ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-3-II.86

ПРОФИЛАКТОРИЙ ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 1200 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ГОД

А Л Ь Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать 17" XI 1977 г.
Заказ 1-2995 Тираж 470

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-3-II.86

ПРОФИЛАКТОРИЙ ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ I200 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ГОД

А Л Ь Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗРАБОТАН
Проектным институтом
"Гипроавтотранс"

УТВЕРЖДЕН
Минавтотрансом РСФСР
Протокол от 28.06.85 г.№ 2I
Срок действия - I990 г.

Главный инженер института В.Н. Крюков

Главный инженер проекта П.П. Пивторак

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	стр. 8
2. УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА	стр.I0
3. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА, УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	стр.II
3.I. Требования к генеральному плану. Условия привязки	стр.II
3.2. Организация труда и управления производством	стр.I2
3.2.I. Организация труда	стр.I2
3.2.2. Состав профилактория	стр.I2
3.2.3. Профессионально-квалификационный состав рабочих	стр.I3
3.2.4. Форма организации труда	стр.I3
3.2.5. Организация управления производством	стр.I4
3.2.6. Условия труда	стр.I5
3.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	стр.I5
3.4. Мероприятия по борьбе с шумом	стр.I6
3.5. Молниезащита, заземление	стр.I6

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-II.86

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	6

ГИП Шиворак

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А4

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
3.6. Рекомендации по организации строительства	стр.I7
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.I8
4.I. Основные положения	стр.I8
4.2. Расчетные нормативы	стр.I8
4.2.I. Подвижной состав и режим его эксплуатации	стр.I8
4.2.2. Режим работы производства ТО-2 и ТР	стр.I9
4.2.3. Трудоемкость воздействий	стр.I9
4.3. Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	стр.20
4.4. Штаты предприятия	стр.22
4.4.I. 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, ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ И МАТЕРИАЛАХ	стр.27

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
6. ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	стр. 28
6.I. Материалы обследования действующих предприятий	стр.28
6.2. Механизация производственных процессов	стр.29
6.3. Достигнутый технический уровень	стр.29
7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	стр.3I
7.I. Обоснование эффективности и целесообразности строительства профилактория	стр.3I
7.2. Расходы на выполнение производственной 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 вспомогательных 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.4I

Привязан

Инв. №

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
7.I0. Состав работающих	стр.42
7.II. Годовой фонд заработной платы	стр.43
7.I2. Расчет стоимости хранимого запаса масел	стр.44
7.I3. Расчет стоимости воды	стр.45
7.I4. Расчет стоимости тепла	стр.46
7.I5. Расчет стоимости электроэнергии	стр.47
7.I6. Технико-экономические показатели	стр.48
7.I7. Сравнение основных технико-экономических показателей проекта с нормативными показателями	стр.5I
8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	стр.54
8.I. 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
I0. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.58
I0.I Назначение предприятия	стр.58

Привязан

Инв. №

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
I0.2. Схема технологического процесса	стр.58
II. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	стр.6I
II.I Архитектурные решения	стр.6I
II.2. Конструктивные решения	стр.62
I2. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	стр.63
I3. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	стр.65
I4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	стр.7I
I4.I. Общая часть	стр.7I
I4.2. Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии	стр.7I
I4.3. Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности	стр.72
I5. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	стр.75
I6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	стр.76
I7. АВТОМАТИЗАЦИЯ	стр.77
I8. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	стр.78
I8.I. Общая часть	стр.78
I8.2. Описание работы установки	стр.78
I8.3. Кнопки включения у пожарных кранов	стр.79
I9. СВЯЗЬ, РАДИОФИКАЦИЯ И ЧАСОФИКАЦИЯ	стр.80
I9.I. Связь	стр.8С
I9.I.I. Городская автоматическая телефонная связь	стр80

Привязан

Инв. №

Альбом I

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
I9.I.2.	Производственная автоматическая телефонная связь	стр.80
I9.I.3.	Телефонная связь главного инженера	стр.80
I9.I.4.	Диспетчерская телефонная связь	стр.8I
I9.2.	Городская радиотрансляция	стр.8I
19.3.	Электрочасофикация	стр.82
I9.4.	Внутренние сети связи	стр.82

Привязан

Инв. №

I. 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.I и заданием на проектирование № I5, утвержденным Минавтотрансом РСФСР I5.02.84 г.

Основной вариант проекта разработан на следующие климатические условия:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – 30°С,
- 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 IУ – Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Автоматизация. Связь и сигнализация.

Альбом У – Строительные изделия.

Альбом УI – Задания заводу-изготовителю.

				Привязан		
Инв. №						
				ТП 503-3-II.86		-ПЗ
				ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Стадия: Р	Лист: I / Листов: 2
					ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва	
ГИП	Пивторак					

Копировал Формат А4

Альбом I

Альбом УП - Спецификации оборудования.

Альбом УШ - Ведомости потребности в материалах.

Альбом IX - Сметы.

Альбом X - Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта.

Привязан

Инв. №

2. УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА

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

- нормативный угол внутреннего трения $\varphi_н$=0,49 рад (28°);
- модуль деформации грунта E = 14,7 мПа (150 кгс/см2);
- нормативное удельное сцепление $C^н$ = 2 кПа (0,02 кгс/см2);
- плотность грунта - γ = 1,8 т/м3.

Привязан			
Инв. №			
ТП 503-3-11.86 -ПЗ			
ГИП Пивторак	УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА	Стадия: Р	Лист	Листов: 1
		ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва		

Копировал Формат А4

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-

ной (I0 (6) кВ) источник электроснабжения и независимый источник электроснабжения (0,4 кВ) для питания систем пожарной сигнализации.

3.2. Организация труда и управления производством

3.2.I. 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.

Альбом I

3.2.3. Профессионально-квалификационный состав рабочих

Таблица I

Наименование производственных участков	Наименование профессий	Численность рабочих, чел.						
		Всего	в т.ч. по разрядам					
			I	2	Ш	IУ	У	УI
Участок общей диагностики	слесарь	2	-	-	I	I	-	-
Участок углубленной диагностики	слесарь	2	-	-	-	I	I	-
Участок ТО-2 автопоездов	слесарь	I4	-	5	5	4	-	-
Участок ТО-2 автомобилей	слесарь	37	-	I3	I4	I0	-	-
Аккумуляторный участок	аккумуляторщик	I	-	-	I	-	-	-
Участок ремонта приборов	слесарь	5	-	-	2	2	I	-
Сварочно-жестяницкий 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

Инв. №

Таблица 2

Наименование производственных участков	Наименование видов работ ТО и ТР подвижного состава	Вид бригады	К-во бригад	Численность работающих, чел. на одну бригаду	Численность работающих, чел. всего
Участок ТО-2 автопоездов, участок ТО-2 автомобилей, участок общей диагностики, участок углубленной диагностики	ТО-2 и ТР (постовые работы), диагностические	Специализированные	4	I2-I3	5I
Аккумуляторный участок, участок ремонта приборов, сварочно-жестяницкий участок	Аккумуляторные, электротехнические, работы по обслуживанию системы питания, сварочно-жестяницкие	-"-	I	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.

Альбом I

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 вредности;

- 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.

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 возникают шумы, превышающие допустимые, размещаются в отдельных помещениях со звукоизолированными ограждениями;
- станочное оборудование и все вентиляторы устанавливаются на виброопорах и виброосновании;
- 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 ⌀ 6 мм, уложенная под утеплитель кровли. Площадь ячеек молниеприемной сетки не более 150 м2.

В качестве токоотводов и заземляющего устройства используется арматура фундаментов, соединенная между собой и молниеприемной сеткой полосовой сталью 40х4 мм через закладные элементы.

Альбом I

Для защиты от заноса высоких потенциалов внешние коммуникации на вводе в здание присоединяются к закладным элементам колон. 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 $\rho \leq 430$ Ом м.

3.6. Рекомендации по организации строительства

Разработку котлованов и траншей рекомендуется осуществлять экскаватором Э0-4321, оснащенным обратной лопатой.

Перемещение грунта и обратную засыпку грунта 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 комплектовочными 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

Инв. №

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.I. 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 П категории условий эксплуатации.

4.2. Расчетные нормативы

4.2.I. Подвижной состав и режим его эксплуатации

Таблица 3

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

Альбом I

4.2.2. Режим работы производства ТО-2 и ТР

Таблица 4

Показатели	Единица измерения	Виды воздействий	
		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	-	I,П	I,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	I2000	I2000	I2000
Трудоемкость ТО-2	чел.ч	II,25	I2,38	5,70
Нормативный % диагностических работ от общего объема ТО-2	%	I0	I0	I
Коэффициент, учитывающий выполнение сопутствующих ТО-2 постоных работ ТР		I,2	I,2	I,2
Трудоемкость ТР	чел.ч / тыс.км	5,I8	5,69	I,40

Привязан

Инв. №

4.3. Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

Таблица 6

Показатели	Единица измерения	Подвижной состав КамАЗ 5320	КамАЗ 5410	ОдАЗ 9370	Итого
I	2	3	4	5	6
Годовое количество воздействий ТО-2	ед.	5I70	I032	903	-
Суточное количество воздействий ТО-2	ед.	I7	4	3	-
Годовой объем работ ТО-2, всего	чел.ч	58I63	I2776	5I47	76085
в том числе:					
- диагностических	-"-	58I6	I278	5I	7I45
- прочих	-"-	52347	II498	5096	6894I
Годовой объем постовых работ ТР, сопутствующих ТО-2	-"-	II632	2555	IC29	I52I6
Годовой объем участковых работ ТР, всего	-"-	I0772	2368	438	I3578
в том числе:					
- по обслуживанию электрооборудования	-"-	4040	888	73	500I
- по ремонту приборов системы питания	-"-	2693	592	-	3285
- по ремонту аккумуляторных батарей	-"-	673	I48	-	82I
- сварочно-жестяницких	-"-	2693	592	292	3577
- по монтажу и перемонтажу шин	чел.ч	673	I48	73	894
Нормативный процент участковых работ ТР:	%				
- по обслуживанию электрооборудования		6	6	2	

Привязан

Инв. №

Альбом I

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

Привязан

Инв. №

Альбом I

4.4. Штаты предприятия

4.4.I. Расчет численности производственных рабочих

Таблица 7

Виды работ	Годовой объем работ, чел.ч	Численность работающих				
		штатная			явочная	
		расчетная	принятая	Всего	в т.ч. по сменам	
					I	II
Диагностические	7I45	3,8	4	4	2	2
ТО-2 (без диагностики) и сопутствующие постоные работы ТР	84I57	45,7	46	39	20	I9
Итого	9I302		50	43	22	2I
Текущий ремонт:						
- обслуживание электрооборудования	500I	2,7	3	3	2	I
- ремонт приборов системы питания	3285	I,8	2	2	I	I
- ремонт аккумуляторных батарей	82I	0,45	I	I	I	-
- сварочно-жестяницкие	3577	I,9	2	2	I	I
- монтаж и перемонтаж шин	894	0,48	I	I	I	-
Итого	I3578		9	9	6	3
Всего	I04880		59	52	28	24

Привязан

Инв. №

4.4.2. Расчет численности вспомогательных рабочих

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

59 х 0,3 = 18 чел.

Явочная численность вспомогательных рабочих составит:

52 х 0,3 = 16 чел.

Разбивка вспомогательных рабочих по специальностям

Таблица 8

Специальность работающего	Численность, чел.			
	Штатная	явочная, чел.		
		Всего	в т.ч. по сменам	
			I	II
Компрессорщик	2	2	I	I
Кладовщик	3	2	I	I
Транспортный рабочий	3	2	I	I
Водитель-перегонщик	5	5	3	2
Уборщик	5	5	3	2
Всего:	18	16	9	7

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

Привязан
Инв. №

4.4.3 Производственно-технический персонал

Таблица 9

Наименование должности	Численность, чел.		
	Всего	в т.ч. по сменам	
		I	II
Техническое руководство	I	I	-
Старший диспетчер производства	I	I	-
Диспетчер производства	2	I	I
Ст.мастер производства	I	I	-
Мастер	4	2	2
Нарядчик-таксировщик	2	I	I
Ст.мастер ОТК	I	I	-
Мастер ОТК	2	I	I
Итого:	I4	9	5

Привязан

Инв. №

Альбом I

4.4. 4. Сводная ведомость работающих

Таблица I0

Состав работающих	Численность работающих, чел.			
	Штатная	Всего	Явочная	
			в т.ч. по сменам	
			I	II
Производственно-технический персонал	I4	I4	9	5
Производственные рабочие	59	52	28	24
Вспомогательные рабочие	I8	I6	9	7
Всего:	9I	82	46	36

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

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 автомобилей[1]	Коэффициент использования рабочего времени поста	Количество постов	
					расчетное	принятое
ТО-2 и ТР						
-одиночных автомобилей	I6	2	I,I	0,9	9,8	I0
-автопоездов	4	3	I,I	0,9	I,7	2
Диагностика	2+2[2]	I+I[2]	I,I	0,9	2,4	3
Сварочно-жестяницкие	I	I	-	-	I,0	I
Итого:						I6

Примечание:

I. Коэффициент неравномерности учитывает специфику организации централизованных работ по ТО и ТР в профилактории, заключающуюся в колебаниях графика поступления автомобилей из эксплуатационных предприятий.

2. При расчете постов диагностики учтено участие водителей-перегонщиков.

Привязан

Инв. №

Альбом I

5. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ, ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ И МАТЕРИАЛАХ

Таблица I2

Наименование	Единица измерения	Количество
Вода питьевая	м3/год	2290
Вода техническая	м3/год	760
Электроэнергия	квт.ч/год	943
Теплоэнергия	Гкал/год	4956
Всего работающих	чел.	91

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

ГИП Питорак

ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ, ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ И МАТЕРИАЛАХ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

Копировал

Формат А4

6. ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

6.I. 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 м2;

- Липецкая автоколонна № I498. Предприятие, эксплуатирующее 450 единиц разномарочного подвижного состава, в т.ч. 280 автомобилей КамАЗ, площадь территории - 5,5 га, площадь производственно-складских помещений - 4740 м2;

- Йошкар-Олинская автоколонна № I3II. Предприятие, эксплуатирующее 500 единиц разномарочного подвижного состава, в т.ч. 260 автомобилей КамАЗ, площадь территории - 4,6 га, площадь производственно-складских помещений - 6I90 м2.

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

Альбом 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 цанговый 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 трудозатратах - 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

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 приняты по ОНТП-АТП-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.

Альбом I

7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

7.I. Обоснование эффективности и целесообразности строительства профилактория

Профилакторий предназначен для централизованного обслуживания I200 автомобилей КамАЗ в рамках территориального объединения автомобильного транспорта при стрсительстве 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 I3.

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

Таблица I3

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			по проекту профилактория на I200 КамАЗ	по ТЭП'ам 6 предприятий по 200 автомобилей
I	Площадь производственно-			

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	23

ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

ГИП Пинтоган

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал Формат А4

I	2	3	4	5
	складских помещений (без венткамер)	м2	2700	7500
2.	Площадь вспомогательных помещений	-"-	I90	920
3.	Количество рабочих постов	пост	I6	42
4.	Численность производственных и вспомогательных рабочих	чел.	77	I26
5.	Годовые расходы	тыс. руб.	566,0	790
6.	Стоимость строительства	-"-	700,0	I385
7.	Приведенные затраты	-"-	785	860
8.	Годовой экономический эффект	-"-	75	-

7.2. Расходы на выполнение производственной программы

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

Таблица I4

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Техническое обслуживание	Текущий ремонт		Всего
			материалы	материалы	запчасти	
I	2	3	4	5	6	7
	I КамАЗ-5320					
I	Общий пробег	тыс.км				65000,0
2	Затраты на I000 км пробега на ТО и ТР	руб.коп.	0-78	I-02	I-58	-
3	Сумма затрат на ТО и ТР	тыс.руб.	30,7	66,3	I02,7	2I9,7
4	Зарплата с начислениями производственных рабочих	тыс.руб.	-	-	-	97,2
	II. КамАЗ-54I0 с ОдАЗ-9370					
I	Общий пробег	тыс.км	-	-	-	I3000,0
2	Затраты на I000км пробега на ТО и ТР	руб.коп.	0,95	0,95	I,76	-
3	Сумма затрат на ТО и ТР	тыс.руб.	I2,3	I2,3	22,9	47,5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан

Инв. №

I	2	3	4	5	6	7
4	Зарплата с начислениями производственных рабочих	тыс.руб.	-	-	-	I9,4
	Всего затрат	тыс.руб.	63,0	78,6	I25,6	383,8

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

Затраты на материалы для ТО-2 приняты с выполнением сопутствующих работ с коэффициентом I,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 I5

№№ пп	Статьи расходов	Сумма (тыс.руб.)
I	2	3
	I. Административно-управленческие расходы	
I	Заработная плата административно-управленческого персонала с начислениями	26,5
2	Командировки и служебные разъезды	I,3[x]
3	Конторские расходы	0,I[x]

I	2	3
4	Мелкие расходы управленческого характера	0,I[X]
	Итого	28,0
	П. 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[X]
4	Текущий ремонт основных фондов	5,3[X]
5	Амортизация основных фондов	3I,7
6	Износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и инвентаря	0,9[X]
7	Вспомогательные материалы	0,4[X]
8	Транспортные расходы	I,5[X]
9	Расходы по ВРИЗу и повышению квалификации кадров	0,2[X]
I0	Бланки и документы	0,I[X]
II	Прочие	2,5[X]
	Итого	I29,0
	Всего	I57,0

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 I6

№№ пп	Наименование затрат	Сумма (тыс.руб.)
I	2	3
I	Зарплата основная и дополнительная с начислениями	I63,7
2	Запасные части	I25,6
3	Материалы для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и механизмов	I4I;6
4	Теплоснабжение	28,8
5	Вода	0,7
6	Электроэнергия	28,3
7	Амортизация основных фондов	3I,7
8	Прочие расходы	I3,2
	Итого:	533,6

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 I7 приводится расшифровка капитальных вложений.

Таблица I7

№№ пп	Наименование затрат	Стоимость тыс.руб.
I	2	3
I	Строительные работы	314,I2
2	Монтажные работы	37,45
3	Оборудование, приспособления и производственный инвентарь	197,57
4	Всего капитальных вложений	549,I4
5	Исключаемые некапитализуемые затраты	20,7x
6	Основные производственные фонды	528,4
7	Амортизация основных производственных фондов в размере 6% от основных фондов	3I,7

x) Малоценный инструмент и инвентарь

I97,57xI5% x 70% = 20,7

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

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.
I	2	3	4	5
I	Запчасти и материалы	267,2	30	22,0
2	Хранимый запас масел	7,0	-	7,0
3	Производственные бланки и канцелярские принадлежности	0,I	-	0,I
4	Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, всего	I,3	-	-
	в том числе:			
	в эксплуатации	-	250	0,9
	на складе	-	30	0,I
5	Спецодежда - всего	0,6	-	-
	в том числе:			
	в эксплуатации	-	I25	0,2
	на складе	-	60	0,I
6	Расходы будущего периода	-		0,9
	Итого:	-	-	3I,3

Привязан

Инв. №

7.7. Расчет годового фонда заработной платы производственных и вспомогательных рабочих

Таблица I9

№№ пп	Категория работающих	Количество человек	Средний разряд	Годовой фонд рабочего времени, час: одного рабочего	Годовой фонд рабочего времени, час: всех рабочих	Часовая тарифная ставка, коп.	Годовой фонд заработной платы, руб.
I	2	3	4	5	6	7	8
	I. Производственные рабочие	59	3,5	I840	I08560	56,8	6I662
	П Вспомогательные рабочие						
I	Компрессорщик	2	3	I840	3680	53,9	I984
2	Кладовщик	3	-	I840	5520	оклад 80руб. в месяц	2880
3	Транспортный рабочий	3	3	I840	5520	59,6	3290
4	Водитель перегонщик	5	3	I840	9200	59,6	5483
5	Уборщик помещений	5	-	I840	9200	оклад 75 руб. в месяц	4500
	Итого:	I8	3	I840	33I20	-	I8I37

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	I4640	II88

Альбом I

7.9. Расчет годового фонда заработной платы производственно-технического персонала

Таблица 21

№№ пп	Наименование должностей	Штатное количество	Должностной оклад или ставка	Месячный фонд зарплаты, руб.	Годовой фонд заработной платы, руб.
I	2	3	4	5	6
I	Технический руководитель	I	I80	I80	2I60
2	Старший диспетчер	I	I20	I20	I440
3	Диспетчер	2	I00	200	2400
4	Старший мастер	2	I60	320	3840
5	Мастер	6	I50	900	I0800
6	Таксировщик	2	95	I90	2280
	Итого:	I4	-	I9I0	22920

Взам инв. № | Подпись и дата | Инв № подл

Привязан

Инв. №

Формат А4

ГОСТ 21.109—80. Форма 1а, со штампом привязки по форме 3

1111 54 50194

7.10. Состав работающих

Таблица 22

№№ пп	Наименование категории работающих	Количество	в % к общему количеству	в % к рабочим
I	2	3	4	5
I	Производственные рабочие	59	64,8	76,6
2	Вспомогательные рабочие	I8	I9,8	23,4
	Итого рабочие	77	84,6	I00,0
3	Производственно-технический персонал	I4	I5,4	-
	Всего:	9I	I00,0	-

Привязан

Инв. №

7.II. Годовой фонд заработной платы

Таблица 23

№№ пп	Категории работающих	Количество человек	Годовой фонд заработной платы, тыс.руб.						Начисления на социальное страхование, тыс.руб.	Среднемесячный фонд заработной платы на I работающего, руб.
			Зарплата по ставкам и окладам	Надбавка за ночное время	Премии	Итого основной фонд заработной платы	Дополнительная зарплата	Всего		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
I	Производственные рабочие	59	6I,7	I,2	37,7	I00,6	I0,I	II0,7	5,9	I56,0
2	Вспомогательные рабочие	I8	I8,I	-	7,2	25,3	2,5	27,8	I,5	I30,0
	Итого рабочие	77	79,8	I,2	44,9	I25,9	I2,6	I38,5	7,4	I60,0
3	ИТР	I4	22,9	-	-	22,9	2,3	25,2	I,3	I50,0
	Всего:	9I	I02,7	I,2	44,9	I48,8	I4,9	I63,7	8,7	I50,0

Альбом I

7.I2. Расчет стоимости хранимого запаса масел

Таблица 24

№№ пп	Наименование видов масел	Запас масла, м3	Стоимость I л., руб.коп.	Общая стоимость тыс.руб.
I	2	3	4	5
I	Моторное масло	9,6	0,45	4,3
2	Трансмиссионное масло	3,6	0,34	I,2
3	Трансмиссионное масло	4,8	0,3I	I,5
	Итого:	I8,0	-	7,0

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

7.I3 Расчет стоимости воды

Таблица 25

№№ пп	Наименование видов водопотребления	Годовой расход воды, м3	Стоимость I м3 воды, коп.	Общая стоимость расходуемой воды, тыс.руб.
I	2	3	4	5
I	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.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

7.I4 Расчет стоимости тепла

Таблица 26

№№ пп	Наименование видов потребления тепла	Годовой расход тепла, Гкал	Стоимость единицы тепла, руб.	Общая стоимость тепла, тыс.руб.
I	2	3	4	5
I	Отопление	645	II,00	7,I
2	Вентиляция	I592	II,00	I7,5
3	Воздушно-тепловые завесы	336	II,00	3,7
4	Горячее водоснабжение	46	II,00	0,5
	Расход тепла, всего	2619	II,00	28,8

Расход тепла принят в соответствии с сантехнической частью проекта, стоимость по прейскуранту № 09-0I, действующему с 0I.0I.I982 г.

Привязан

Инв. №

7.15. Расчет стоимости электроэнергии

Таблица 27

№ пп	Наименование видов потребления энергии	Годовой расход электро-энергии, тыс. квт час	Стоимость 10 квт, ч коп.	Стоимость электроэнер-гии всего, тыс.руб.
I	2	3	4	5
I	Силовое электрооборудование	787,0	30,0	23,6
2	Электроосвещение	I56,0	30,0	4,7
	Итого:	943,0	30,0	28,3

Расход электроэнергии принят по электротехнической части проекта, стоимость - по прейскуранту № 09-0I от 0I.0I.I982 г. для системы Мосэнерго.

Инв. № подл | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

7.16. Технико-экономические показатели

Таблица 28

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
I	2	3	4
	Абсолютные показатели		
I	Мощность предприятия	ед.	I200
2	Годовой пробег подвижного состава	млн.км	78,0
3	Годовой объем работ, всего	чел.час	I04880
	в том числе:		
	годовой объем работ по ТО-2	-"-	9I302
4	Количество рабочих постов	ед.	I6
5	Численность работающих, всего	чел.	9I
	в том числе:		
	производственные рабочие	-"-	59
	вспомогательные рабочие	-"-	I8
	производственно-технический персонал	-"-	I4
6	Площадь застройки	м2	2900
7	Общая площадь	-"-	3600
	в том числе:		
	производственно-складская	-"-	34I0
	административно-бытовая	-"-	I90
8	Строительный объем	м3	23040

I	2	3	4
9	Установленная мощность токоприемников	квт	428,8
I0	Годовой расход		
	- электроэнергии	тыс.квт.час	943,0
	- воды	м3	3050,0
	- тепла	Гкал	2619,0
II	Годовые расходы на выполнение производственной программы	тыс.руб.	533,6
I2	Стоимость строительства, всего	-"-	549,I4
	в том числе:		
	строительно-монтажные работы	-"-	351,57
	оборудование	-"-	I97,57
I3	Основные производственные фонды	-"-	528,4
I4	Оборотные средства	-"-	3I,3
I5	Приведенные затраты	-"-	599,5
	Относительные показатели		
I	Годовой пробег I автомобиля	тыс.км	65,0
2	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост.	0,2I
3	Численность производственных рабочих на I млн.км пробега	чел.	0,75
4	Общая площадь на I автомобиль	м2	3,00
	в том числе производственно-складская	-"-	2,84
5	Строительный объем на I автомобиль	м3	I9,2

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

I	2	3	4
6	Годовой расход на I автомобиль		
	- электроэнергии	квт.час	0,78
	- воды	м3	2,50
	- тепла	Гкал	2,18
7	Стоимость строительства на I автомобиль	руб.	45^{7},6
	в т.ч. СМР	-"-	293,0
	оборудование	-"-	I64,6
8	Стоимость СМР на I м2 общей площади	-"-	98,0
9	Стоимость СМР на I м3 строительного объема	-"-	I5,30
I0	Годовые расходы производства на I автомобиль	руб.	445
II	Приведенные затраты на I автомобиль	-"-	500

Привязан

Инв. №

Альбом I

7.I7. Сравнение основных технико-экономических показателей проекта с нормативными показателями

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Рассматриваемый проект	Норматив (ТЭП, НУКВ, СН 499-77)
I	2	3	4	5
I	Мощность предприятия	ед	I200	I200
2	Годовой пробег подвижного состава	млн.км	78,0	78,0
3	Количество рабочих постов	пост	I6	I8
4	Численность работающих, всего	чел.	9I	92
	в т.ч. производственных рабочих	-"-	59	60
5	Общая площадь	м2	3500	3790
	в том числе производственно-складская	-"-	34I0	3600
	вспомогательная	-"-	I90	I90
6	Строительный объем	м3	23040	24289
7	Годовой расход			
	- электроэнергии	тыс.квт.час	943	950
	- воды	м3	3050	3050
	- тепла	Гкал	2619	2757

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

I	2	3	4	5
8	Стоимость строительства, всего	тыс.руб.	549	590
	в том числе СМР	-"-	35I	378
	оборудование	-"-	I98	212
9	Годовой пробег I автомобиля	тыс.км	65	65
I0.	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост	0,2I	0,23
II	Численность производственных рабочих на I млн.км пробега	чел.	0,75	0,77
I2	Общая площадь на I автомобиль	м2	3,00	3,I6
	в т.ч. производственно-складская	м2	2,84	3,00
I3	Строительный объем на I автомобиль	м3	I9,2	20,2
I4	Годовой расход на I автомобиль			
	- электроэнергии	квт.час	0,78	0,79
	- воды	м3	2,50	2,50
	- тепла	Гкал	2,I8	2,30
I5	Стоимость строительства на I автомобиль	руб.	458	492
	в т.ч. СМР	-"-	293	3I5
	оборудование	-"-	I65	I77

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3	4	5
I6	Стоимость СМР на I м2 общей площади	руб.	98,0	99,7
I7	Стоимость СМР на I м3 строительного объема	руб.	I5,30	I5,56
I8	Расходы основных строительных материалов на I автомобиль			
	цемент	т	0,429	0,434
	сталь	т	0,I26	0,I54
	лесоматериалы	м3	0,083	0,I0I
I9	Построечные трудовые затраты	чел.дн.	5,2I	5,57

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Альбом I

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 отработанных 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.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

ГИП Питорак

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

Копировал

Формат А4

Альбом I

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.
- Минераловатные плиты с объемным весом 200 кг/м3 вместо керамзитобетонных плит, что позволило уменьшить фундаменты здания,за счет этого получаем экономию:

металла, приведенного к арматуре А-I (216-108)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 тонкостенные 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.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

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

Альбом I

9. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предусмотренный проектом технологический процесс и строительные решения обеспечивают мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией, мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферы продуктами вентиляционных выбросов.

Применяются системы водоснабжения, в основном, по замкнутому циклу, с повторным использованием очищенных сточных вод.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		I

ГИП Питоран 10.3.86

ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

Копировал

Формат А4

10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

10.1. Назначение предприятия

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

В соответствии с заданием на проектирование в профилактории выполняются следующие виды работ: ТО-2 и постовые работы ТР (замена узлов и деталей), сопутствующих ТО-2, в объеме 20% от трудоемкости ТО-2; диагностика (перед ТО-2); участковые работы ТР: по обслуживанию электрооборудования, приборов системы питания, аккумуляторных батарей, сварочно-жестяницкие работы, работу по перемонтажу и монтажу шин (в объеме 20% от нормативной трудоемкости соответствующих видов работ ТР.).

10.2. Схема технологического процесса

В соответствии с назначением проектируемого корпуса приняты следующие основные положения организации технологического процесса.

Контроль прибывающего подвижного состава и его углубленная мойка производятся на соответствующих постах автотранспортного предприятия, на территории которого располагается проектируемый корпус.

				Привязан		
Инв. №						
				ТП 503-3-11.86	-ПЗ	
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3	
ГИП	Пивторак				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва	
Копировал				Формат А4		

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 предусмотрены 5 постов ожидания перед обслуживанием и ремонтом, один из которых - для автопоездов.

Работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования, топливной аппаратуры, аккумуляторных батарей, снятых с автомобилей, а также сварочно-жестяницкие 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 м3 и 3,0 м3.

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

Альбом 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.

В отделке помещений предусматривается масляная и водоэмульсионная окраска, облицованная плитка.

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

Кровля рулонная плоская с внутренним водостоком. Утеплитель кровли - керамзитобетон - 500 кг/м3. Заполнение оконных и дверных проемов приняты по ГОСТ I2506-67 окна
ГОСТ I4624-69 двери.

Все производственные, вспомогательные и административно-бытовые помещения обеспечены эвакуационными выходами согласно СНиП П-92-76, СНиП П-2-80, СНиП П-90-8I.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	2

ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

ГИП Пивторак

Копировал

Формат А4

II.2. Конструктивные решения

Здание профилактория для централизованного обслуживания 1200 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 х 6 м по серии I.465.1-10/82 - комплексные, изготовляются в заводских условиях вместе с утеплителем.

Фундаменты - монолитные железобетонные на основе серии I.412-1.

Ограждающие конструкции сборные керамзитобетонные панели по серии I.030.1-1.

Антресоли выполнены по номенклатуре серии I.020-1/83.

Внутренние перегородки - экструзионные по металлическому фахверку.

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

Альбом 1

12. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан для районов с расчетной температурой наружного воздуха -30°С, -40°С.

Теплоснабжение предусмотрено от тепловых сетей действующего предприятия.

Теплоноситель для нужд отопления и вентиляции - перегретая вода с t = 150-70°С, для нужд горячего водоснабжения - вода с температурой 60°С.

В тепловом пункте предусматриваются распределительные гребенки: 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°С
- для кладовой масел - +10°С
- для бытовых помещений согласно СНиП П-92-76.

Нагревательными приборами служат ребристые трубы и радиаторы М140АО.

				Привязан			
Инв. №							
				ТП 503-3-11.86 -ПЗ			
				ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
					ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва		
ГИП	Пивторак						

Нагревательные приборы в производственных помещениях установлены на $t = 5^{\circ}C$. Догрев до $t = +16^{\circ}C$ 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 канавы 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

Альбом I

I3. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

В профилактории вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды работающих, принятие душа, мытье пола, производственные нужды и нужды пожаротушения. В корпусе проектируются 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 ВКСС-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. ВК.

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

				Привязан		
Инв. №						
				ТП 503-3-II.86	-ПЗ	
				ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	Стадия: Р; Лист: I; Листов: 6	
ГИП	Пивторак				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва	

Копировал Формат А4

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 "Лабомид-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.

Альбом I

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность эл. двигателей кВт	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод хозяйственно-производственно-противопожарный		9,495	3,84	2,I9	I0,6	-	
в том числе:							
хозяйственно-питьевые нужды	I5,0	2,0	0,34	0,95	0,6	-	
душевые нужды		2,6	2,6	I,00	-	-	
на производственные нужды	I0,0	4,895	0,87	0,24	-	-	
на внутреннее пожаротушение	22,0	-	-	-	I0,0	-	
на наружное пожаротушение	I0,0	-			20,0	-	в итог не входит
Горячее водоснабжение		-	2,04	I,I2	-	-	
Канализация бытовая		4,60	2,97	3,55	-	-	
Канализация производственная		4,895	0,87	0,24	-	-	
Канализация дождевая		-	-	42,56	-	-	

Привязан

Инв. №

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Таблица 30 Начало

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м3/ч
I	2	3	4	5	6	7	8
	Аккумуляторный участок						
6	Аквадистилятор ДЭ-4	I	I0	техническая	5	непрерывный	0,I6
	Раковина	I	2	питьевая	5	непрерывный	0,3
	Участок ремонта приборов						
I2	Ванна моечная передвижная ОМ-I3I6А	I	4 раза в месяц	техническая	5	периодический	0,39
	а) заполнение емкости 0,065м3						
	б) суточный долив		2 часа в смену	техническая	5	непрерывный	0,02
	Мытье полов		2	питьевая	I0	непрерывный	
	Итого:						

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

Лист 4

Инв. №

Привязан

продолжение таблицы 30

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Водопотребление из хозяйственно-производственно-противопожарного водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	Водоотведение в бытовую канализацию		
м3/сут	м3/ч	л/с			м3/сут	м3/ч	л/с
9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
I,6	0,16	0,045	Не загрязненная	непрерывный			
0,6	0,3	0,08	Механические примеси, мыло I0 мг/л	непрерывный	0,6	0,3	0,08
0,065	0,39	0,II	Лабомид-203 30000 мг/л, взвешенные вещества, -I000 кг/л, нефтепродукты - 500 мг/л	периодический	-	-	-
0,04	0,02	0,005		непрерывный	-	-	-
2,59	-	-	Взвешенные вещества 60 мг/л	непрерывный	-	-	-
4,895	0,87	0,24	нефтепродукты -20 мг/л		0,6	0,3	0,08

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

Инв. №

Привязан

Лист 5

Формат А4

продолжение таблицы 30

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Водоотведение в производственную канализацию			Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружения мг/л	Примечания
м3/сут	м3/ч	л/с		
I7	I8	I9	20	2I
I,6	0,I6	0,045		На подпитку оборотных систем АТП
-	-	-		
0,065	0,39	0,II		Сброс на площадочные очистные сооружения производственных сточных вод АТП
-	-	-		
2,59	-	-		
3.255	0, .5	0,I55		

ТП 503-3-II.86 -ПЗ

Инв. №

Привязан

Лист 6

Формат А4

Альбом I

I4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

I4.I. Общая часть

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

Электроснабжение профилактория предусматривается от местных сетей 6(I0) 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 однотрансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 250 кВа, размещенная в осях Д-Е, 3-4 корпуса профилактория.

I4.2. 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/I,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		
Инв. №						
				ТП 503-3-II.86	-ПЗ	
				ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4	
ГИП	Пивторак				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва	

Копировал Формат А4

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 В/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

Инв. №

Альбом I

Таблица 3I

Подсчет электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии

№№ пп	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Установленная мощность	Коэфф. использования	
I	2	3	4	5
I	Силовое электрооборудование	372,8/I,3	0,37	0,8/0,75
2	Электроосвещение	49,7	0,9	0,95/0,33
3	Аварийное освещение	3,54	I	I
	Всего по объекту на стороне 380/220В	426,04/I,3	0,43	0,87/0,56
	Компенсация реактивной мощности			
	Итого на стороне 380/220 В после компенсации	426,04/I,3	0,43	0,98/0,2
	Потери в трансформаторе			
	Всего по объекту на стороне 6(I0)кВ	426,04/I,3	0,44	0,95/0,3I

Привязан

Инв. №

Альбом I

продолжение таблицы 3I

Средняя нагрузка за макс.загруж.смену			Максимальная нагрузка		Годовое число часов использования максим. электрической нагрузки	Годовой расход электроэнергии тыс.кВт.час
активная кВт	реактивная кВАр	полная кВА	активная кВт	реактивная кВА		
6	7	8	9	I0	II	I2
I36,4	I02,I	I70,4	I60,3	I02,I	49I0	787
44,7	I4,7	47,06	44,7	I4,7	3200	I43
3,54	-	3,54	3,54	-	4800	I7
I84,64	II6,8	22I	208,54	II6,8	-	947
	-75			-75	-	
I84,64	4I,8	I89	208,54	4I,8	-	-
3,8	24,I	-	3,8	24,I	49I0	I8,7
I88,44	65,9	I99	2I2,34	65,9		965,7

Привязан

Инв. №

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. Питающие и распределительные сети выполнены, в основном, кабелем марки АВВГ и частично проводом АПВ, проложенным в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и частично открыто.

Привязан			
Инв. №			
ТП 503-3-II.86 -ПЗ			
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1
ГИП Цветков	ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва		

Копировал Формат А4

I6. 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.

Питающие и групповые сети выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным открыто и, частично, проводом марки АПВ в трубах.

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

				Привязан	
Инв. №					
				ТП 503-3-II.86	-ПЗ
				ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	Стадия: Р; Лист; Листов: I
ГИП	Пирторак				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

Копировал

Формат А4

Альбом I

I7. 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;

- сблокированное 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 I2°С и отключение их при прогревании воздуха до I6°С;

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

- блокировка клапана на теплоносителе калорифера с работой вентилятора;

- ручное управление вентиляторами.

				Привязан	
Инв. №					
				ТП 503-3-II.86 -ПЗ	
				АВТОМАТИЗАЦИЯ	Стадия: Р; Лист: ; Листов: I
ГИП	Пивторак				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва

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 ПИС-I. 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 I кВт на каждый ввод. Для отключения вентиляции предусмотрено по одному замыкаемому контакту на каждое защищаемое помещение.

18.2. Описание работы установки

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

				Привязан		
Инв. №						
				ТП 503-3-II.86		
				АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	Стадия: Р; Лист: I; Листов: 2	
ГИП	Пивторак				ГИПРОАВТОТРАНС, г.Москва	

Копировал

Формат А4

Альбом I

При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели типа ДТЛ, 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-I. Подключение кнопочных аппаратов выполняется кабелем марки АВВГ.

Привязан

Инв. №

19. СВЯЗЬ, РАДИОФИКАЦИЯ И ЧАСОФИКАЦИЯ

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 1х2х0,5. 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 1х2 х0,5.

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. Включение двух

телефонов данного вида связи (мастера и отдела управления производством) производится в существующую установку связи главного инженера, размещенную в административно-бытовом корпусе действующего автотранспортного предприятия. Линии 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 непроизводственных 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 радиофикации используется существующий на действующем автотранспортном предприятии ввод городской радиотрансляции. Линейная подводка к проектируемому корпусу осуществляется кабелем ПРППМ 2х0,8.

Распределительная сеть внутри корпуса выполняется проводом ПТПЖ2х1,2. В качестве оконечных устройств применяются коробки типа УК-2п и УК-2р, абонентских - громкоговорители типа "Тайга-304".

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

I9.3. Электрочасофикация

Для показаний единого времени предусматривается установка электровторичных часов типа ВЧС1-М2ПЕ-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 ТРП 1х2х0,5.

I9.4. 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 ПТПЖ 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.

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru