР на I м <sup>2</sup> общей площади	"-	98,0
9	Стоимость СМР на I м <sup>3</sup> строительного объема	"-	15,30
10	Годовые расходы производства на I автомобиль	руб.	445
II	Приведенные затраты на I автомобиль	"-	500

Привязан			
Инд. №			

ТН 503-3-11.86

-ПЗ

Лист  
20

Альбом I

7.17. Сравнение основных технико-экономических показателей проекта с нормативными показателями

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Рассматриваемый проект	Норматив (ТЭП, НУКБ, СН 499-77)
1	2	3	4	5
1	Мощность предприятия	ед	1200	1200
2	Годовой пробег подвижного состава	млн. км	78,0	78,0
3	Количество рабочих постов	пост	16	18
4	Численность работающих, всего	чел.	91	92
	в т.ч. производственных рабочих	" "	59	60
5	Общая площадь	м <sup>2</sup>	3500	3790
	в том числе производственно-складская	" "	3410	3600
	вспомогательная	" "	190	190
6	Строительный объем	м <sup>3</sup>	23040	24289
7	Годовой расход			
	- электроэнергии	тыс. кВт. час	943	950
	- воды	м <sup>3</sup>	3050	3050
	- тепла	Гкал	2619	2757

№ подл. Подпись и дата. Элам. мнв. №

Привязан


Име. №

Лист

1	2	3	4	5
8	Стоимость строительства, всего	тыс.руб.	549	590
	в том числе СМР	"-	351	378
	оборудование	"-	198	212
9	Годовой пробег I автомобиля	тыс.км	65	65
10.	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост	0,21	0,23
11	Численность производствен- ных рабочих на I млн.км пробега	чел.	0,75	0,77
12	Общая площадь на I автомо- биль	м <sup>2</sup>	3,00	3,16
	в т.ч. производственно- складская	м <sup>2</sup>	2,84	3,00
13	Строительный объем на I автомобиль	м <sup>3</sup>	19,2	20,2
14	Годовой расход на I авто- мобиль			
	- электроэнергия	квт.час	0,78	0,79
	- воды	м <sup>3</sup>	2,50	2,50
	- тепла	Гкал	2,18	2,30
15	Стоимость строительства на I автомобиль	руб.	458	492
	в т.ч. СМР	"-	293	315
	оборудование	"-	165	177

Привязан

Инв. №			

Альбом I

1	2	3	4	5
16	Стоимость СМР на 1 м <sup>2</sup> общей площади	руб.	98,0	99,7
17	Стоимость СМР на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	руб.	15,30	15,56
18	Расходы основных строительных материалов на 1 автомобиль			
	цемент	т	0,429	0,434
	сталь	т	0,126	0,154
	лесоматериалы	м <sup>3</sup>	0,083	0,101
19	Построечные трудовые затраты	чел.дн.	5,21	5,57

в. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан			
Име. №			

8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

8.1. Утилизация отходов производства

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по экономии отходов производства и материальных ресурсов:

- сбор отработавших масел, которые после регенерации могут быть использованы для нужд народного хозяйства;
- утилизация свинца пришедших в негодность аккумуляторных батарей;
- утилизация автомобильной резины.

Повторное использование очищенных сточных вод на собственные нужды сокращает потребление свежей воды.

В целях экономии свежей воды незагрязненные стоки от аккумуляторного участка могут использоваться для подпитки оборотных систем автотранспортного предприятия.

8.2. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов

Тепло удаляемого вентиляционного воздуха будет использоваться для производственных нужд при подтверждении расчетом экономичности этого решения.

Альбом I

ШКАЛЫ КОМПЛЕКТЫ ДОКУМЕНТЫ КОМПЛЕКТЫ					Привязан							
	Имя. №											
					Тп 503-3-II.86	-ПЗ						
				ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ		<table border="1"> <tr> <td>Стация</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	Стация	Лист	Листов	Р	1	3
Стация	Лист	Листов										
Р	1	3										
ГИП	Петровск	<i>Петров</i>	1986	ГИПРОАВТОТРАНС, г. Москва								



### 8.3. Рациональное использование трудовых ресурсов

Примененные в проекте высокопроизводительное, технологическое, диагностическое, подъемно-транспортное оборудование, приборы, инструмент, производственный инвентарь, а также организация централизованного управления производственными процессами позволяют достигнуть максимально возможного уровня их механизации, повысить эффективность использования рабочего времени и свести до минимума численность производственных рабочих.

### 8.4. Экономия основных строительных материалов

В проекте по сравнению с аналогом заложены экономичные решения, позволяющие уменьшить расход металла и цемента.

- На кровле заложен облегченный утеплитель.
- Минереловатные плиты с объемным весом 200 кг/м<sup>3</sup> вместо керамзитобетонных плит, что позволило уменьшить фундаменты здания, за счет этого получаем экономию:

металла, приведенного к арматуре А-I (216-106)х52 = 5616 кг  
цемента, приведенного к марке 400 (I, 19-0,775)х 52 = 26,53 т

- Отопление решено частично воздушное, совмещенное с вентиляцией. Это дает экономию металла.

- В целях экономии металла применены толкостенные трубы стальные водогазопроводные черные легкие.

- Расчет воздухообменов по инструкции Гипроавтотранса для проектирования отопления и вентиляции (шифр 9125/2) по сравнению с методикой, изложенной в СНиП -П-93-74 дает снижение объема вентиляции в пределах 30%. Соответственно сокращается расход материалов, мощность оборудования и стоимость строительно-монтажных работ.

- В проекте нашли широкое применение крышные вентиляторы осевые. С помощью этих вентиляторов вентиляция решается без воздуховодов. К тому же осевые вентиляторы по сравнению с ц/б по массе легче.

Привезен			
Имя. №			

ТП 503-3-11.86

- ПЗ

Лист  
2

Для воздушно-тепловых завес применяются унифицированные стояки, которые наиболее экономичны по сравнению с другими конструкциями БТЗ.

- С целью экономии металлов системы дождевой и бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых труб. Вес сэкономленной стали - 1,3 т, вес сэкономленного чугуна - 2,0 т.

Привязан			
Име. №			

III 503-2-II.86

- ПЗ

Лист

3





Автомобили, поступающие в профилакторий, должны быть чисто вымытыми и сухими.

Общая диагностика подвижного состава производится на двух постах, оснащенных стендом для проверки ходовых качеств мод. КИ-8959 ГОСНИТИ и стендом для проверки тормозных качеств трехосных автомобилей мод. СПТЗ-К480, а также необходимым набором технологического оборудования, приборами и инвентарем.

Углубленная диагностика выполняется на посту, оборудованном комбинированным стендом для контроля тяговых качеств автомобилей мод. СК2-К267, приборами и инвентарем.

Второе техническое обслуживание автопоездов в составе седельного тягача и полуприцепа, производится на поточной линии. Один из постов, предназначенный для замены масла в агрегатах и узлах подвижного состава, оборудован баками с воронками для слива отработанного масла, а также необходимым технологическим оборудованием для заправки автомобилей маслом и воздухом. Второй пост оборудован двухплунжерными электрогидравлическими подъемниками мод. П-128. Перемещение автопоездов на поточной линии осуществляется с помощью конвейера мод. П-537А.

Второе техническое обслуживание автомобилей выполняется на 10 тупиковых постах, 9 из которых оборудованы подъемниками - комплектами передвижных стоек мод. П-238. Один пост - канавный, он оснащен необходимым набором технологического оборудования для замены масла в узлах и агрегатах автомобилей и подкачки шин. Кроме того, посты ТО-2 оснащены необходимым технологическим оборудованием для выполнения текущего ремонта по замене узлов и деталей, сопутствующего ТО-2, а также приборами и инвентарем.

В соответствии с действующими нормами технологического проектирования автотранспортных предприятий в составе проекта предусмотрено 5 постов ожидания перед обслуживанием и ремонтом, один из которых - для автопоездов.

Привезен

Имя. №

Лист

Работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования, топливной аппаратуры, аккумуляторных батарей, снятых с автомобилей, а также сварочно-жестяжные работы выполняются в соответствующих участках.

Хранение необходимого запаса узлов и деталей осуществляется в промежуточной кладовой.

Хранение смазочных материалов осуществляется в кладовой масел, оборудованной резервуарами емкостью 5,0 м<sup>3</sup> и 3,0 м<sup>3</sup>.

Снабжение потребителей сжатым воздухом обеспечивается от компрессоров, установленных в профилактории.

Привязан			
Име. №			

Листом I

**II. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**II.I. Архитектурные решения**

Профилакторий для технического обслуживания автомобилей КамАЗ состоит из одного производственного корпуса, который представляет из себя одноэтажную производственную часть и пристроенную 2-х этажную.

На I-ом этаже расположено производство, на 2-м бытовые помещения, комната техники безопасности, комната приема пищи и вентиляционные камеры.

Е отделке помещений предусматривается масляная и водоземляная окраска, облицованная плитка.

Полы предусматриваются мозаичные (террацо), керамические, линолеумные. Перегородки из гипсокартонных и асбестоцементных листов с металлическими стойками.

Кровля рулонная плоская с внутренним водостоком. Утеплитель кровли - керамзитобетон - 500 кг/м<sup>3</sup>. Заполнение оконных и дверных проемов приняты по ГОСТ 12506-67 окна  
ГОСТ 14624-69 двери.

Все производственные, вспомогательные и административно-бытовые помещения обеспечены эвакуационными выходами согласно СНиП П-92-76, СНиП П-2-80, СНиП П-90-81.

Инв. № года					Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан				
	Инв. №										
						ПД 503-3-11.86		-ПЗ			
						АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ					
ГИП Пивторак <i>Г.П.</i>						Стадия		Лист		Листов	
						Р		I		2	
						ГИПРОАГРОТРАНС, Г.Москва					

## II.2. Конструктивные решения

Здание профилактория для централизованного обслуживания I200 КамАЗов - каркасно-панельное.

Каркас здания решен в экономичных, прогрессивных железобетонных конструкциях.

Колонны сборные железобетонные по серии I.423-3.

Подстропильные железобетонные фермы пролетом 12 м по серии ПК-01-110/81 позволяют принять шаг средних колонн 12 м, шаг крайних - 6 м.

Стропильные фермы пролетом 24 м - сборные железобетонные по серии ИК-01-129/78. Плиты покрытия размером 3 x 6 м по серии I.465.I-10/82 - комплексные, изготавливаются в заводских условиях вместе с утеплителем.

Фундаменты - монолитные железобетонные на основе серии I.412-I.

Ограждающие конструкции сборные керамзитобетонные панели по серии I.030.I-I.

Антресоли выполнены по номенклатуре серии I.020-I/83.

Внутренние перегородки - экструзионные по металлическому фахверку.

Антикоррозийная защита металлоконструкций - покраска эмалью ПФ-133 за 2 раза по 2-м слоям грунта ПФ-0119.

Примечание			
Имя. №			



## 12. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан для районов с расчетной температурой наружного воздуха  $-30^{\circ}\text{C}$ ,  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Теплоснабжение предусмотрено от тепловых сетей действующего предприятия.

Теплоноситель для нужд отопления и вентиляции - перегретая вода с  $t = 150-70^{\circ}\text{C}$ , для нужд горячего водоснабжения - вода с температурой  $60^{\circ}\text{C}$ .

В тепловом пункте предусматриваются распределительные грелки: подающая и обратная с установкой водосчетчика.

Ввиду того, что проектируемый корпус входит в состав предприятия установка самопишущих термометров и манометров не предусматривается.

Во всех помещениях, производственных и бытовых запроектирована однотрубная, горизонтальная проточная система отопления.

Расчетная температура воздуха в рабочей зоне помещений принята в соответствии с требованиями СНиП "Предприятия по обслуживанию автомобилей" и ГОСТ 12.1.005-76 "Воздух рабочей зоны", а именно:

- для производственных помещений -  $+15^{\circ}\text{C}$
- для кладовой масел -  $+10^{\circ}\text{C}$
- для бытовых помещений согласно СНиП П-92-76.

Нагревательными приборами служат ребристые трубы и радиаторы М140А0.

			Привезен							
Име. №										
			ТП 503-3-11.86	-ПЗ						
			ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	2
Стадия	Лист	Листов								
Р	1	2								
ГИП	Питовак	Г.И. К. Плещ	ГИПРОАВТОТРАНС, г. Москва							

Нагревательные приборы в производственных помещениях установлены на  $t = 5^{\circ}\text{C}$ . Догрев до  $t = +16^{\circ}\text{C}$  достигается за счет тепловыделений от установленной мощности технологического оборудования. В участке замены агрегатов, узлов и деталей - за счет перегрева приточного воздуха.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан из условия растворения газовыделений до ПДК в рабочей зоне и тепловыделений.

Приток предусматривается в рабочую зону, смотровые каналы и в верхнюю зону помещений, вытяжка общеобменная механическая из верхней зоны, естественная из верхней зоны и местная.

У наружных ворот запроектированы воздушно-тепловые завесы.

В административно-бытовых помещениях воздухообмен принят по кратности согласно СНиП П-92-76

Привязан			
Име. №			

### 13. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

В профилактории вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды рабстажких, принятие душа, мытье пола, производственные нужды и нужды пожаротушения. В корпусе проектируется две системы водоснабжения: хозяйственно-производственно-противопожарного водоснабжения и горячего водоснабжения. Принимается, что вода в профилакторий подается от кольцевой площадочной сети предприятия. В корпусе предусмотрено помещение для ввода водопровода, в котором размещается водомерный узел с водомером НКС-32. Ввод водопровода предусмотрен из чугунных напорных труб диаметром 100мм. Система водопровода запроектирована тупиковой из стальных водогазопроводных труб диаметром 15+100мм. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов двумя струями с расходом 5 л/с каждая. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой площадочной сети. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Все расходы и необходимые напоры приведены на листе общих данных марки. НК.

Горячая вода приготавливается в водоподогревателе, установленном в тепловом пункте, и разводится к потребителям по тупиковой сети, проектируемой из стальных водогазопроводных труб диаметром 15+32мм.

В профилактории проектируются системы канализации бытовых и производственных сточных вод и внутренние водостоки.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов со сбросом в одноименную сеть предприятия и выполняется из полиэтиленовых канализационных труб

				Привезан			
Имя. №				ТН 503-3-11.86	-ПЗ		
				ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	6
					ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва		
ГИП	Павлова						

диаметром 50+100мм. Производственные незагрязненные стоки от аккумуляторного участка и стоки от мытья полов направляются на подпитку оборотной системы мойки автомобилей, которая предусматривается в составе автотранспортного предприятия. Стоки от участка ремонта приборов, содержащие моющий раствор "Лебомид-203", направляются на общеплощадочные очистные сооружения производственных сточных вод автотранспортного предприятия.

Сеть производственной канализации и канализации сточных вод от мытья пола прокладывается из полиэтиленовых труб диаметром 50+100 мм.

Сеть внутренних водостоков для удаления дождевых и талых вод с кровли здания проектируется из полиэтиленовых труб диаметром 200 мм. Разработаны два варианта отвода дождевых стоков:

- на рельеф местности;
- в подземную сеть дождевой канализации площадки.

Расходы подсчитаны для средней полосы Европейской территории СССР и корректируются при привязке проекта.

Приказ			
Имя. №			

## Основные показатели по водопроводу и канализации

Альбом 1

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателя ре кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод хозяйственно-производственно-противопожарный		9,495	3,84	2,19	10,6	-	
в том числе:							
хозяйственно-питьевые нужды	15,0	2,0	0,34	0,95	0,6	-	
душевые нужды		2,6	2,6	1,00	-	-	
на производственные нужды	10,0	4,895	0,87	0,24	-	-	
на внутреннее пожаротушение	22,0	-	-	-	10,0	-	
на наружное пожаротушение	10,0	-	-	-	20,0	-	в итог не входит
Горячее водоснабжение		-	2,04	1,12	-	-	
Канализация бытовая		4,60	2,97	3,55	-	-	
Канализация производственная		4,895	0,87	0,24	-	-	
Канализация дождевая		-	-	42,56	-	-	

Примечание

Имя. №

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТБЕДИНИЮ

СШОММТ

Таблица 30 Начало

№ потреби- теля по плану	Наименование потребителя	Коли- чество потреби- телей	Коли- чество часов работы в сутки	Водопотребление			
				Требования к качеству воды	Потреб- ный на- пор у потреби- теля, м	Режим водопот- ребления	Расход воды на одного потре- бителя м <sup>3</sup> /ч
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Аккумуляторный участок</u>							
6	Аквадистиллятор ДЭ-4	1	10	техниче- ская	5	непреры- вный	0,16
	Раковина	1	2	питьевая	5	непреры- вный	0,3
<u>Участок ремонта приборов</u>							
12	Банна моечная передвижная ОМ-1316А	1	4 раза в месяц	техничес- кая	5	периоди- ческий	0,39
	а) заполнение емкости 0,065 м <sup>3</sup>						
	б) суточный долив		2 часа в смену	техничес- кая	5	непреры- вный	0,02
	Мытье полов		2	питьевая	10	непреры- вный	
Итого:							

ШП 503-3-11.86

-ДЗ

Име. №							
Лист							

4

продолжение таблицы 30

## ДАНЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Водопотребление			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	Водоотведение в бытовую канализацию		
из хозяйственно-производственно-противопожарного водопровода					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
9	10	11	12	13	14	15	16
1,6	0,16	0,045	Не загрязненная	непрерывный			
0,6	0,3	0,08	Механические примеси, мыло 10 мг/л	непрерывный	0,6	0,3	0,08
0,065	0,39	0,11	Лабомид-203 30000 мг/л, взвешенные вещества, -1000 кг/л, нефтепродукты - 500 мг/л	периодический	-	-	-
0,04	0,02	0,005		непрерывный	-	-	-
2,59	-	-	Извешенные вещества 60 мг/л	непрерывный	-	-	-
4,895	0,87	0,24	нефтепродукты - 20 мг/л		0,6	0,3	0,08

Ш 503-3-11.86

-13

Име. №

Привязка

5

Лист

3

продолжение таблицы 30

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Водоотведение			Концентрация загрязнений сточных вод после локаль- ных очистных сооружения мг/л	Примечания
в производственную канализацию				
м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
17	18	19	20	21
1,6	0,16	0,045		На подпитку оборот- ных систем АТП
-	-	-		
0,065	0,39	0,11		Сброс на площадоч- ные очистные соору- жения производст- венных сточных вод АТП
-	-	-		
2,59	-	-		
3,255	0,5	0,155		

Ш 503-3-11.86

-13

Имя, №

Примечан

Лист

6



## 14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

### 14.1. Общая часть

По степени надежности электроснабжения потребители профилактория относятся, в основном, к III-й категории, за исключением потребителей пожарной сигнализации, относящихся к I-й категории.

Электроснабжение профилактория предусматривается от местных сетей 6(10) кВ, конкретно определяемых при привязке проекта. Для потребителей пожарной сигнализации предусмотрен независимый источник питания напряжением 0,4/0,23 кВ, определяемый также при привязке проекта.

Для приема и распределения электроэнергии проектом к установке принята встроенная комплектная однострансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 250 кВа, размещенная в осях Д-Е, 3-4 корпуса профилактория.

### 14.2. Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии

Общая установленная мощность электропотребителей 0,4 кВ профилактория при естественном коэффициенте мощности  $\cos \varphi = 0,87$  составляет 426,04/1,3 кВт.

Средняя нагрузка за максимально загруженную смену потребителей 0,4 кВ с учетом компенсации реактивной мощности до значения  $\cos \varphi = 0,98$  составляет:

				Привязан							
Изм. №				ТП 503-3-II.86	-ПЗ						
				ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	4
Стадия	Лист	Листов									
Р	1	4									
Г/ИИ	Шивторак	<i>[Signature]</i>	ос.д.т.		ГИПРОАЛТОТРАНС, г. Москва						

- а) активная - 184,64 кВт
- б) реактивная - 41,8 кВАр
- в) полная - 189 кВА

Годовой расход электроэнергии, определенный исходя из 2,5 сменной работы участков, составляет 965,7 тыс.кВт.час.

Результаты подсчета электронагрузок приведены в таблице 31.

По взрыво-пожароопасности все участки и помещения корпуса профилактория отнесены к нормальным, не взрывопожароопасным, за исключением кладовой масел и насосной кладовой масел, отнесенным к классу Е/П-I.

#### 14.3. Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности

Значение естественного коэффициента мощности по корпусу профилактория составляет 0,87. Для повышения  $\cos \varphi$  до величины 0,98 предусмотрена комплектная конденсаторная установка мощностью 75 кВАр.

На основании технико-экономического сравнения двух вариантов размещения компенсирующих устройств - у силовых распределительных пунктов и на шинах низкого напряжения подстанции, метод приведенных затрат показал эффективность установки компенсирующих устройств на шинах Н/Н трансформаторной подстанции, что и принято в данном проекте - конденсаторная установка размещена в помещении трансформаторной подстанции.

Привязан			
Име. №:			

ТН 503-3-II.86

-ПЗ

Лист:

2

Таблица 3I

Подсчет электрических нагрузок и годового расхода  
электроэнергии

№ пп	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Установленная мощность	Коефф. использования	
1	2	3	4	5
1	Силовое электрооборудование	372,8/1,3	0,37	0,8/0,75
2	Электроосвещение	49,7	0,9	0,95/0,33
3	Аварийное освещение	3,54	I	I
	Есего по объекту на стороне 380/220В	426,04/1,3	0,43	0,87/0,56
	Компенсация реактивной мощности			
	Итого на стороне 380/220 В после компенсации	426,04/1,3	0,43	0,98/0,2
	Потери в трансформаторе			
	Есего по объекту на стороне 6(10)кВ	426,04/1,3	0,44	0,95/0,3I

Привязан


Име. №

Лист

## продолжение таблицы 31

Средняя нагрузка за макс. загруз. смену		Максимальная нагрузка			Годовое число часов использования максим. электрической нагрузки	Годовой расход электроэнергии тыс. кВт. час
активная кВт	реактивная кВт	полная кВт	активная кВт	реактивная кВт		
6	7	8	9	10	11	12
136,4	102,1	170,4	160,3	102,1	4910	787
44,7	14,7	47,06	44,7	14,7	3200	143
3,54	-	3,54	3,54	-	4800	17
184,64	116,8	221	208,54	116,8	-	947
	-75			-75	-	
184,64	41,8	189	208,54	41,8	-	-
3,8	24,1	-	3,8	24,1	4910	18,7
188,44	65,9	199	212,34	65,9		965,7

Привязан

Имя. №

ТП503-3-11.86

-113

Лист

4

## 15. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Выбор двигателей и пусковой аппаратуры, поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, электротехнической частью проекта не предусматривается.

В качестве пусковых аппаратов, не поставляемых комплектно с оборудованием, приняты ящики управления серии ЯУ 5000, магнитные пускатели серии ПМЛ, ящики с рубильниками и предохранителями.

В качестве силовых распределительных пунктов приняты распределительные шкафы серии ШР-II с предохранителями на отходящих линиях. Питание и распределительные сети выполнены, в основном, кабелями марки АББ и частично проводом АПВ, проложенным в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и частично открыто.

						Привязан	
Исп. №						ТШ 503-3-II.86	-ПЗ
						СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	Стандия Лист Л-летов Р 1
							ГИПРОСАГОТРАНС, г. Москва
ГПИ	ИНТЭК	<i>Т.И.</i>					

## 16. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- местное;
- ремонтное;
- аварийное.

Напряжение питания рабочего и местного освещения - 380/220 В от трансформаторной подстанции; аварийного - 380/220 В от местных сетей.

Напряжение питания ремонтного (переносного) освещения - 36В от понижающих трансформаторов.

Рабочее освещение принято как общее, так и комбинированное, в зависимости от видов работ. В качестве источников света приняты:

- для основных производственных помещений - светильники с люминесцентными лампами;
- для бытовых и вспомогательных помещений - светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

В качестве распределительных щитов приняты распределительные пункты серии ПР-II с автоматическими выключателями.

Питание и групповые сети выполнены кабелем марки АББГ, проложенным открыто и, частично, проводом марки АПЕ в трубах.

В помещениях вентиляционных камер предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В.

				Привезен	
Изм. №					
				ТП 503-3-II,86	-ПЗ
				ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	Страниц
					Лист
					Листов
					Р
					И
					Г
ТИИ	Щирговак				ГИПРОАТОТРАНС, г.Москва

## 17. АВТОМАТИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрено:

- автоматизация работы приточных вентиляционных систем (7 систем);

- управление воздушно-тепловыми завесами (5 систем).

Для приточно-вентиляционных систем принято:

- местное и дистанционное управление электродвигателями приточных вентиляторов;

- заблокированное с электродвигателями приточных вентиляторов управление клапанами наружного воздуха;

- регулирование температуры приточного воздуха;

- защита калорифера от замораживания и 3-х минутный прогрев калорифера перед включением приточного вентилятора;

- сигнализация нормальной работы приточной системы.

Для воздушно-тепловых завес принято:

- автоматическое включение электродвигателей вентиляторов при температуре воздуха в зоне ворот ниже 12<sup>0</sup>С и отключение их при прогревании воздуха до 16<sup>0</sup>С;

- включение электродвигателей вентиляторов при открывании ворот и отключение их при закрывании;

- блокировка клапана на теплоносителе калорифера с работой вентилятора;

- ручное управление вентиляторами.

										Привязан	
Изм. №											
										ТН	503-3-И,86
											-ПЗ
										АВТОМАТИЗАЦИЯ	
											Схема
											Лист
											Листов
											ГИПРОАВТОТРАНС,
											г.Москва
ГИП	Пивторак										

Копировал

Формат А4

## 18. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

### 18.1. Общая часть

Установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи звукового и светового сигналов о срабатывании пожарных извещателей.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях установлены пожарные извещатели.

Для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности лучей, формирования командного импульса для отключения вентиляции предусмотрена станция пожарной сигнализации типа ШС-1. Станция размещается в комнате мастера. Типы извещателей, станции и наименование помещений, в которых они установлены, указаны в чертежах (АПС, листы 2,5,6).

Электропитание установки пожарной сигнализации предусмотрено по I категории от двух независимых источников электроэнергии напряжением 220В переменного тока, частотой 50Гц, потребляемая мощность 1 кВт на каждый ввод. Для отключения вентиляции предусмотрено по одному замыкаемому контакту на каждое защищаемое помещение.

### 18.2. Описание работы установки

Е дежурном режиме станция пожарной сигнализации осуществляет контроль за исправностью извещателей и лучей пожарной сигнализации, при обрыве или коротком замыкании выдается сигнал о неисправности.

					Принят	
Име. №						
					ТИ 503-3-II.86	
					АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	Стация
						Лист
						Листов
						Р
						Т
						2
					ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва	
ГИП	Щивторак	<i>Щивторак</i>	кжс			



При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели типа ДЛЛ, или путем нажатия на кнопку ручного включения, выдается сигнал на станцию. Станция пожарной сигнализации обеспечивает выдачу звукового и светового сигналов о пожаре и неисправностях с расшифровкой по каждому лучу.

### 18.3. Кнопки включения у пожарных кранов

В местах размещения пожарных кранов предусмотрена установка кнопочных аппаратов с использованием размыкающего контакта с шунтированием его резистором типа МЛТ для управления задвижкой подачи воды. В качестве кнопочных аппаратов используются посты управления типа КЕ, кнопочные аппараты подключаются к лучу пульта приемной пожарной сигнализации типа ППС-1. Подключение кнопочных аппаратов выполняется кабелем марки АББГ.

Привезен			
Изм. №			

## 19. СВЯЗЬ, РАДИОСВЯЗЬ И ЧАСОВЫЯ СВЯЗИ

### 19.1. Связь

#### 19.1.1. Городская автоматическая телефонная связь

Данный вид связи предназначается для внешней связи абонентов предприятия и организуется путем установки одного городского телефона в комнате мастера. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП 1x2x0,5. Подключение телефона предусматривается к существующему вводу городского кабеля на действующем предприятии.

#### 19.1.2. Производственная автоматическая телефонная связь (ПАТС)

Данный вид связи предназначен для организации внутренней автоматической связи всего предприятия. Станционным устройством указанного вида связи является существующая автоматическая телефонная станция действующего предприятия. Подключение восьми телефонных аппаратов, устанавливаемых в данном корпусе, предусматривается по кабелю комплексной телефонной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП 1x2 x0,5.

#### 19.1.3. Телефонная связь главного инженера

Данный вид связи предназначен для прямого немедленного обмена информацией между главным инженером действующего автотранспортного предприятия и руководителями подразделений в соответствии с административной подчиненностью. Исключение двух

				Привязан	
Имя №					
				ТН 503-3-11.86	-ПЗ
				СВЯЗЬ, РАДИОСВЯЗЬ, И ЧАСОВЫЯ СВЯЗИ	Станд. Лист Листов Р 1 3
И ПИ	Дивторак	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>		ГИПРОАРТОТРАНС, г. Москва

телефонов данного вида связи (мастера и отдела управления производством) производится в существующую установку связи главного инженера, размещенную в административно-бытовом корпусе действующего автотранспортного предприятия. Линки связи организуются по комплексной телефонной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП 1х2х0,5.

#### 19.1.4. Диспетчерская телефонная связь

Данный вид связи предназначается для осуществления оперативной (т.е. без значительных непроизводительных затрат времени) передачи между абонентами, имеющими жесткие производственные и технологические связи. Подключение абонентов диспетчерской связи (мастера и отдела управления производством) производится по комплексной телефонной сети к существующей установке оперативно-производственной связи, размещенной в административно-бытовом корпусе автотранспортного предприятия. Абонентская проводка выполнена проводом ТРП 1х2х0,5.

#### 19.2. Городская радиотрансляция

Для радиодиффузии используется существующий на действующем автотранспортном предприятии ввод городской радиотрансляции. Линейная подводка к проектируемому корпусу осуществляется кабелем ПРПМ 2х0,8.

Распределительная сеть внутри корпуса выполняется проводом ПТШЕ2х1,2. В качестве оконечных устройств применяются коробки типа УК-2п и УК-2р, абонентских - громкоговорители типа "Тайга-304".

Име. № подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

Привязан			
Име. №			

ТП 503-3-11.86

Лист  
2

### 19.3. Электрочасофикация

Для показаний единого времени предусматривается установка электровторичных часов типа ВЖС-М2ПБ-24р-300-324к в участке ТО-2 автомобилей с включением их в существующую сеть электрочасофикации действующего автотранспортного предприятия. Подключение электровторичных часов осуществляется по кабелю комплексной телефонной сети с применением разветвительных коробок УК-2п. Абонентская сеть выполняется проводом ТНГ 1х2х0,5.

### 19.4. Внутренние сети связи

Внутренние сети проектируемого корпуса прокладываются частично в каналах скрытой проводки с устройством подпольных коробок, частично открытым способом по строительным конструкциям с креплением кабелей и проводов пластинчатыми скобами.

Для комплексной и городской телефонной сети внутри проектируемого корпуса применяются кабели марки ТПП, для городской радиотрансляции - провод марки ПППЖ 2х1,2.

В качестве оконечных устройств кабелей ТПП предусматриваются боксы типа БКТ соответствующей емкости и распределительные коробки типа КРТП 10х2. Для удобства эксплуатации боксы устанавливаются в шкафу типа ШС5-2К-М.

Примечание			
Инв. №			

ТП 503-3-11.86

-ПЗ

Лист

3