ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-35.86

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА 1000 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ГОД (С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ)

А Л Ь Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

21441/01

цена 1-86

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-35.86

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА 1000 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ГОД (С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ)

А Л Ь Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗРАБОТАН
Проектным институтом
"Гипроавтотранс"

УТВЕРЖДЕН
Минавтотрансом РСФСР
Протокол от 27.03.85г.
№ 57

Главный инженер института — В.Н. Крюков

Главный инженер проекта — П.П. Пивторак

Альбом I

Наименование	Примечание
I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	стр.6
2. УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА	стр.9
3. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА.УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	стр.I0
3.I. Требования к генеральному плану. Условия привязки	стр.I0
3.2. Организация труда и управления производством	стр.I3
3.2.I. Организация труда	стр.I3
3.2.2. Проффесионально-квалификационный состав рабочих	стр.I3
3.2.3. Форма организации труда	стр.I4
3.2.4. Условия труда	стр.I5
3.2.5. Система управления предприятием	стр.I5
3.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	стр.I6
3.4. Мероприятия по борьбе с шумом	стр.I6
3.5. Молниезащита. Заземление	стр.I7
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.I8
4.I. Основные положения	стр.I8
4.2. Расчетные нормативы	стр.I8
4.2.I. Основные работы по замене агрегатов и узлов	стр.I8
4.2.2. Основные работы по разборке автомобилей,ТО-2 и ТР	стр.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	4

ГИП Пивторак

СОДЕРЖАНИЕ

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

Копировал

Формат А4

Альбом I

Наименование	Примечание
4.3. Годовые объемы работ	стр.23
4.4. Режим работы производства	стр.26
4.5. Штаты производства	стр.26
4.6. Расчет количества рабочих постов	стр.30
4.7. Специализация постов	стр.32
4.8. Складское хозяйство, транспорт и подготовка производства	стр.32
5. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ, ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСАХ И МАТЕРИАЛАХ	стр.36
6. ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	стр.37
6.I. Механизация производственных процессов	стр.37
6.2. Достигнутый технический уровень	стр.38
7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	стр.39
7.I. Обоснование эффективности и целесообразности строительства	стр.39
7.2. Производственная программа	стр.40
7.3. Расходы на выполнение производственной программы	стр.4I
7.4. Накладные расходы	стр.42
7.5. Сводка затрат	стр.53
7.6. Капиталовложения. Основные фонды и амортизация основных фондов	стр.53
7.7. Оборотные средства	стр.54
7.8. Технико-экономические показатели	стр.55
7.9. Сравнение основных технико-экономических показателей, рассматриваемого проекта с нормативными показателями	стр.58

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Наименование	Примечание
8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, А ТАКЖЕ РАЦИОНАЛЬНОМУ И ЭКОНОМНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРУДОВЫХ ,МАТЕРИАЛЬНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	стр.60
8.I. Утилизация отходов производства	стр.60
8.2. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов	стр.60
8.3. Мероприятия по экономии тепла	стр.60
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	стр.62
I0. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.63
I0.I.Назначение предприятия	стр.63
I0.2.Схема технологического процесса	стр.64
II. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	стр.66
II.I.Архитектурные решения	стр.66
II.2.Конструктивные решения	стр.67
I2. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	стр.70
I3. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	стр.7I
I4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	стр.84
I4.I.Общая часть	стр.84
I4.2.Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии	стр.84
I4.3.Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности	стр.85
I5. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	стр.88
I6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	стр.89
I7.АВТОМАТИЗАЦИЯ	стр.90
I8. СВЯЗЬ,СИГНАЛИЗАЦИЯ,РАДИОФИКАЦИЯ И ЧАСОФИКАЦИЯ	стр.9I

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Альбом I

Наименование	Примечание
I8.I.Связь	стр.9I
I8.I.I. Городская автоматическая телефонная связь	стр.9I
I8.I.2. Производственная автоматическая телефонная связь	стр.9I
I8.I.3. Телефонная связь главного инженера	стр.9I
I8.I.4. Диспетчерская телефонная связь	стр.92
I8.I.5. Схема организации связи	стр.93
I8.2. Сигнализация	стр.94
I8.2.I. Общая часть	стр.94
I8.2.2. Назначение установки и основные проектные решения	стр.94
I8.2.3. Описание работы установки	стр.95
I8.2.4. Кнопка включения у пожарных кранов	стр.96
I8.3.Радиофикация	стр.96
I8.4.Часофикация	стр.96

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А4

Альбом I

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект "Производственный корпус централизованного текущего ремонта 1000 автомобилей КамАЗ в год" разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1984 год, пункт I.3.I.5, в соответствии с заданием на проектирование № 48, утвержденным Минавтотрансом РСФСР 15.09.83 г.

В целях улучшения организации и повышения качества технического обслуживания и ремонта автомобилей семейства КамАЗ, применения прогрессивных технологических процессов, современного производительного оборудования и механизированного инструмента, обеспечивающих повышение технического уровня, Минавтотрансом РСФСР принято решение о создании производственно-технических комбинатов по централизованному обслуживанию автомобилей семейства КамАЗ.

Основными задачами производственно-технических комбинатов являются:

- централизованное проведение второго технического обслуживания;
- централизованная замена двигателей и агрегатов;
- приемка всех подлежащих списанию полнокомплектных автомобилей КамАЗ, разборка их после списания, оприходование агрегатов, узлов и деталей этих автомобилей;
- создание оборотного фонда агрегатов и узлов за счет поставки новых с автоцентром КамАЗ, получения капитально отремонтированных с авторемонтных предприятий, ремонта и восстановления в производственно-техническом комбинате, а также восстановления узлов и деталей на промышленных предприятиях;
- организация участков по централизованному текущему ремонту двигателей, агрегатов и узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	3

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

ГИП Пивторак

Копировал

Формат А4

Альбом I

- обучение водительского состава, ремонтных рабочих и инженерно-технических работников особенностям технической эксплуатации автомобилей КамАЗ.

В дальнейшем на производственно-технических комбинатах предполагается осуществлять:

- развитие мощностей по увеличению объемов изготовления и восстановления деталей автомобилей КамАЗ;
- централизованное проведение первого технического обслуживания для подвижного состава, находящегося в зоне экономически оправданного перегона автомобилей;
- подготовку подвижного состава к годовому техническому осмотру и к перевозке урожая сельскохозяйственных грузов.

Исходя из реальных возможностей, создание производственно-технических комбинатов для автомобилей КамАЗ предполагается осуществлять в несколько этапов:

I этап - создание мощностей для централизованной замены двигателей, агрегатов и узлов, разборки автомобилей после списания, текущего ремонта агрегатов и узлов, а также хранения оборотного фонда агрегатов и узлов;

II этап - создание мощностей для централизованного проведения второго технического обслуживания и диагностических работ подвижного состава, включая автопоезда, технического обслуживания электрооборудования, аккумуляторных батарей, приборов системы питания и других работ, сопутствующих ТО-2;

III этап - создание мощностей для централизованного текущего ремонта подвижного состава изготовления и восстановления деталей, проведения сварочных, жестяницких, арматурных, деревообрабатывающих, обойных, малярных, кузнечно-рессорных, медницко-радиаторных и других сопутствующих работ; строительство административного корпуса.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Организация производственно-технических комбинатов для автомобилей КамАЗ предполагается как за счет нового строительства, так и за счет реконструкции и расширения действующих предприятий.

Размещение производственно-технических комбинатов автомобилей КамАЗ преимущественно следует предусматривать в административных центрах областей, краев и автономных республик.

Создание комбинатов на I этапе предполагается осуществлять в составе действующих автотранспортных предприятий.

Проектом предусматривается новое строительство для централизованного производства текущего ремонта I000 автомобилей КамАЗ в год в рамках территориального объединения автомобильного транспорта на действующем предприятии.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Копировал:

Формат А4

Альбом I

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 = I4,7 мПа (I50 кгс/см2);
- нормативное удельное сцепление $C^{н}$ = 2 кПа (0,02 кгс/см2);
- плотность грунта γ^{I} = I,8 т/м3.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия	Лист	Листов
Р		I

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

ГИП Пивторак

Копировал

Формат А4

Альбом I

3. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

ГИП Пивторак

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	8

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

Копировал

Формат А4

Для строительно-климатических районов со снеговой нагрузкой выше 100 кг/м2 проект может быть применен при условии получения структурных покрытий типа "Кисловодск", разработанных для сейсмических районов с расчетной нагрузкой на покрытие равной 400 кг/м2.

Списанные в автотранспортных предприятиях автомобили, без наличия топлива в баках буксируются для разборки в производственный корпус централизованного текущего ремонта автомобилей, расположенный на территории действующего предприятия.

После прохождения углубленной мойки в участке ежедневного обслуживания автомобилей действующего предприятия автомобили с кузовами поступают на участок демонтажа кузовов автомобилей, расположенный на открытой площадке или под навесом, размерами в плане 9 х 12 м и высотой до низа строительных конструкций - 7,2 м. Участок оборудован подъемно-транспортным оборудованием: автокраном или электрической кран-балкой грузоподъемностью - 2 т, проездной канавой, резервуарами для сбора сливаемого моторного и трансмиссионного масел, насосом для их перекачки в маслосборник для последующей отправки на регенерацию.

Для осуществления входного контроля капитально отремонтированных агрегатов, в складе оборотного фонда агрегатов и узлов могут быть установлены 2 стенда:

- для обкатки коробок передач, мод. 470168,
- для обкатки и испытания ведущих мостов, мод. 470177.

В участке замены агрегатов, узлов и деталей установлены поддоны стоечные для двигателей, мод. 9412, для мостов грузовых автомобилей, мод. 9416, для коробок передач, мод. 9410.

В случае возможности поставки оборудования для специализированного поста по замене агрегатов автомобилей мод. ОН 192Б, в составе подъемников ПТО-20А и ПТО-31А, потребуется переработка строительной, электротехнической и сантехнической частей проекта.

С учетом данных рекомендаций, ниже приводится расстановка оборудования для замены агрегатов и входного контроля.

Взам. инв. №

Подп. и дата

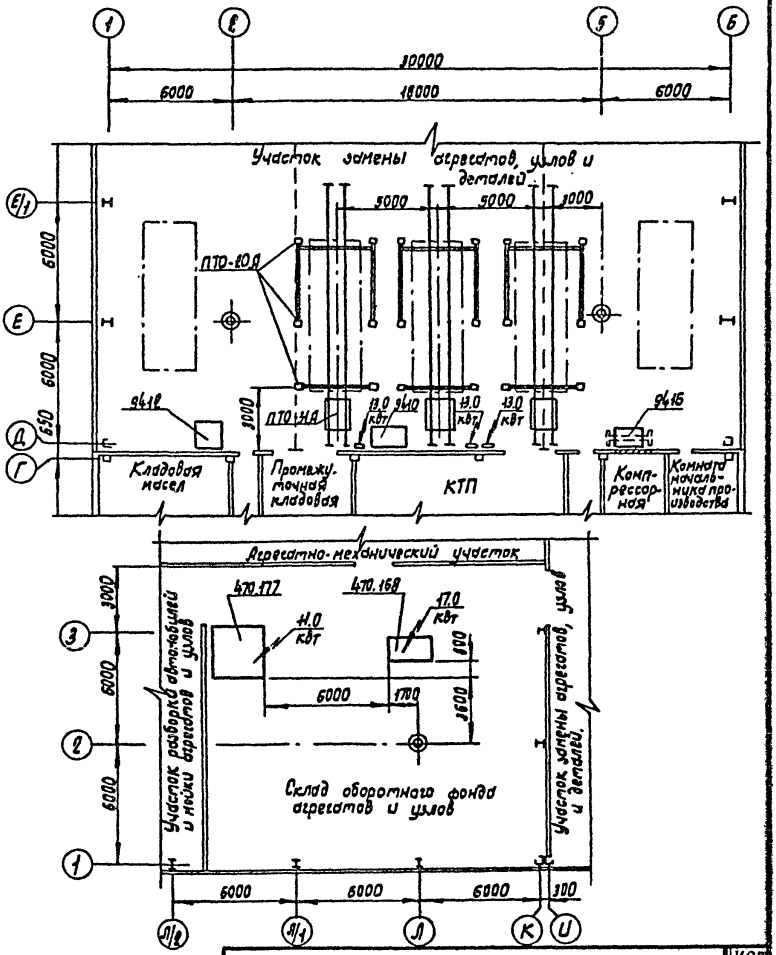
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Расстановка оборудования для замены агрегатов и входного контроля



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

3.2. Организация труда и управления производством

3.2.I. Организация труда

Проектом предусмотрена следующая структура производства:
- участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов;
- агрегатно-механический участок;
- испытательная станция;
- склад оборотного фонда агрегатов и узлов;
- участок замены агрегатов, узлов и деталей;
- кладовая масел;
- промежуточная кладовая;
- участок диагностики.

3.2.2. Профессионально-квалификационный состав рабочих

Таблица I

Наименование производственных участков	Наименование профессий	Численность рабочих, чел. (штатная)						
		Всего	в т.ч. по разрядам					
			I	2	3	4	5	6
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок разборки и мойки агрегатов и узлов	слесарь	I7	-	7	5	5	-	-
Агрегатно-механический участок	слесарь	77	-	30	24	I3	I0	-
Испытательная станция	слесарь-моторист	2	-	-	-	-	2	-
Участок замены агрегатов, узлов и деталей	слесарь	3I	-	I5	I0	6	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А4

Альбом I

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок диагностики	слесарь-диагност	5	-	-	-	-	3	2

3.2.3. Форма организации труда

Проектом предусмотрено создание бригад на основных производственных участках.

Количество бригад по предприятию и численность рабочих приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование производственных участков	Наименование видов работ	Вид бригады	Количество	Численность работающих, чел. (явочная)	
				на одну бригаду	Всего
I	2	3	4	5	6
Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов	слесарные, разборочные, моечные	комплексные	2	9-5	I4
Агрегатно-механический участок, испытательная станция	ремонт агрегатов, узлов систем, испытание двигателей	комплексные	4	I0-I2 II-I0	43
	слесарно-механические	специализированные	2	I2-II	23
Участок замены агрегатов, узлов, деталей, участок диагностики	замена агрегатов, узлов, деталей, диагностика	комплексные	3	I2-II-8	3I

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом

3.2.4. 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.

3.2.5. Система управления предприятием

В связи с тем, что корпус предназначается для строительства в действующих автотранспортных предприятиях, основные функции управления осуществляются административно-управленческим и инженерно-техническим составом этого предприятия.

Для управления технологическими процессами в корпусе предусмотрены: начальник производства, служба управления производством, диспетчеры производства, операторы, старшие мастера производственных участков.

Для оперативного управления производством предусматриваются следующие виды связи: городская автоматическая, производственная автоматическая, диспетчерская телефонная связь, кроме того, для связи с корпусом существующего производства предусмотрена связь главного инженера.

Технические средства управления разработаны в соответствии с "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-АТП-СТО-80 и отражены в разделе проекта "слаботочные устройства".

Альбом I

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:

- предусмотрены местные отсосы от оборудования, выделяющего вредности (заточные станки, установки для мойки агрегатов и деталей и т.д.);
- предусмотрены шланговые отсосы выхлопных газов от автомобильных двигателей на постах, связанных с регулировкой и заводской двигателей;
- предусмотрен пульт дистанционного управления в испытательной станции;
- участки, в которых возникают шумы, превышающие допустимые, выделены в отдельные помещения (испытательная станция, участок диагностики).

Для перемещения изделий весом более 20 кг предусматриваются различные типы подъемно-транспортных устройств: подвесные электрические краны, электрическая таль, консольные краны, напольный электротранспорт.

Все нетоковедущие части электрооборудования, электропроводки должны быть 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:

- участок диагностики, испытательная станция и вентагрегаты, в которых возникают шумы, превышающие допустимые, размещаются в отдельных помещениях со звукоизолированными ограждениями;

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

Привязан

Инв. №

Альбом I

- станочное оборудование и все вентиляторы устанавливаются на виброопорах и виброосновaниях;

- 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 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 и внутреннего контура заземления служат металлические фермы покрытия. Металлические фермы соединяются с металлическими колоннами корпуса и с арматурой фундаментов, которые, соответственно, служат в качестве токоотводов и заземлителей.

Для защиты от заноса высоких потенциалов внешние коммуникации на вводе в здание присоединяются к колоннам или фермам покрытия. Заземление электроустановок осуществляется нулевыми проводниками питающих и распределительных сетей и присоединением их к металлическим фермам и колоннам корпуса.

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 340 Ом.

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

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А4

Альбом I

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.I. Основные положения

Производственная программа корпуса, 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 65,0 тыс.км при II категории условий эксплуатации. Технологические расчеты по замене агрегатов, узлов и деталей произведены по установленной номенклатуре основных работ с учетом средней наработки на отказ (как для новых, так и капитально отремонтированных агрегатов, узлов и деталей) и средней трудоемкости воздействий, принятых по данным НИИАТ'а и приведенных ниже.

4.2. Расчетные нормативы

4.2.I. Основные работы по замене агрегатов и узлов

Таблица 3

Виды работ	Средняя периодичность замены, тыс.км	Средняя трудоемкость замены, чел.ч
I	2	3
I. Работы по замене основных агрегатов		
I. Двигатель	85	7,2
2. Коробка передач с делителем	I30	5,8
3. Сцепление	I40	6,3
4. Задний мост	200	2,3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	I8

ГИП Пивторак

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А4

Альбом I

I	2	3
5. Средний мост	200	2,3
6. Передний мост	I30	3,5
7. Рулевой механизм	200	I,0
8. Коробка отбора мощности и насос опрокидывающего механизма	70	I,I
II. Работы по замене узлов и деталей		
Двигатель и система выпуска газа		
I. Масляный насос	80	3,0
2. Привод масляного насоса	80	0,6
3. Глушитель	80	I,I
Система питания		
I. Топливный насос низкого давления	II0	0,3
2. Топливный насос высокого давления	I30	I,0
3. Форсунка	90	0,3
Система охлаждения		
I. Жидкостный насос	40	0,6
2. Радиатор	I50	0,9
Сцепление и коробка передач		
I. Трос и кран управления делителем передач	80	0,65
2. Делитель передач	I60	6,I

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Копировал

Альбом I

I	2.	3
3. Механизм переключения делителя передач	II0	0,4
4. Подшипник выключения сцепления	I30	6,0
5. Пневмо-гидравлический усилитель привода управления сцеплением	40	0,7
6. Главный цилиндр управления сцеплением	40	0,2
Карданные валы		
I. Карданный вал заднего моста	80	0,5
2. Карданный вал среднего моста	80	0,5
Средний и задний мост		
I. Редуктор заднего моста	2I0	I,9
2. Шариковые подшипники ведущего вала редуктора среднего моста	80	I,I
3. Межосевой дифференциал	I60	I,I
4. Главная передача заднего моста	200	3,6
Передний мост и подвеска		
I. Передняя подвеска	70	0,85
2. Палец крепления передней рессоры	70	0,I
3. Задняя рессора	I30	0,8
4. Втулки балансирной подвески	90	I,6
5. Реактивные штанги	II0	0,3
Ступицы и тормозные барабаны		
I. Передняя ступица с тормозным барабаном	70	0,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3
2. Задняя ступица с тормозным барабаном	II0	I,7
3. Подшипники задней ступицы	II0	I,9
Тормозная система		
I. Компрессор	I20	0,6
2. Передние тормозные колодки	80	I,4
3. Задние тормозные колодки	80	I,4
4. Двухсекционный кран	I20	0,2
5. Тормозная камера типа 20/20	50	0,3
6. Тормозная камера типа 24	90	0,3
Рулевое управление		
I. Карданный вал рулевого механизма	200	0,6
2. Насос гидроусилителя	I20	0,3
3. Тяги рулевой сошки	90	0,3
4. Пружины предохранительного крана рулевого механизма	90	I,3
Электрооборудование		
I. Генератор	80	0,3
2. Стартер	70	0,4
Прочее		
I. Гидроцилиндр опрокидывающего механизма	90	0,8
2. Включатель гидромуфты	50	0,2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

4.2.2. Основные работы по разборке автомобилей, ТО-2 и ТР

Технологические расчеты по разборке автомобилей после списания выполнены по средней трудоемкости на снятие основных агрегатов, узлов и деталей с учетом частичной подразборки агрегатов перед мойкой и составляющей 28,0 чел.ч , в том числе 20,0 чел.ч приходятся на постовые работы и 8,0 чел.ч на подразборку и мойку.

Технологические расчеты по текущему ремонту двигателей, агрегатов и узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы, а также по диагностике при текущем ремонте выполнены по действующим нормам технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта ОНТП-АТП-СТО-80.

Удельная трудоемкость текущего ремонта автомобилей с учетом масштаба производства, условий эксплуатации подвижного состава и преимущественного использования автомобилей КамАЗ в качестве тягача, принята в размере 6,0 чел.ч , на 1000 км пробега.

Выполняемые в проектируемом корпусе работы имеют следующий нормативный процент от общего объема текущего ремонта автомобилей:

- агрегатные	- 20%
- слесарно-механические	- 12%
- электротехнические	- 6%
- диагностические	- 2%
Итого:	- 40%

Агрегатные работы, выполняемые в корпусе, подразделяются:

- разборка и сборка двигателей	- 33%
- испытание (обкатка) двигателей	- 4%
- разборка и сборка агрегатов	- 30%
- разборка и сборка узлов	- 10%
- ремонт аппаратов тормозной системы	- 8%
- подразборка и мойка агрегатов и узлов и мойка деталей	- 15%
Итого:	- 100%

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Слесарно-механические работы, выполняемые в корпусе, подразделяются:

- токарно-винторезные	- 22%
- фрезерные	- 8%
- строгальные	- 6%
- сверлильно-расточные	- I4%
- шлифовальные	- I2%
- слесарные (ремонт деталей)	- 28%
- прессовые	- I0%
Итого:	-I00%

4.3. Годовые объемы работ

Таблица № 4

Наименование видов работ	Годовой объем работ, чел.ч	Примечание
Замена основных агрегатов:		
двигатель	55I0	
коробка передач	3250	
сцепление	2930	
задний мост	750	
средний мост	750	
передний мост	I750	
рулевой механизм	325	
коробка отбора мощности	I020	
Итого:	I6285	

Альбом I

I	2	3
Замена узлов и деталей		
двигатель и система выпуска газа	3720	
система питания	900	
система охлаждения	1370	
сцепление и коробка передач	7715	
карданные валы	810	
задний и средний мосты	3100	
передний мост и подвеска	4780	
ступицы и тормозные барабаны	9450	
тормозная система	3195	
рулевое управление	2455	
электрооборудование	610	
п р о ч и е	840	
Итого:	38945	
Разборка автомобилей после списания		
снятие агрегатов, узлов и деталей	10000	
подразборка и мойка агрегатов и узлов	4000	
Итого:	14000	
Диагностика		
при замене основных агрегатов	2110	
при замене узлов	5690	
Итого:	7800	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3
Текущий ремонт агрегатов		
ремонт двигателей	25740	
испытание (обкатка) двигателей	3120	
ремонт агрегатов	23400	
ремонт узлов	7800	
ремонт аппаратов тормозной системы	6240	
подразборка и мойка агрегатов и узлов, мойка деталей	11700	
Итого:	78000	
Текущий ремонт электрооборудования		
ремонт деталей и узлов	21000	
мойка деталей	2400	
Итого:	23400	
Слесарно-механические работы		
токарно-винторезные	10300	
фрезерные	3740	
строгальные	2810	
сверлильно-расточные	6550	
прессовые	4680	
шлифовальные	5620	
слесарные	13100	
Итого:	46800	
Всего:	225230	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист 8

Копировал

Формат А4

Альбом I

4.4. Режим работы производства

Для выполнения указанной программы проектом предусмотрен следующий режим выполнения работ:

Таблица 5

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
I	2	3
Число дней работы в году	дн	305
Число смен работы в сутки	см	
- замена агрегатов, узлов и деталей		3
- разборка автомобилей после списания		3
- диагностика		3
- текущий ремонт агрегатов и узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы		2
Продолжительность смены	ч	7
Годовой номинальный фонд времени рабочего места	ч	
- при двухсменной работе		4080
- при трехсменной работе		6085
Годовой действительный фонд одного рабочего	ч	I840

4.5. Штаты производства

В соответствии с рассчитанным годовым объемом работ и принятым режимом производства штаты проектируемого корпуса по группам работающих и численности определены в следующем составе:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Таблица 6

Наименование помещения, участка, склада	Состав работающих	Группа производственного процесса	Численность работающих, чел.				
			Штатная	Явочная			
				Всего	В том числе по сменам		
					I	II	III
I	2	3	4	5	6	7	8
Производственные рабочие							
Участок замены агрегатов, узлов и деталей	Рабочие по замене агрегатов	Iв	9	8	3	3	2
	Рабочие по замене узлов и деталей	Iв	22	I9	7	7	7
	Итого:		3I	27	I0	I0	7
Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов	Рабочие по разборке автомобилей после списания	Iв	6	5	2	2	I
	Рабочие по подразборке агрегатов и узлов	Iб	6	5	2	2	I
	Рабочие по мойке агрегатов, узлов и деталей	IIв	5	4	2	I	I
	Итого:		I7	I4	6	5	3
Участок диагностики	Рабочие по диагностике при замене агрегатов	Iв	2	I	I	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

I	2	3	4	5	6	7	8
	Рабочие по диагностике при замене узлов	Iв	3	3	I	I	I
	Итого:		5	4	2	I	I
Агрегатно-механический участок	Рабочие по ремонту двигателей	Iб	I5	I8	7	6	-
	Рабочие по ремонту агрегатов	Iб	I8	II	6	5	-
	Рабочие по ремонту узлов	Iб	5	4	2	2	-
	Рабочие по ремонту аппаратов тормозной системы	Iб	4	3	2	I	-
	Рабочие по ремонту электрооборудования	Iб	I2	I0	5	5	-
	Ставочники	Iб	I6	I4	7	7	-
	Слесари по ремонту деталей	Iб	I0	9	5	4	-
	Рабочие по обслуживанию технологического оборудования	Iв	2	2	I	I	-
	Итого:		77	66	35	3I	-

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

I	2	3	4	5	6	7	8
Испытательная станция	Слесарь-моторист	Iб	2	2	I	I	-
	Итого:		2	2	I	I	-
Склад оборотного фонда агрегатов и узлов	Кладовщики по приемке, хранению и выдаче агрегатов и узлов	Iб	5	5	2	2	I
	Транспортные рабочие	Iб	5	5	2	2	I
	Итого:		I0	I0	4	4	2
Вспомогательные рабочие							
	Водители-перегонщики автомобилей	Iв	7	6	2	2	2
	Уборщики производственных и санитарно-бытовых помещений	Iв	6	6	2	2	2
	Итого:		I3	I2	4	4	4
	Всего рабочих:		I54	I34	62	55	I7
Производственно-технический персонал:							
Служебные помещения	Начальник производства	-	I	I	I	-	-
	Старший диспетчер производства	-	I	I	I	-	-
	Диспетчер производства	-	3	3	I	I	I

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист I2

Копировал

Формат А4

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7	8
	Оператор	-	3	3	I	I	I
	Старший мастер производства	-	3	3	I	I	I
	Мастер производства	-	5	5	2	2	I
	Итого:		I6	I6	7	5	4
	Всего работающих	-	I70	I50	69	60	2I

Примечание: - обслуживание и ремонт инженерных сетей, оборудования и коммуникаций выполняются персоналом действующего предприятия;
- административные и технические функции, не учтенные штатами производства корпуса выполняются персоналом действующего предприятия.

4.6. Расчет количества рабочих постов

Количество рабочих постов определено в соответствии с рассчитанным объемом работ, принятым режимом производства, средней плотностью работ на постах, а также с учетом коэффициента неравномерности поступления подвижного состава на пост.

Альбом I

Таблица 7

Наименование видов работ	Годовой объем работ, чел.ч	Средняя плотность работ на посту, чел.	Коэффициент неравномерности	Расчетное количество постов
I	2	3	4	5
Замена двигателей	5510	2	I,2	0,64
Замена прочих агрегатов	I0775	I	I,2	2,23
Итого:	I6285	-	-	2,87
Замена узлов и деталей	38945	I	I,I	7,3
Разборка автомобилей после списания	I0000	2	I,I	0,9
Диагностика	7800	I	I,I	I,42
Итого:				I2,49

Принято: I3 рабочих постов

Расчетное количество рабочих постов определено с учетом коэффициента использования рабочего места поста 0,95.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

4.7. Специализация постов

Таблица 8

Наименование видов работ	Количество постов	Количество автомобилей
I	2	3
Замена агрегатов	3	I000
Замена узлов и деталей	7	I000
Разборка автомобилей после списания	I	500
Диагностика	2	I000
Итого:	I8	

4.8. Складское хозяйство, транспорт и подготовка производства

Складское хозяйство производственного корпуса предусматривает хранение агрегатов, узлов, деталей, смазочных материалов и инструмента.

Хранимые агрегаты и узлы включают оборотный фонд и ремонтный фонд.

Оборотный фонд агрегатов и узлов комплектуется за счет поступления новых с заводов Минавтопрома СССР, капитально отремонтированных на авторемонтных заводах, а также за счет отремонтированных в производственном корпусе.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Ремонтный фонд агрегатов и узлов, предназначенный для капитального ремонта на авторемонтных заводах или ремонта в производственном корпусе, комплектуется за счет централизованного поступления с автотранспортных предприятий или за счет снятых с автомобилей после списания.

Объем складских запасов агрегатов и узлов рассчитан, исходя из нормативов хранения на 100 списочных автомобилей и хранения постоянного неснижаемого запаса и составляет:

Наименование агрегатов и узлов	Норма хранения на 100 списочных автомобилей		Количество хранимых агрегатов и узлов
	оборотный фонд	ремонтный фонд	
I	2	3	4
Двигатель	4	0,6	46
Коробка передач	3	I,0	40
Сцепление	3	0,8	38
Задний мост	2	0,6	26
Средний мост	2	0,6	26
Передний мост	3	0,2	32
Рулевой механизм	2	0,6	26
Коробка отбора мощностей	2	0,4	24

Хранение деталей, смазочных материалов и инструмента предусмотрено в объеме, необходимом для выполнения программы по текущему ремонту автомобилей в производственном корпусе.

Складское хозяйство производственного корпуса состоит из склада оборотного фонда агрегатов и узлов, промежуточной кладовой и ИРК, кладовой запасных частей и кладовой масел.

Хранение агрегатов и узлов предусмотрено в специализированной таре с многоярусным складированием; хранение инструмента и деталей предусмотрено на открытых стеллажах и в шкафах; хранение смазочных материалов - в универсальной таре.

Транспортировка и многоярусное хранение агрегатов и узлов осуществляется с помощью электропогрузчика грузоподъемностью 2 т с высотой подъема не менее 3,5 метра: Обслуживание и зарядка электропогрузчика предусматриваются в помещениях действующего предприятия.

Транспортная связь кладовой запасных частей, расположенной на отм. 4.200 с промежуточной кладовой и ИРК отм. 0.000 осуществляется с помощью лифта.

Для доставки узлов и деталей весом до 150 кг применяются ручные напольные тележки.

Подготовка производства текущего ремонта автомобилей и агрегатов включает в себя следующие функции:

- организация хранения и регулирования запасов агрегатов, узлов, деталей, материалов;

- организация доставки автомобилей и агрегатов на текущий ремонт из автотранспортных предприятий в производственный корпус и обратно;

- организация доставки автомобилей и агрегатов в капитальный ремонт и получение капитально отремонтированных;

- организация подразборки и мойки агрегатов и узлов, мойки деталей, контроля и сортировки;

- организация транспортировки агрегатов, узлов и деталей в пределах производственного корпуса;

Альбом I

- организация снабжения инструментом, его ремонт и подготовка к работе.

Служба подготовки производства осуществляет связь между производственными участками и складским хозяйством через промежуточную кладовую, обеспечивающую круглосуточную работу корпуса.

Альбом I

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

Таблица 9

Наименование	Единица измерения	Количество
Вода питьевая	$м^3$/год	2250,0
Вода техническая	$м^3$/год	2930
Электроэнергия	квт.ч/год	$1363,4 \cdot 10^3$
Теплоэнергия	Гкал/год	5893
Всего работающих:	чел	170

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

ГИП Пивторак

Альбом I

6. ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

6.I. Механизация производственных процессов

Производственным процессом предусмотрена механизация трудоемких работ.

Подъемно-транспортные операции по замене агрегатов и узлов осуществляются с помощью подвесного электрического крана, постов для замены агрегатов и узлов.

Трудоемкие процессы по разборке и сборке автомобилей при замене агрегатов, узлов и деталей, по разборке автомобилей после списания производится при помощи электро- и пневмоинструмента.

Для механизации подъемно-транспортных работ предусматриваются подвесные электрические краны, подвесная электрическая таль, консольные краны, напольный транспорт.

Вывешивание автомобилей осуществляется с помощью комплектов передвижных стоек.

Для механизации работ по закреплению изделий и деталей в станках предусмотрены пневматические зажимы.

Приводы основных въездных и выездных ворот механизированы, при открывании ворот автоматически включаются воздушно-тепловые завесы.

Уровень механизации производственных процессов определен на основании РД-200-РСФСР-I3-0087-80 "Методика укрупненного определения уровня механизации производственных процессов автотранспортных предприятий" и составляет:

- степень охвата рабочих механизированным трудом - 68,4%;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

ГИП	Пивторак		01.0 87

ПРОГРЕССИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Формат А4

- уровень механизированного труда в общих трудозатратах - 24,8%.

6.2. Достигнутый технический уровень

Основу разработанного планировочного решения составляют две пространственные металлические конструкции типа "Кисловодск", использование которых позволяет сократить срок монтажа и общего времени строительства корпуса. Применение двухэтажной железобетонной пристройки позволит сократить объем здания и площадь застройки.

В проекте применены прогрессивные методы организации производства, предусмотрена служба управления производством, комплекс подготовки производства, обеспечивающий бесперебойное снабжение производственных участков агрегатами, узлами и деталями.

Все участки корпуса связаны между собой через склад оборотного фонда агрегатов, узлов и деталей.

Работа производственных участков осуществляется по агрегатно-участковому методу организации работ.

С целью снижения уровня ручного труда в проекте предусмотрено максимальное использование высокопроизводительного технологического оборудования и механизированного инструмента. Для повышения эффективности использования оборудования в проекте принят режим работы отдельных участков - 3 смены.

Современное диагностическое, разборочно-сборочное, ремонтное, моечное, регулировочное оборудование позволит с наибольшей эффективностью использовать рабочее время.

Коэффициент загрузки технологического оборудования составляет 0,7.

ЦИТП 51 10111

Альбом I

7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

7.I. Обоснование эффективности и целесообразности строительства

Корпус предназначен для централизованного обслуживания I000 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.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	2I

ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва

ГИП Пивторак

Альбом I

7.2. Производственная программа

Производственная программа принята на основании технологической части проекта и приведена в таблице IO.

Таблица IO

№ пп	Виды выполняемых работ	Количество воздействий
I	2	3
I	Замена двигателей и агрегатов	I000
2	Замена узлов и деталей	I000
3	Разборка автомобилей после списания на агрегаты и узлы	500
4	ТР двигателей, агрегатов и узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы	I000
5	Хранение оборотного фонда агрегатов и узлов	I000

Кроме того, предусматривается выполнение сопутствующих работ:

- мойка агрегатов, узлов и деталей,
- обкатка двигателей при ТР,
- диагностирование агрегатов, узлов и систем автомобилей при ТР,
- хранение смазочных материалов и инструмента.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом I

7.3. Расходы на выполнение производственной программы

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

Таблица II

№№ пп	Наименование показателей	Норма затрат на ТР на 1000 км пробега	Всего
I	2	3	4
I	Общий пробег, тыс.км	-	65000,0
2	Заработная плата производственных рабочих с начислениеями, тыс.руб.	4-02,5	275,5
3	Материалы	2-03,2	I32,I
4	Запасные части	3-I6	205,4
	Итого:	-	6I3,0

Годовой фонд зарплаты с начислениями производственных рабочих, занятых текущим ремонтом подвижного состава принимается по расчету в таблице I6.

Затраты на материалы и запчасти приняты по соответствующим нормативам с коэффициентом 0,4, т.к. в проектируемом корпусе выполняется 40% от общего объема ТР.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ЦИТП 51-10111

Альбом I

7.4. Накладные расходы

Смета накладных расходов приводится в таблице I2.

Таблица I2

№ пп	Статья расходов	Сумма (тыс.руб.)
I	2	3
	I. Административно-управленческие расходы	
I.	Заработная плата административно-управленческого персонала с начислениями	29,66
2.	Командировки и служебные разъезды	I,5 x/
3.	Конторские расходы	0,I x/
4.	Мелкие расходы управленческого характера	0,8 x/
	Итого:	3I,56
	II. Общепроизводственные расходы	
I.	Основная и дополнительная зарплата подсобно-вспомогательных рабочих с начислениями	24,4
2.	Охрана труда, техника безопасности и спецодежда	I,6 x/
3.	Текущий ремонт основных фондов	6,I x/
4.	Амортизация основных фондов	86,I
5.	Износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и инвентаря	I,9 x/
6.	Электроэнергия, вода и тепло для технологических целей	I06,9
7.	Вспомогательные материалы	I,0 x/

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3
8.	Транспортные расходы	2,0 X/
9.	Расходы по БРИЗУ и повышение квалификации кадров	0,3 X/
I0.	Бланки и документы	0,I X/
II.	П р о ч и е	2,50 X/
	Итого:	I83,44
	Всего:	2I5,0

Затраты на заработную плату административно-управленческого аппарата, подсобно-вспомогательных рабочих, премии и дополнительную плату производственным рабочим приведены в таблицах I3, I4,I5,I6.

Расчеты по содержанию производственных помещений приведены в таблицах I7,I8,I9.

Стоимость оборотных (фондов) агрегатов приведены в таблице 20.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Р а с ч е т

годового фонда заработной платы производственных рабочих

Таблица I8

№ пп	Наименование профессий	Количество человек	Годовой фонд рабочего времени, час: одного рабочего	Годовой фонд рабочего времени, час: всех рабочих	Часовая тарифная ставка, коп.	Годовой фонд заработной платы, тыс.руб.
I	2	3	4	5	6	7
	Производственные рабочие					
	Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов					
	слесарь 2 разряда	7	I840	I2880	48,7	6,8
	слесарь 3 разряда	5	I840	9200	53,9	5,0
	слесарь 4 разряда	5	I840	9200	59,6	5,5
	Итого	I7	I840	3I280	-	I6,8
	Агрегатно-механический участок					
	слесарь 2 разряда	30	I840	55200	48,7	26,9
	слесарь 3 разряда	24	I840	44I60	53,9	23,8
	слесарь 4 разряда	I3	I840	23920	59,6	I4,8
	слесарь 5 разряда	I0	I840	I8400	67,0	I2,3
	Итого	77	I840	I4I680	-	77,3
	Испытательная станция					
	слесарь моторист 5 разряда	2	I840	3680	75,4	2,8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7
Участок замены агрегатов, узлов и деталей						
	слесарь 2 разряда	I5	I840	27600	48,7	I3,4
	слесарь 3 разряда	I0	I840	I8400	58,9	9,9
	слесарь 4 разряда	6	I840	II040	59,6	6,6
	Итого	3I	I840	57040	-	29,9
Участок диагностики						
	слесарь-диагност 5 разряда	3	I840	5520	67,0	3,7
	6 разряда	2	I840	3680	76,7	2,8
	Итого	5	I840	9200	-	6,5
Склад оборотного фонда агрегатов и узлов						
	кладовщик	5	I840	9200	оклад 80 руб в месяц	4,8
	Транспортный рабочий	5	I840	9200	59,6	5,5
	Итого	I0	I840	I8400	-	I0,8
	Всего	I42	I840	26I280		I43,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист 7

Копировал

Формат А4

ЦИПП - 51-1011-1

Альбом I

Расчет

оплаты рабочим в ночное время

Таблица I4

№ пп	Наименование участков		Количество работающих в ночное время	Количество рабочих дней в году (дни)	Количество работы в ночное время на смену	Средняя тарифная ставка	Годовой фонд ночного времени, чел.час	Фонд заработной платы, руб
I	2		3	4	5	6	7	8
I.	Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов	П	5	305	2	53,4	3050	232,7
		Ш	3	305	7	53,4	6405	488,6
2.	Агрегатно-механический участок	П	3I	305	2	54,5	I89I0	I472,3
3.	Испытательная станция	П	I	305	2	75,4	6I0	65,7
4.	Участок замены агрегатов узлов и деталей	П	I0	305	2	52,4	6I00	456,6
		Ш	7	305	7	70,8	I4945	I5II,6
5.	Участок диагностики	П	I	305	2	70,8	6I0	6I,7
		Ш	I	305	7	70,8	2I35	2I5,9

Копировал
ТП 503-4-35.86
Инв. №
Привязан
Лист 8
Формат А4

I	2		3	4	5	6	7	8
6.	Склад оборотного фонда агрегатов и узлов	II	4	305	2	55,8	2440	I94,5
		III	2	305	7	55,8	4270	340,4
	Итого	II	52	305	2	-	3I720	2483,5
		III	I3	305	7	-	27755	2556,5

Альбом I

Р а с ч е т

годового фонда заработной платы производственно-технического и вспомогательного персонала

Таблица I5

№ пп	Наименование должностей	Группа	Штатное количество	Должностной оклад или ставка, руб.	Месячный фонд зарплаты, руб.	Годовой фонд заработной платы, руб.
I	2	3	4	5	6	7
	Производственно-технический персонал					
	Технический руководитель	ИТР	I	I80	I80	2I60
	Ст.диспетчер	ИТР	I	I20	I20	I440
	Диспетчер	ИТР	3	I00	300	3600
	Оператор	ИТР	3	I00	300	3600
	Ст.мастер	ИТР	3	I60	480	5760
	Мастер	ИТР	5	I50	750	9000
	Итого:		I6	-	2I30	25560
	Вспомогательные рабочие					
	Водители-перегонщики автомобилей	рабоч.	7	II5	805	9660
	Уборщики помещений	рабоч.	6	75	450	5400
	Итого:		I3		I255	I5060

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Годовой фонд заработной платы

Таблица I6

№ пп	Категории работающих	Количество, человек	Годовой фонд зарплаты, тыс.руб.						Начисления соцстраха на зарплату, тыс.р.	Среднемесячный фонд зарплаты на одного работающего, руб.
			зарплата по ставкам и окладам	надбавки за ночное время	премии	итого основной фонд зарплаты	дополнительная зарплата	всего		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
I.	Производственные рабочие	I42	I43,6	5,0	89,2	237,8	23,8	26I,6	I3,9	I54,0
2.	Вспомогательные рабочие	I3	I5,I	-	6,0	2I,I	2,I	23,2	I,2	I48,0
	Итого рабочие	I55	I58,7	5,0	95,2	258,9	25,9	284,8	I5,I	I53,0
3.	ИТР	I6	25,56	-	-	25,56	2,6	28,I6	I,5	I47,0
	Всего:	I7I	I84,26	5,0	95,2	284,46	28,5	3I2,96	I6,6	I52,0

Заработная плата производственных и вспомогательных рабочих рассчитывается по среднему разряду рабочих, принятому в технологической части проекта и по тарифной сетке для рабочих автомобильного транспорта: по сдельным расценкам для производственных рабочих и по повременным - для вспомогательных. При этом учитывается 20% премии на плановое перевыполнение норм рабочими сдельщиками и 40% премии всем рабочим. Дополнительный фонд зарплаты - I0% от основной.

Начисления соц.страха - 5,3% от фонда заработной платы.

Расчет стоимости воды

Таблица I7

№ пп	Наименование систем водопровода	Годовой расход воды, м3	Стоимость I м3 воды, коп.	Общая стоимость расходуемой воды, тыс.руб.
I	2	3	4	5
I.	Хозяйственно-питьевая	2250,0	20,0	0,5
2.	Производственно-противопожарная	2930,0	20,0	0,6
	Расход воды всего:	5I80,0	20,0	I,I

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

Расчет стоимости тепла

Таблица I8

№ 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	544	II,0	6,0
2.	Вентиляция	4868	II,0	53,5
3.	Воздушно-тепловые завесы	4I0	II,0	4,5
4.	Горячее водоснабжение	7I	II,0	0,8
	Расход тепла - всего	5893	II,0	64,8

Расход тепла принят в соответствии с сантехнической частью проекта, стоимость по прейскуранту № 09-0I, действующему с 0I.0I.82 г.

Расчет стоимости электроэнергии

Таблица I9

№ пп	Наименование видов потребления электроэнергии	Годовой расход электроэнергии, тыс.квт час	Стоимость I0 квт.час коп.	Стоимость электроэнергии, всего, тыс.руб.
I	2	3	4	5
I.	Силовое оборудование	I200,0	30,0	36,0
2.	Электроосвещение	I67,5	30,0	5,0
	Итого:	I367,5	30,0	4I,0

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Стоимость оборотных агрегатов

Таблица 20

№ пп	Наименование агрегатов	Количество, штук	Стоимость единицы, (руб.коп.)	Общая стоимость, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1.	Двигатель	46	2700-00	124,2
2.	Коробка перемены передач с двигателем	40	650-00	26,0
3.	Коробка отбора мощности	24	68-00	1,6
4.	Задний мост	26	1250-00	32,5
5.	Средний мост	26	1380-00	35,9
6.	Передняя ось	32	548-00	17,5
7.	Рулевое управление	26	115-00	3,0
8.	Карданный вал	48	54-00	2,6
	Итого:	-	-	243,3

Стоимость оборотных агрегатов принята согласно прейскуранту 27-07 часть II.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

7.5. Сводка затрат

Таблица 2I

№ пп	Наименование затрат	Сумма, тыс.руб.
I	2	3
I.	Зарплата основная и дополнительная с начислениями	329,56
2.	Запасные части	205,4
3.	Материалы для текущего ремонта автомобилей и механизмов	I32,I
4.	Теплоснабжение	64,8
5.	В о д а	I,I
6.	Электроэнергия	4I,0
7.	Амортизация основных фондов	36,7
8.	Прочие расходы	I7,34
	Итого:	828,0

7.6. Капиталовложения, основные фонды и амортизация основных фондов

Стоимость строительства производственного корпуса принята по сводному сметно-финансовому расчету в размере 639,06 тыс.руб. В таблице 22 приводится расшифровка капитальных вложений.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А4

ЦИТП 51 10111

Альбом I

Таблица 22

№ пп	Наименование затрат	Стоимость, тыс.руб.
I	2	8
I.	Строительные работы	355,89
2.	Монтажные работы	29,95
3.	Оборудование, приспособления и производственный инвентарь	243,89
4.	Всего капитальных вложений	628,73
5.	Исключаемые некапитализуемые затраты	26,6 x/
6.	Основные производственные фонды	602,I3
7.	Амортизация основных производственных фондов - в размере 6%	36,I

x/ малоценный инструмент и инвентарь - 70% от I5% х 253,72= 26,6

7.7. Оборотные средства

Потребность в оборотных средствах приведена в таблице 23.

Таблица 23

№ пп	Нормируемые оборотные средства	Затраты по смете, тыс.руб.	Нормы запаса в днях	Оборотные средства, тыс.руб.
I	2	3	4	5
I.	Запчасти и материалы	337,5	30	27,7
2.	Оборотные агрегаты	243,8	-	243,8
3.	Производственные бланки и канцпринадлежности	0,I	-	0,I

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист I6

Копировал

Формат А4

ЦИТП 51 10111

Альбом I

1	2	3	4	5
4.	Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, всего	2,7	-	
	в т.ч. в эксплуатации		250	I,8
	на складе		80	0,2
5.	Спецодежда - всего	I,6		
	в т.ч. в эксплуатации		I25	0,5
	на складе		60	0,3
6.	Расходы будущего периода		-	8,2
	Итого:		-	282,I

7.8. Технико-экономические показатели

Таблица 24

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
1	2	3	4
	А. Абсолютные показатели		
I.	Мощность предприятия	ед.	I000
2.	Годовой объем по текущему ремонту подвижного состава	чел.час	I56000
3.	Годовой пробег единицы подвижного состава	тыс.км	65,0
4.	Количество рабочих постов	ед.	I8
5.	Количество работающих, всего	чел.	I7I
	в том числе:		
	- производственные рабочие	чел.	I42

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3	4
	- вспомогательные рабочие	чел.	I3
	- производственно-технический персонал	чел.	I6
6.	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	68,4
7.	Уровень механизированного труда в общих трудозатратах	%	24,8
8.	Площадь застройки	м2	2488,6
9.	Общая площадь	м2	2924,8
	в том числе:		
	- производственно-складская	м2	2532,8
	- административно-бытовая	"	392,0
I0.	Строительный объем	м3	23518,4
II.	Установленная мощность токоприемников - всего	квт	700,2
I2.	Годовой расход электроэнергии	тыс.квт.час	I363,4
I3.	Годовой расход воды	м3	5I80
I4.	Годовой расход тепла	Гкал	5893
I5.	Годовые расходы на выполнение производственной программы	тыс.руб.	828,0
I6.	Общая стоимость строительства	-"-	628,73
	в том числе: - СМР	-"-	385,34
	- оборудование	-"-	243,39
I7.	Приведенные затраты	-"-	904,7
I8.	Сумма основных производственных фондов	-"-	602,I3
I9.	Сумма оборотных фондов	-"-	282,I

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3	4
	Б. Относительные показатели		
I.	Трудоемкость работ по ТО и ТР на I автомобиль	чел.час	I56,0
2.	Годовой пробег единицы подвижного состава	тыс.км	65,0
3.	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост	0,2
4.	Численность работающих на I автомобиль,	чел.	0,I7
5.	Численность производственных рабочих на I млн.км пробега	чел.	2,I8
6.	Общая площадь на I автомобиль	м2	2,92
	- производственно-складская площадь на I автомобиль	м2	2,58
7.	Строительный объем на I автомобиль	м3	28,52
8.	Годовой расход на I автомобиль		
	- электроэнергии	тыс.квт час	I,4
	- тепла	Гкал	5,9
	- воды	м3	5,2
9.	Общая стоимость строительства на I автомобиль	руб	628,73
I0.	Стоимость СМР на I м2 общей площади	руб	I3I,79
II.	Стоимость СМР на I м3 строительного объема	руб	I6,38
I2.	Годовые расходы производства на I автомобиль	руб	828,0
I3.	Приведенные затраты на I автомобиль	руб	905,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

7.9. Сравнение основных технико-экономических показателей рассматриваемого проекта с нормативными показателями

Таблица 25

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Рассматриваемый проект	Норматив (ТЭП, НУКВ, СН 499-77)
I	2	3	4	5
I	Мощность предприятия	ед.	I000	I000
2	Годовой пробег подвижного состава	млн.км	65,0	65,0
3	Количество рабочих постов	пост	I8	I5
4	Численность работающих, всего	чел	I7I	I77
	в т.ч. производственных рабочих	чел	I42	I46
5	Общая площадь	м2	2924,0	3092
	в т.ч.			
	- производственно-складская	м2	2532,0	2700
	- вспомогательная	м2	392,0	392
6	Строительный объем	м3	23518,0	24990
7	Годовой расход			
	- электроэнергии	тыс.квт час	I363,0	I377,0
	- воды	м3	5I80	5300
	- тепла	Гкал	5893	6250
8	Стоимость строительства, всего	тыс.руб	628,7	686,0
	в том числе: СМР	-"-	385,3	4I8,5
	оборудование	-"-	243,4	267,5
9	Годовой пробег I автомобиля	тыс.км	65	65

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-85.86 - ПЗ

Лист 20

Копировал

Формат А4

Альбом I

I	2	3	4	5
I0	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост	0,20	0,23
II	Численность производственных рабочих на I млн км пробега	чел	2,I8	2,25
I2	Общая площадь на I автомобиль	м2	2,92	3,09
	в т.ч.			
	- производственно-складская	м2	2,53	2,70
I3	Строительный объем на I автомобиль	м3	23,52	25,00
I4	Годовой расход на I автомобиль			
	- электроэнергии	квт.час	I,86	I,87
	- воды	м3	5,I8	5,30
	- тепла	Гкал	5,89	6,25
I5	Стоимость строительства на I автомобиль	руб	629	686
	в т.ч. - СМР	руб	385	4I8
	- оборудование	руб	244	268
I6	Стоимость СМР на I м2 общей площади	руб	I8I,8	I35,0
I7	Стоимость СМР на I м3 строительного объема	руб	I6,4	I6,7
I8	Расходы основных строительных материалов на I автомобиль,			
	цемент	т	0,46I	0,57I
	сталь	т	0,093	0,II9
	лесоматериалы	м3	0,056	0,I04
I9	Построечные трудовые затраты	чел.дн.	5,03	5,63

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, А ТАКЖЕ РАЦИОНАЛЬНОМУ И ЭКОНОМНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРУДОВЫХ, МАТЕРИАЛЬНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

8.I. Утилизация отходов производства

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

- разборка автомобилей после списания;
- утилизация автомобильной резины и непригодных металлических деталей и узлов при разборке автомобилей после списания;
- утилизация свинца пришедших в негодность аккумуляторных батарей;
- использование соды кальцинированной для мойки агрегатов при смене раствора в реостате на испытательной станции.

8.2. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов

По результатам проведенных расчетов выявлено, что ввиду отсутствия теплоизбытков по помещениям, использование тепловых вторичных энергетических ресурсов для систем отопления и вентиляции нецелесообразно.

8.3. Мероприятия по экономии тепла

С целью экономии тепла в проекте предусматривается:

- использование оптимальных конструктивно-планировочных реше-

Альбом I

ний зданий;

- повышение термического сопротивления наружных ограждений;

- тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения приточных установок и воздушных завес;

- автоматическое регулирование подачи теплоносителя.

Альбом I

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Источниками загрязнения окружающей среды являются выбросы воздуха от вытяжных установок, технологического оборудования и сточные воды.

В процессе эксплуатации производства выделяются окислы азота и окись углерода.

Для улучшения условий рассеивания в атмосфере предусмотрены факельные выбросы загрязненного воздуха.

Расчет загрязненного воздушного бассейна промплощадки выполнен на ЭВМ ЕС-1020 с использованием программы УПРЗА-I-ЕС. Анализ расчета показывает, что в приземном слое промплощадки расчетные концентрации вредностей не превышают ПДК, установленных СН 245-71.

Производственные загрязненные сточные воды, содержащие отработанные кислотно-щелочные растворы и раствор "Ламбомид-101", направляются на существующие очистные сооружения производственных сточных вод предприятия.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

ГИП	Пивторак		10.85

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

Копировал

Формат А4

Альбом I

I0. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

I0.I. Назначение предприятия

Производственный корпус предназначен для выполнения следующих видов работ:

- замена двигателей и агрегатов – I000 автомобилей;
- замена узлов и деталей – I000 автомобилей;
- разборка автомобилей после списания на агрегаты и узлы – 500 автомобилей;
- текущий ремонт двигателей, агрегатов и узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы – I000 автомобилей;
- хранение оборотного фонда агрегатов и узлов с постоянно неснижаемым запасом – I000 автомобилей.

Кроме того в составе корпуса предусмотрено выполнение сопутствующих видов работ:

- мойка агрегатов, узлов и деталей;
- обкатка двигателей при текущем ремонте;
- диагностирование агрегатов, узлов и систем автомобилей при текущем ремонте;
- хранение смазочных материалов и инструмента.

Остальные виды работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей, агрегатов, узлов и деталей предусмотрено выполнять по кооперации в производственных участках действующего предприятия, на территории которого осуществляется строительство корпуса.

Кроме производственных функций в проектируемом корпусе может производиться обучение ремонтных рабочих.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

ГИП Пивторак

I0.2. Схема технологического процесса

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

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

Автомобили, поступающие на рабочие посты, должны быть чисто вымытыми и сухими.

Диагностика подвижного состава производится в специализированном участке на двух постах, оборудованных стендами для комплексной проверки автомобилей, необходимым набором технологического оборудования, приборами и инвентарем. Диагностика подвижного состава проводится перед выполнением работ по замене агрегатов, узлов и деталей независимо от вида выполняемых работ. Кроме того, диагностированию подвергаются автомобили после замены агрегатов, узлов и деталей с целью проверки качества производственного ремонта.

Работы по замене агрегатов, узлов и деталей осуществляются на I0 специализированных постах, оборудованных стендами для снятия и установки агрегатов, комплектами передвижных стоек, необходимым технологическим оборудованием, приборами, инвентарем и подвесным однопролетным краном грузоподъемностью 2,0 т.

Выполнение работ по текущему ремонту двигателей, агрегатов, узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы производится в агрегатно-механическом участке.

Испытание и регулировка двигателей после ремонта выполняется на обкаточно-тормозном стенде в испытательной станции. Для механизации работ предусмотрено подъемно-транспортное оборудование: в агрегатно-механическом участке - подвесной однопролетный кран грузоподъемностью 2,0 т; в испытательной станции - таль грузоподъемностью 2,0 т.

Разборка автомобилей после списания производится на специализированном посту, оборудованном комплектом передвижных стоек, оборудованием, инвентарем и инструментом.

Снятие кабины, рамы и металлической платформы предусмотрено с использованием кран-балки грузоподъемностью 2,0 т.

Автомобили, поступающие на разборку после списания, должны быть чисто вымытыми, сухими, со слитым топливом и смазочными материалами.

Слив топлива и смазочных материалов должен производиться на постах автотранспортного предприятия, на территории которого располагается проектируемый корпус. Установка автомобилей на пост производится при помощи лебедки.

Снятые с автомобилей агрегаты, узлы и детали поступают на подразборку и мойку, а затем в склад; рама и металлические платформы поступают на склад металлолома; колеса и шины - в склад шин для последующего восстановления или в склад утильной резины.

Хранение смазочных материалов предусматривается в бочках в кладовой масел.

Хранение оборотного фонда агрегатов и узлов осуществляется в складе, оснащенном стеллажами, подставками, подвесным однопролетным краном грузоподъемностью 2,0 т и электропогрузчиком.

Для хранения суточного запаса агрегатов, узлов и деталей в корпусе расположена промежуточная кладовая.

Снабжение потребителей сжатым воздухом обеспечивается от компрессоров, расположенных в проектируемом корпусе.

ЦИТ51_10111

Альбом I

II. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

II.I. Архитектурные решения

Объемно-планировочное решение производственного корпуса состоит из одноэтажной и двухэтажной части.

Планировочное решение двухэтажной части I-го этажа определено технологией производства.

На Iом этаже расположены - участок диагностики, компрессорная, промежуточная кладовая, КТП, кладовая масел, промежуточная кладовая и ИРК, а также техническое помещение теплового пункта.

Бытовые помещения располагаются на I-м и 2-м этажах и имеют непосредственную функциональную связь с производством.

Бытовые помещения обеспечены душевыми сетками, умывальниками, санитарными приборами, кладовыми грязной и чистой спецодежды (расчет приведен в таблице).

Две лестничные клетки обеспечивают эвакуацию со 2-го этажа.

Все вспомогательные и производственные помещения также обеспечивают эвакуацию людей согласно СНиП П-92-76, СНиП П-2-80, СНиП П-90-8I.

Отделка помещений - масляная, клеевая окраска, известковая побелка.

Полы предусматриваются мозаичные (террацо), керамические, линолеумные.

Кровля рулонная плоская с внутренним водостоком.

По периметру наружных стен предусматривается отмостка шириной 750 мм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				Привязан		
Инв. №						
				ТП 503-4-35.86		- ПЗ
				АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 4
ГИП	Пивторак				ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	

Копировал

Формат А4

Заполнение оконных и дверных проемов принято по ГОСТ'у 11214-78 (окна), ГОСТ'у 14624-69 (двери).

Здание корпуса в осях Д-Н, 1-6 запроектировано из легких металлоконструкций комплектной поставки.

Область применения и характеристики здания и производства см. "Общие указания" к чертежам марки АР.

Здание одноэтажное с размерами в плане (в осях) 60,3х30 м, высотой по парапету 10,2 м, с высотой до низа несущих конструкций покрытия 7,2 м; оборудовано двумя подвесными кранами грузоподъемностью 2 т.

В здании размещены участки разборки автомобилей, мойки агрегатов и узлов, ремонта приборов системы питания, склад оборотного фонда агрегатно-механический участок, испытательная станция, участок замены агрегатов, узлов и деталей. На антресоли на отм. 4,2 м расположена венткамера.

Производства категории В и Г отделены от участков с категорией Д противопожарными перегородками с огнестойкостью 0,75 часа. Эвакуация людей из здания с отм. 0.00 предусматривается через калитки и распашные створки ворот РСВ-И 4,2 х 4,2; из венткамеры с отм. 4.200 - по наружной эвакуационной лестнице.

Естественное освещение обеспечивается зенитными фонарями 3х3 м и вертикальными оконными проемами 9,4 х 1 м.

Описание несущих конструкций см. "Общие указания" к чертежам марки АР.

II.2. Конструктивные решения

Двухэтажная часть производственного корпуса в осях 1-6, А-Г решена в конструкциях каркаса для многоэтажных промышленных зданий.

Колонны каркаса - сборные железобетонные по серии 1.020-1/83 выпуск 2-1.

Ригели перекрытия - сборные железобетонные по серии I.020-I/83 выпуск 8-I.

Ригели покрытия - сборные железобетонные по серии I.020-I/83 выпуск 8-I.

Панели покрытия и перекрытия - сборные железобетонные по серии I.04I, I-2 выпуски I,5,6.

Наружные стены - самонесущие панели из легких бетонов по серии I.030.I-I выпуски I-I, 3-I, 4-I.

Перегородки - из асбестоцементных панелей по серии I.430 вып. 8-8.

Фундаменты - сборные железобетонные I.020-I/83 выпуск I-I.

В качестве фундаментных балок применяются панели наружных стен нулевого цикла по серии I.030.I-I выпуск I-I;

Лестницы - сборные, железобетонные марши по серии I.050.I-2, выпуски I,2.

Ворота - по альбому шифр Л-75.

Одноэтажная часть производственного корпуса в осях I-6; Д-Н решена в ограждающих и интерьерных конструкциях.

Стены - из трехслойных стеновых панелей с обшивками из стального оцинкованного профилированного листа и утеплителя из полужестких минераловатных плит.

Окна - из стальных одинарных прямоугольных труб с заполнением стеклопакетами.

Ворота - распашные складчатые РСВ-К, 4,2 х 4,2 и распашные РВ 3,0 х 3,0.

Двери - деревянные для промздания (и стальные утепленные 2ДСУ 2,0х2,4).

Кровля - мягкая рулонная из 4-х слоев рубероида по утеплителю из жестких минераловатных плит; пароизоляция № I слой рубероида.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Зенитные фонари ЗФ1 3,0х3,0 с алюминиевым шатром и остеклением, стеклопакетами.

Цоколь - из кирпича М 75 на цементно-песчаном растворе.
Лестницы - стальные.

Перегородки - из асбестоцементных экструзионных панелей толщиной 120 мм с заполнением пустот минераловатными плитами, кирпичные толщиной 120 армированные через 5 рядов арматурой 3 и толщиной 150 мм.

Перегородки высотой 3,6 м - панельные в стальном каркасе с заполнением асбестоцементным листом.

В проекте применены унифицированные конструкции покрытия, фахверка, ограждающие конструкции. Масса металла унифицированных конструкций составляет 86,5 (85,2)% от общей массы металла. Эффективные утеплители - минераловатные плиты (жесткие на покрытии, полужесткие в стеновых панелях и перегородках) с объемным весом 200-150 кг/м3 значительно снижают массу здания.

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

Привязан

Инв. №

ЦИТП 51 10111

Альбом I

I2. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Источником тепла для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения являются тепловые сети действующего предприятия. Температура теплоносителя в системах отопления и вентиляции принята I50-70°С. Для горячего водоснабжения-65° - 5°.

В качестве нагревательных приборов приняты ребристые трубы и радиаторы МI40-АО.

Система отопления однотрубная, горизонтальная.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята:

- во всех производственных помещениях I6°С;
- в складских помещениях I0°С;
- в административно-бытовых помещениях по СНиП П-92-76.

Нагревательные приборы в производственных помещениях установлены на $\Delta t = 5°C$. Догрев до $\Delta t = I6°C$ достигается за счет тепловыделений от установочной мощности технологического оборудования. В участке замены агрегатов, узлов и деталей - за счет перегрева приточного воздуха.

Для предотвращения потерь тепла при открывании ворот предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и частично с естественным побуждением.

Ввиду отсутствия теплоизбытков по помещениям расчеты воздухообменов производились из условия обеспечения предельно допустимых концентраций вредностей в рабочей зоне.

В административно-бытовых помещениях воздухообмен принят по кратности согласно СНиПу П-92-76. Для летнего периода года воздухообмены приняты по борьбе с тепловыделениями.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	Стадия	Лист	Листов
	Р		I
ГИП Пивторак	ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва		

Копировал

Формат А4

Альбом I

I8. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

В производственном корпусе вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды работающих, принятие душа, мытье пола, производственные нужды и нужды пожаротушения.

Все расходы и необходимые напоры приведены в таблицах 25,26.

В корпусе запроектирована раздельная система водоснабжения: хозяйственно-питьевая и производственная.

Из хозяйственно-питьевого водопровода вода подается на хозяйственно-питьевые нужды работающих и на заправку автомобилей. Вода в корпус подается из внутриплощадочной сети предприятия. На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером и обводной линией. Ввод водопровода предусмотрен из чугунных водопроводных труб диаметром I00 мм. Система водопровода запроектирована тупиковой из стальных водогазопроводных труб диаметром I5-50 мм.

Из производственного водопровода вода подается на производственные противопожарные нужды. Вода в корпус подается из городского водопровода. На вводе установлен водомерный узел с обводной линией.

Ввод водопровода проектируется из чугунных труб диаметром I00 мм. Система водопровода запроектирована тупиковой из стальных труб диаметром I5-I00 мм.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм с расходом 2 х 5 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на городской сети. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек. из условия пожаротушения кровли.

Горячая вода на хозяйственно-бытовые нужды корпуса готовится

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-85.86 - ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	I3

ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАНИЯ

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

в тепловом пункте и разводится к потребителям.

Сеть горячего водоснабжения проектируется из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм.

В корпусе запроектирована раздельная система канализации: хозяйственно-бытовая, производственная и водостоки.

Хозяйственно-бытовая канализация проектируется для отвода бытовых стоков от санитарных приборов со сбросом в бытовую сеть канализации предприятия и выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 26

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
I	2	3	4	5	6	7	8
I. Водопровод хозяйственно-производственный	I8,0	7,38	4,3	2,4	-	-	
в том числе:							
хозяйственные нужды		6,I8	4,0	2,3	-	-	
производственные нужды		I,2	0,3	0,I	-	-	
2. Водопровод производственно-противопожарный	20,5	9,58	5,4	I,8	I0,3	-	
в том числе:							
производственные нужды	I8,0	9,58	5,4	I,8	0,3	-	
Внутреннее пожаротушение	20,5	-	-	-	I0,0	-	
Наружное пожаротушение	I0,0	-	-	-	20,0	-	
3. Горячее водоснабжение	I9,0	5,78	I,94	I,08	-	-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А4

ЦИТП 51 10111

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7	8
4. Канализация бытовая		6,I8	4,0	3,9	-	-	
5. Канализация производственная		9,3	5,4	I,8	-	-	
6. Канализация дождевая		-	-	I8,8	-	-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист 4

Копировал

Формат А4

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

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7	8
	Испытательная станция						
I	Стенд обкаточно-тормозной КИ-5274	I	4 м за 4 часа охлаждение системы	техническая	5	непрерывный	I,0
			заполнение реостата I раз в 3 месяца за I5 минут	техническая	5	периодический	2,0
II	Бак верхний 20I8 А	I	I раз в сутки слив	техническая	-	периодический	-

Копировал

Формат А4

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-85.86 - ПЗ

Лист 6

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

Таблица 27

№№ 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
	Участок разборки автомобилей мойки агрегатов и деталей						
4	Установка для мойки деталей I96 м	I	2 раза в месяц по I5 минут	техническая	5	периодический	I,0
			суточный долив 0,03 м3	техническая	5	непрерывный	0,02
7	Машина для очистки ОМ-I366 -02	I	Емкость 3,95 м3 I раз в 2 недели за час	техническая	5	периодический	3,95
			суточный долив 0,2 м3	техническая	5	непрерывный	0,2

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

Инв. №

Подпись

Копировал

Формат А4

Альбом I

Водопотребление						Водоотведение	
из хозяйственного производственного корпуса			Из производственного противопожарного водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения
м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с		
9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
-	-	-	I,0	I,0	0,3	Лабомид-I0I I5000 мг/л ВВ=5000 мг/л НП=2000 мг/л $t = 30^0$	периодический
-	-	-	0,08	-	-	-	-
-	-	-	3,95	3,95	I,I	Лабомид-I0I, 20000 мг/л ВВ=20000 мг/л НП=8000 мг/л $t = 30^0$	периодический
-	-	-	0,2	-	-	-	-

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

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А4

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист 8

ЦИТП 51 10111

I	2	3	4	5	6	7	8
	Участок замены агрегатов узлов и деталей						
9	Установка смазочно-заправочная С-I0I	I	Заправка автомобилей 4 часа	питьевая	5	непрерывный	0,3
	Мойка полов			техническая.	I0	непрерывный	-
	Итого:						

9	I0	II	I2	I8	I4	I5	I6
I,2	0,8	0,I	-	-	-	-	-
-	-	-	I,85	0,45	0,4	ВВ = 60 мг/л НП = 20 мг/л	Непрерывный
I,2	0,8	0,I	9,58	5,4	I,8		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Копировал
Формат А4
Инв. №
Привязан
ЦИТП 51 10111

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

9	I0	II	I2	I8	I4	I5	I6
-	-	-	4,0	I,0	0,3	-	-
-	-	-	0,5	2,0	0,2	Соде кальцинированная 30000 мг/л $t = 20^0$	периодический
-	-	-	-	-	-	Незагрязненная $t = 85^0$	непрерывный

I7	I8	I9	20	21
-	-	-		Сброс в верхний бак поз.II
0,5	0,5	0,2		
4,0	I,0	0,2		На подпитку оборотных систем АТП

Водоотведение			Концентрация загрязнения сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
в производственную канализацию				
м³/сут	м³/ч	л/с		
I7	I8	I9	20	2I
I,0	I,0	0,3		Сброс на площадочные очистные сооружения
-	-	-		Очистные сооружения производственных сточных вод АТП
3,95	3,95	I,I		Очистные сооружения производственных вод АТП
-	-	-		

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист II

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

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

ЦИПП 51 10111

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

I7	I8	I9	20	2I
-	-	-		
I,85	0,45	0,4		
9,8	5,4	I,8		

Альбом I

I4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

I4.I. Общая часть

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

Электроснабжение корпуса предусматривается от местных сетей напряжением 6 (I0) кВ, конкретно определяемых при привязке проекта. Для пожарной сигнализации независимый источник напряжением 0,4/0,23 кВ определяется также при привязке проекта.

Для приема и распределения электроэнергии проектом к установке принята встроенная комплектная однотрансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 400 кВА, размещаемая в осях 3÷5; В-Г.

I4.2. Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии

Общая установленная мощность электропотребителей 0,4 кВ корпуса при естественном коэффициенте мощности $\cos\varphi = 0{,}77$ составляет 700,5/0,87 кВт.

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

а) активная - 255,9 кВт
б) реактивная - 56,6 кВАр
в) полная - 26I,I кВА

Годовой расход электроэнергии, определенный исходя из работы

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-85.86 - ПЗ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва

ГИП Пивторак

Подсчет электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии

Таблица 28

№ пп	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Установленная мощность кВт	Коэффициент использования	Средняя нагрузка			Максим. нагрузка		Годовое число час. использования электрич. нагрузки	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт. час
				активная кВт	реактивная кВАр	полная кВА	активная кВт	реактивная кВАр		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I.	Силовое электрооборудование	647,6/0,37	0,3I	0,85/0,68	205,8	I53,I	-	244,6	I53,6	49I0	I200,9
2.	Электроосвещение	48,8	0,95	0,66/I,I88	46	53,5	-	46	53,5	3200	I47
3.	Аварийное освещение	4,I	I,0	I,0	4,I	-	-	4,I	-	4800	I9,6
	Всего по корпусу на стороне 380/220В	700,5/0,37	0,37	0,77/0,8I	255,9	206,6	829,5	294,7	206,6	-	I867,5
	Компенсация реактивной мощности					-I50			-I50		
	Итого на стороне 380/220В после компенсации	700,5/0,37	0,37	0,98/0,I9	255,9	56,6	26I,I	294,7	56,6		

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист 3

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

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

ЦИПП 51 10111

части участков в 2, в отдельных участков в 3 смены - 1367,5 тыс. кВт/час.

Результаты подсчета электронагрузок приведены в таблице 28.

По взрыво-пожароопасности все участки и помещения корпуса отнесены к нормальным, не взрыво-пожароопасным, за исключением кладовой масел и насосной кладовой масел, отнесенных к классу П-I.

I4.3. Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности

Значение естественного коэффициента мощности по корпусу составляет 0,77. Для повышения $\cos\varphi$ до величины 0,98 предусматривается комплектная конденсаторная установка мощностью I50 кВАр.

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

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

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
	Потери в трансформаторе				5,7	3I,5	-	5,7	3I,5	-	-
	Всего по корпусу на стороне 6-I0 кВ	700,5/0,37	0,37	0,96/0,29	26I,6	88,I	272,5	300,4	88,I	-	I367,5

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

Лист 4

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

ЦИТП 51 10111

Альбом I

I5. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

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

В качестве пусковой аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящики управления серии ЯУ5000, магнитные пускатели ПМЛ, ящики с рубильниками и предохранителями. В качестве силовых распределительных пунктов приняты распределительные шкафы серии ШР-II с предохранителями на отходящих линиях и для питания части технологического оборудования распределительные шинопроводы типа ШРА-75. Питающие и распределительные сети выполнены, в основном, кабелем марки АВВГ и частично проводом АПВ, проложенном в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и частично открыто.

Питание подъемно-транспортных средств предусмотрено троллейным шинопроводом типа ШТА-75.

Взам. инв. №				Привязан		
Подпись и дата						
	Инв. №					
Инв. № подл.				ТП 503-4-35.86		- ПЗ
				СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	Стадия: Р	Лист	Листов: I
	ГИП	Пивторак	01.9.86		ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва		

Копировал

Формат А4

Альбом I

I6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийно-эвакуационное.

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

- для основных производственных помещений светильники с лампами ДРЛ;

- для бытовых и вспомогательных помещений светильники как с люминесцентными лампами, так и с 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.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		I

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

ГИП Пивторак 01.09.86

Копировал Формат А4

Альбом I

I7. АВТОМАТИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрено:

- автоматизация работы приточных вентиляционных систем (6 систем);

- управление воздушно-тепловыми завесами (8 систем).

Для приточно-вентиляционных систем принято:

- местное и дистанционное управление, электродвигателями приточных вентиляторов;

- сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном 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;

- блокировка клапана на теплоносителе калорифера с работой вентилятора;

- ручное управление вентиляторами.

В тепловом пункте предусматривается измерение и запись давления и температуры воды в подающем и обратном трубопроводах. Аппаратура измерения устанавливается по месту в помещении теплового пункта.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86 - ПЗ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р		I

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

ГИП Пивторак

Копировал

Формат А4

Альбом I

I8. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

I8.I. С в я з ь

I8.I.I. Городская автоматическая телефонная связь

Данный вид связи предназначается для внешней связи абонентов предприятия и организуется путем установки двух городских телефонов. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП Ix2x0,5. Подключение телефона предусматривается к существующему вводу городского кабеля на действующем автотранспортном предприятии.

I8.I.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 автотранспортного предприятия.

Подключение телефонных аппаратов, устанавливаемых в данном корпусе, предусматривается по кабелю комплексной телефонной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП Ix2x0,5.

I8.I.3. Телефонная связь главного инженера

Данный вид связи предназначен для прямого немедленного обмена информацией между главным инженером действующего предприятия и руководителями подразделений в соответствии с административной подчиненностью. Включение 2-х телефонов данного вида связи (начальника производства и отдела управления производством) производится в существующую установку связи главного инженера, размещенную в *административно-бытовом корпусе действующего автотранспортного*

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

№ подл.

Привязан

ТП 503-4-85.86 - ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	6

СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва

предприятия. Линии связи организуются по комплексной телефонной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП 1х2х0,5.

18.1.4. 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 (начальника производства 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.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Альбом I

18.1.5 Схема организации связи

Виды связи	Наименование помещений: Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов	Склад оборотного фонда агрегатов и узлов	Агрегатно-механический участок	Испытательная станция (операторская)	Участок замены агрегатов, узлов и деталей	Промкладовая и ИРК	Комната начальника производства	ОУП	Участок диагностики	
Городская телефонная связь										к ГТС
Производственная телефонная связь										к АТС существующего АТП
Связь главного инженера										к коммутатору главного инженера
Диспетчерская телефонная связь										к коммутатору диспетчера
Электрочасофикация										к первичным часам
Городская радиотрансляция										к радиостойке существующего АТП

Привязан

Инв.№

ТП 503-4-35.86 -ПЗ

Копировал

Формат А4

Альбом I

I8.2. Сигнализация

I8.2.I. Общая часть

Настоящий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование в соответствии со следующими нормативно-техническими материалами;

"Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений" СН 202-8I;

"Рекомендациями по применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации" ВНИИПО, I980 г;

"Инструкцией по типовому проектированию" СН 227-82;

"Правилами устройства электроустановок" ПУЭ-76.

I8.2.2. Назначение установки и основные проектные решения

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 ППС-I.

Станция размещается в помещении с круглосуточным дежурным персоналом.

Типы извещателей, станции и наименование помещений, в которых они установлены, показаны на чертежах (листы № I, № 2).

Работа извещателей и станций приведены в технических описаниях к ним.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Электропитание установки пожарной сигнализации предусмотрено по первой категории от двух независимых источников электроэнергии, напряжением 220 В переменного тока, частотой 50 Гц, потребляемая мощность I кВт на каждый ввод.

При исчезновении напряжения на рабочем вводе проектом предусмотрено автоматическое переключение электропитания на резервный ввод.

Обеспечение электропитанием установки пожарной сигнализации выполнено в альбоме.

Электропитание установки пожарной сигнализации должно учитываться счетчиком электроэнергии.

Для отключения вентиляции предусмотрено по одному замыкающему контакту на каждое защищаемое помещение.

Блокировка выполнена в альбоме.

Оборудование установки пожарной сигнализации размещено на участке разборки производственного корпуса.

Для выполнения техдокументации по смежным частям проекта выданы задания на электроснабжение и отключение вентиляции.

I8.2.8. 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.

При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, 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.

Альбом I

I8.2.4. Кнопка включения у пожарных кранов

В местах размещения пожарных кранов предусмотрена установка 7 кнопочных аппаратов с использованием размыкающего контакта с шунтированием его резисторами типа МЛТ.

В качестве кнопочных аппаратов используются посты управления серии КЕ.

Кнопочные аппараты подключаются к лучам пульта приемной пожарной сигнализации типа ППС-I, который устанавливается в производственном корпусе и предусматривается в разделе АУС.

Подключение кнопочных аппаратов выполняется кабелем марки АВВГ 2х2,5.

I8.3. Радиофикация

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 ПТПМ 2хI,2. В качестве оконечных устройств применяются коробки типа УК-2п и УК-2р, абонентских - громкоговорители типа "Тайга-304".

I8.4. Часофикация

Для показания единого времени предусматривается установка электровторичных часов типа ВЧСI-М2ПВ-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 Iх2х0,5.

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

Привязан

Инв. №

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать "16" X 1987 г.
Заказ Г-2529 Тираж 480

gost.e-ecolog.ru