

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
503-4-35.86

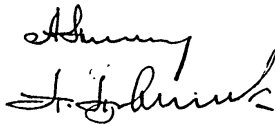
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО  
ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА 1000 АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ГОД  
(С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ)

А Л Б О М I  
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗРАБОТАН  
Проектным институтом  
"Гипроавтотранс"

УТВЕРЖДЕН  
Минавтотрансом РСФСР  
Протокол от 27.03.85г.  
№, 57

Главный инженер института  
Главный инженер проекта



В.Н. Крюков  
П.П. Пявторац

Альбом I

Наименование	Примечание
1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	стр.6
2. УЧАСТОК И РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА	стр.9
3. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА.УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	стр.10
3.1. Требования к генеральному плану. Условия привязки	стр.10
3.2. Организация труда и управления производством	стр.13
3.2.1. Организация труда	стр.13
3.2.2. Профессионально-квалификационный состав рабочих	стр.13
3.2.3. Форма организации труда	стр.14
3.2.4. Условия труда	стр.15
3.2.5. Система управления предприятием	стр.15
3.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	стр.16
3.4. Мероприятия по борьбе с шумом	стр.16
3.5. Молниезащита. Заземление	стр.17
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.18
4.1. Основные положения	стр.18
4.2. Расчетные нормативы	стр.18
4.2.1. Основные работы по замене агрегатов и узлов	стр.18
4.2.2. Основные работы по разборке автомобилей, Т0-2 и ТР	стр.22

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				Привязан		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	4
						ТП 503-4-35.86				-ПЗ
						СОДЕРЖАНИЕ	ГИПРОАВТОТРАНС			
							г. Москва			
						ТИП	Пилтотрак	<i>Handwritten signature</i>		

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
6.1. Механизация производственных процессов	стр.37
6.2. Достигнутый технический уровень	стр.38
7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	стр.39
7.1. Обоснование эффективности и целесообразности строительства	стр.39
7.2. Производственная программа	стр.40
7.3. Расходы на выполнение производственной программы	стр.41
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. Техничко-экономические показатели	стр.55
7.9. Сравнение основных технико-экономических показателей, рассматриваемого проекта с нормативными показателями	стр.58

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

Привязан			
Инд. №			

ТШ 503-4-35.86

-13

Стр.

2

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
8.1. 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
10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	стр.63
10.1. Назначение предприятия	стр.63
10.2. Схема технологического процесса.	стр.64
11. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	стр.66
11.1. Архитектурные решения	стр.66
11.2. Конструктивные решения	стр.67
12. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	стр.70
13. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	стр.71
14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	стр.84
14.1. Общая часть	стр.84
14.2. Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии	стр.84
14.3. Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности	стр.85
15. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	стр.88
16. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	стр.89
17. АВТОМАТИЗАЦИЯ	стр.90
18. СВЯЗЬ, СИГНАЛИЗАЦИЯ, РАДИОФИКАЦИЯ И ЧАСОФИКАЦИЯ	стр.91

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

Привязки		
Инд. №		

Копировать

Наименование	Примечание
18.1.Связь	стр.91
18.1.1. Городская автоматическая телефонная связь	стр.91
18.1.2. Производственная автоматическая телефонная связь	стр.91
18.1.3. Телефонная связь главного инженера	стр.91
18.1.4. Диспетчерская телефонная связь	стр.92
18.1.5. Схема организации связи	стр.93
18.2. Сигнализация	стр.94
18.2.1. Общая часть	стр.94
18.2.2. Назначение установки и основные проектные решения	стр.94
18.2.3. Описание работы установки	стр.95
18.2.4. Кнопка включения у пожарных кранов	стр.96
18.3.Радиофикация	стр.96
18.4.Часофикация	стр.96

Инд. № подл.	Подп. и дата	Завм. инв. №

Привязан			
Инд. №			

ТШ 503-4-35.86	-ПЗ	Стр. 4
----------------	-----	-----------



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 автопоезде, 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 сверочных, жестяничных, арматурных, деревообрабатывающих, обойных, малярных, кузнечно-рессорных, меднико-радиаторных и других сопутствующих работ; строительство административного корпуса.

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

Привязан			
Име. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
2



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 1000 автомобилей КамАЗ в год в рамках территориального объединения автомобильного транспорта на действующем предприятии.

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

Привязан			
Инв. №			

ТИ 503-4-85.86	- ПЗ	Лист 3
----------------	------	-----------

Исчислен.

Листы - 44 -



Альбом I

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

#### 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 привязанной 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.

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

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Привязан		
			Инва. №							ТП 503-4-35.86	-ПЗ
								ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТА. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	Стадия	Лист	Листов
									Р	1	8
									ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		

Копировал

Формат А4

Альбом I

Для строительного-климатических районов со снеговой нагрузкой выше 100 кг/м<sup>2</sup> проект может быть применен при условии получения структурных покрытий типа "Кисловодск", переобработанных для сейсмических районов с расчетной нагрузкой на покрытие равной 400 кг/м<sup>2</sup>.

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 x 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 маслосорбник 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. 470I68,
- для обкатки и испытания ведущих мостов, мод. 470I77.

В участке замены агрегатов, узлов и деталей установлены поддоны стоечные для двигателей, мод. 94I2, для мостов грузовых автомобилей, мод. 94I6, для коробок передач, мод. 94I0.

В случае возможности поставки оборудования для специализированного поста по замене агрегатов автомобилей мод. ОН I92Б, в составе подъемников ПТО-20А и ПТО-3IА, потребуется переработка строительной, электротехнической и сантехнической частей проекта.

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

Привязан			
Имя. №			

ТН 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
2

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



## 3.2. Организация труда и управления производством

## 3.2.1. Организация труда

Проектом предусмотрено 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 месел;
- промежуточная кладовая;
- участок диагностики.

## 3.2.2. Профессионально-квалификационный состав рабочих

Таблица I

Наименование производственных участков	Наимено- вание профес- сий	Численность рабочих, чел. (штатная)						
		Все- го	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	17	-	7	5	5	-	-
Агрегатно-механи- ческий участок	слесарь	77	-	30	24	13	10	-
Испытательная станция	слесарь- моторист	2	-	-	-	-	2	-
Участок замены агрегатов, узлов и деталей	слесарь	31	-	15	10	6	-	-

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

4

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

## 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

I	2	3	4	Численность работающих, чел. (явочная)	
				на одну бригаду	Всего
Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов	слесарные, разборочные, моечные	комплексные	2	9-5	14
Агрегатно-механический участок, испытательная станция	ремонт агрегатов, узлов систем, испытание двигателей	комплексные	4	10-12 11-10	48
	слесарно-механические	специализированные	2	12-11	23
Участок замены агрегатов, узлов, деталей, участок диагностики	замена агрегатов, узлов, деталей, диагностика	комплексные	3	12-11-8	31

Привязан

Имя, №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

5

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" ОНП-АТП-СТО-80 и отражены в разделе проекта "слаботочные устройства".

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

Примечание			
Изм. №			

ТП 503-4-85.86	- ПЗ	Лист 6
----------------	------	-----------



### 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 (зачочные стенки, установки для мойки агрегатов и деталей и т.д.);
- предусмотрены шланговые отсосы выхлопных газов от автомобильных двигателей на постах, связанных с регулировкой и заводской двигателями;
- 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 тель, 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;

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
7

Альбом I

- станочное оборудование и все вентиляторы устанавливаются на виброопорах и виброоснованиях;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется с помощью гибких вставок;
- вентиляторы подобраны с возможно малыми окружными скоростями и высокими КПД;
- скорости воздуха в воздуховодах приняты по возможности минимальными.

### 3.5. Молниезащита, заземление

Согласно СН 305-77 по устройству молниезащиты корпус 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.

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

Привязан		
Инд. №		

ТП 503-4-35.86

- ЛЗ 8

Лист



Альбом I

	1	2	3
5. Средний мост		200	2,3
6. Передний мост		130	3,5
7. Рулевой механизм		200	1,0
8. Коробка отбора мощности и насос опрокидывающего механизма		70	1,1
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	1,1
Система питания			
I. Топливный насос низкого давления		110	0,3
2. Топливный насос высокого давления		130	1,0
3. Форсунка		90	0,3
Система охлаждения			
I. Жидкостный насос		40	0,6
2. Радиатор		150	0,9
Сцепление и коробка передач			
I. Трос и кран управления делителем передач		80	0,65
2. Делитель передач		160	6,1

Привязан			
Имя. №			

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

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
2

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 вали		
1. Карданный вал заднего моста	80	0,5
2. Карданный вал среднего моста	80	0,5
Средний и задний мост		
1. 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		
1. 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	0,8
Ступицы и тормозные барабаны		
1. Передняя ступица с тормозным барабаном	70	0,5

Привязан

Инв. №

Лист

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

Альбом I

I	2	3
2. Задняя ступица с тормозным барабаном	110	1,7
3. Подшипники задней ступицы	110	1,9
Тормозная система		
1. Компрессор	120	0,6
2. Передние тормозные колодки	80	1,4
3. Задние тормозные колодки	80	1,4
4. Двухсекционный кран	120	0,2
5. Тормозная камера типа 20/20	50	0,3
6. Тормозная камера типа 24	90	0,3
Рулевое управление		
1. Карданный вал рулевого механизма	200	0,6
2. Насос гидроусилителя	120	0,3
3. Тяги рулевой сошки	90	0,3
4. Пружины предохранительного крана рулевого механизма	90	1,3
Электрооборудование		
1. Генератор	80	0,3
2. Стартер	70	0,4
Прочее		
1. Гидроцилиндр опрокидывающего механизма	90	0,8
2. Выключатель гидромолота	50	0,2

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

Привязан			
Изм. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

4

#### 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 разборки 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 разборку 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%
<b>Итого:</b>	<b>- 40%</b>

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%
- разборка и мойка агрегатов и узлов и мойка деталей	- 15%
<b>Итого: -</b>	<b>- 100%</b>

Привязан

Имя №

ТП 508-4-85.86

-ПЗ

Лист

5

Альбом 1

Слесарно-механические работы, выполняемые в корпусе, подразделяются:

- токарно-винторезные	- 22%
- фрезерные	- 8%
- строгальные	- 6%
- сверлильно-расточные	- 14%
- шлифовальные	- 12%
- слесарные (ремонт деталей)	- 28%
- прессовые	- 10%

Итого: -100%

#### 4.3. Годовые объемы работ

Таблица № 4

Наименование видов работ	Годовой объем работ, чел.ч	Примечание
Замена основных агрегатов:		
двигатель	5510	
коробка передач	3250	
сцепление	2930	
задний мост	750	
средний мост	750	
передний мост	1750	
рулевой механизм	325	
коробка отбора мощности	1020	

Итого: 16285

Приказ

Ина. №			

ТП 503-4-35.86

-ПЗ

Стр.

6

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



Альбом I

I	2	3
<b>Замена узлов и деталей</b>		
двигатель и система выпуска газа	3720	
система питания	900	
система охлаждения	1370	
сцепление и коробка передач	7715	
карданные вали	810	
задний и средний мосты	3100	
передний мост и подвеска	4780	
ступицы и тормозные барабаны	9450	
тормозная система	3195	
рулевое управление	2455	
электрооборудование	610	
<b>п р о ч и е</b>	<b>840</b>	

Итого:	38945
--------	-------

**Разборка автомобилей  
после списания**

снятие агрегатов, узлов и деталей	10000
подразборке и мойка агрегатов и узлов	4000

Итого:	14000
--------	-------

**Диагностика**

при замене основных агрегатов	2110
при замене узлов	5690

Итого:	7800
--------	------

Привязан			
Инв. №			

Лист

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

7

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

Лальбом I

	I	2	3
<b>Текущий ремонт агрегатов</b>			
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	
	<b>Итого:</b>	<b>78000</b>	
<b>Текущий ремонт электрооборудования</b>			
ремонт деталей и узлов		21000	
мойка деталей		2400	
	<b>Итого:</b>	<b>23400</b>	
<b>Слесарно-механические работы</b>			
токарно-винторезные		10300	
фрезерные		3740	
строгальные		2810	
сверлильно-расточные		6550	
прессовые		4680	
шлифовальные		5620	
слесарные		13100	
	<b>Итого:</b>	<b>46800</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>225230</b>	

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

Привязан			
Инв. №			

ТН 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
8

Копировал

Формат А4

## 4.4. Режим работы производства

Для выполнения указанной программы проектом предусмотрен следующий режим выполнения работ:

Таблица 5

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	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	1840

## 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:

Привязан			
Инв. №			

ТП 508-4-35.86

- ЛЗ

Лист

9

Копировал

Формат А4

Таблица 6

Наименование помещения, участка, склада	Состав работающих	Группа производственного процесса	Численность работающих, чел.				
			Штатная	Я в о ч н а я			
				Всего	В том числе по сменам		
I	2	3	4	5	I	II	III
<b>Производственные рабочие</b>							
Участок замены агрегатов, узлов и деталей	Рабочие по замене агрегатов	Iв	9	8	3	3	2
		Iв	22	19	7	7	7
	Итого:		31	27	10	10	7
Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов	Рабочие по разборке автомобилей после списания	Iв	6	5	2	2	I
		Iб	6	5	2	2	I
	Рабочие по мойке агрегатов, узлов и деталей	Pв	5	4	2	I	I
		Итого:		17	14	6	5
Участок диагностики	Рабочие по диагностике при замене агрегатов	Iв	2	I	I	-	-

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-85.86

-- ПЗ

Лист

10

Альбом I

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

Альбом I

	I	2	3	4	5	6	7	8
Агрегатно-механический участок	Рабочие по диагностике при замене узлов	Iв	3	3	1	1	1	
	Итого:		5	4	2	1	1	
	Рабочие по ремонту двигателей	Iб	15	13	7	6	-	
	Рабочие по ремонту агрегатов	Iб	13	11	6	5	-	
	Рабочие по ремонту узлов	Iб	5	4	2	2	-	
	Рабочие по ремонту аппаратов тормозной системы	Iб	4	3	2	1	-	
	Рабочие по ремонту электрооборудования	Iб	12	10	5	5	-	
	Станочники	Iб	16	14	7	7	-	
	Слесари по ремонту деталей	Iб	10	9	5	4	-	
	Рабочие по обслуживанию технологического оборудования	Iв	2	2	1	1	-	
Итого:		77	66	35	31	-		

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

II

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7	8
Испытательная станция	Слесарь-моторист	1б	2	2	1	1	-
	Итого:		2	2	1	1	-
Склад оборотного фонда агрегатов и узлов	Кладовщики по приемке, хранению и выдаче агрегатов и узлов	1б	5	5	2	2	1
		1б	5	5	2	2	1
	Итого:		10	10	4	4	2
	Вспомогательные рабочие						
	Водители-перегонщики автомобилей	1в	7	6	2	2	2
	Уборщики производственных и санитарно-бытовых помещений	1в	6	6	2	2	2
	Итого:		13	12	4	4	4
Всего рабочих:			154	134	62	55	17
Производственно-технический персонал:							
Служебные помещения	Начальник производства	-	1	1	1	-	-
	Старший диспетчер производства	-	1	1	1	-	-
	Диспетчер производства	-	3	3	1	1	1

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

Привязан			
Ивл. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
12

Копировал

Формат А4

Аннотация

1	2	3	4	5	6	7	8
	Оператор	-	3	3	1	1	1
	Старший мастер производства	-	3	3	1	1	1
	Мастер производства	-	5	5	2	2	1
	Итого:		16	16	7	5	4
	Всего работающих	-	170	150	69	60	21

Примечание: - обслуживание и ремонт инженерных сетей, оборудования и коммуникаций выполняются персоналом действующего предприятия;

- административные и технические функции, не учтенные штатом 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.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Имя, №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
13

Копировал

Формат А4

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	1,2	0,64
Замена прочих агрегатов	10775	1	1,2	2,28
<b>Итого:</b>	<b>16285</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,87</b>
Замена узлов и деталей	38945	1	1,1	7,8
Разборка автомобилей после списания	10000	2	1,1	0,9
Диагностика	7800	1	1,1	1,42
<b>Итого:</b>				<b>12,49</b>

Принято: 13 рабочих постов

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

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

Привязан			
Изм. №			



## 4.7. Специализация постов

Таблица 8

Наименование видов работ	Количество постов	Количество автомобилей
I	2	3
Замена агрегатов	3	1000
Замена узлов и деталей	7	1000
Разборка автомобилей после списания	1	500
Диагностика	2	1000
Итого:	13	

## 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. №

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

15

Альбом I

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 ав- томобилей		Количество хранимых агрегатов и узлов
	оборотный фонд	ремонт- ный фонд	
I	2	3	4
Двигатель	4	0,6	46
Коробка передач	3	1,0	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.

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
16

Копировал

Формат А4

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 связочных 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 оты. 4.200 с промежуточной кладовой и ИРК оты. 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;
- организации 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 подряборки и мойки агрегатов и узлов, мойки деталей, контроля и сортировки;
- организация транспортировки агрегатов, узлов и деталей в пределах производственного корпуса;

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
17

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.

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

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

18





- уровень механизированного труда в общих трудоватретах - 24,3%.

## 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.

Привязан

Инв. №			

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

2

Копировал

Формат А4

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





## 7.2. Производственная программа

Производственная программа принята на основании технологической части проекта и приведена в таблице 10.

Таблица 10

№ пп	Виды выполняемых работ	Количество воздействий
1	2	3
1	Замена двигателей и агрегатов	1000
2	Замена узлов и деталей	1000
3	Разборка автомобилей после списания на агрегаты и узлы	500
4	ТР двигателей, агрегатов и узлов, электрооборудования, аппаратов тормозной системы	1000
5	Хранение оборотного фонда агрегатов и узлов	1000

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.

Имя, № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Привязан

Имя, №

ТН 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
2

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
1	2	3	4
1	Общий пробег, тыс.км	-	65000,0
2	Заработная плата производственных рабочих с начислениями, тыс.руб.	4-02,5	275,5
3	Материалы	2-03,2	132,1
4	Запасные части	3-16	205,4
<b>Итого:</b>		<b>-</b>	<b>613,0</b>

Годовой фонд заработной платы 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.

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

Привязан			
Изм. №			

ТР 503-4-85.86	- ПЗ	Лист 3
----------------	------	-----------

Копировал

Формат А4

## 7.4. Накладные расходы

Смета накладных расходов приводится в таблице I2.

Таблица I2

№ пп	Статья расходов	Сумма (тыс.руб.)
1	2	3
<b>I. Административно-управленческие расходы</b>		
1.	Заработная плата административно-управленческого персонала с начислениями	29,66
2.	Командировки и служебные разъезды	1,5 <sup>x</sup> /
3.	Конторские расходы	0,1 <sup>x</sup> /
4.	Мелкие расходы управленческого характера	0,8 <sup>x</sup> /
<b>Итого:</b>		<b>31,56</b>
<b>II. Общепроизводственные расходы</b>		
1.	Основная и дополнительная зарплата подсобно-вспомогательных рабочих с начислениями	24,4
2.	Охрана труда, техника безопасности и спецодежда	1,6 <sup>x</sup> /
3.	Текущий ремонт основных фондов	6,1 <sup>x</sup> /
4.	Амортизация основных фондов	36,1
5.	Износ и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и инвентаря	1,9 <sup>x</sup> /
6.	Электроэнергия, вода и тепло для технологических целей	106,9
7.	Вспомогательные материалы	1,0 <sup>x</sup> /

Привязан

Изм. №

ТН 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

4

Копировал

Формат А4

Альбом J

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

ДЛВБОМГ

I	2	3
8. Транспортные расходы		2,0 <sup>x</sup> /
9. Расходы по БРИЗУ и повышение квалификации кадров		0,8 <sup>x</sup> /
10. Бланки и документы		0,1 <sup>x</sup> /
II. Прочие		2,50 <sup>x</sup> /
Итого:		183,44
Всего:		215,0

Затраты на заработную плату административно-управленческого аппарата, подсобно-вспомогательных рабочих, премии и дополнительную плату производственным рабочим приведены в таблицах 13, 14, 15, 16.

Расчеты по содержанию производственных помещений приведены в таблицах 17, 18, 19.

Стоимость оборотных (фондов) агрегатов приведены в таблице 20.

Привязан			
Инв. №			

ТП 508-4-85.86

- 13

Лист  
5

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

Альбом I

Р а с ч е т  
 годового фонда заработной платы производственных  
 рабочих

Таблица IВ

№ пп	Наименование профессий	Коли- чество чело- век	Годовой фонд рабо- чего времени, час		Чесо- вая тариф- ная ставка, ты, коп.	Годовой фонд зарабо- той пла- ты, тыс. руб.
			одного рабочего	всех рабочих		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Производственные рабочие</u>						
Участок разборки автомобилей и мойки агрегатов и узлов						
	слесарь 2 разряда	7	1840	12880	48,7	6,8
	слесарь 3 разряда	5	1840	9200	58,9	5,0
	слесарь 4 разряда	5	1840	9200	59,6	5,5
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>1840</b>	<b>31280</b>	<b>-</b>	<b>16,8</b>
<u>Агрегатно-механический участок</u>						
	слесарь 2 разряда	30	1840	55200	48,7	26,9
	слесарь 3 разряда	24	1840	44160	58,9	28,8
	слесарь 4 разряда	13	1840	23920	59,6	14,8
	слесарь 5 разряда	10	1840	18400	67,0	12,8
	<b>Итого</b>	<b>77</b>	<b>1840</b>	<b>141680</b>	<b>-</b>	<b>77,3</b>
<u>Испытательная станция</u>						
	слесарь моторист 5 разряда	2	1840	3680	75,4	2,8

Привязан			
Имя. №			

ТШ 503-4-35.86

- П8

Лист  
6

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

Албсони

1	2	3	4	5	6	7
<u>Участок замены агрегатов,</u>						
<u>узлов и деталей</u>						
слесарь 2 разряда		15	1840	27600	48,7	13,4
слесарь 3 разряда		10	1840	18400	58,9	9,9
слесарь 4 разряда		6	1840	11040	59,6	6,6
Итого		31	1840	57040	-	29,9
<u>Участок диагностики</u>						
слесарь-диагност						
5 разряда		3	1840	5520	67,0	3,7
6 разряда		2	1840	3680	76,7	2,8
Итого		5	1840	9200	-	6,5
<u>Склад оборотного фонда</u>						
<u>агрегатов и узлов</u>						
кладовщик		5	1840	9200	оклад 80 руб в месяц	4,8
Транспортный рабочий		5	1840	9200	59,6	5,5
Итого		10	1840	18400	-	10,3
Всего		142	1840	261280		143,6

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

Привязан

Инд. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

7

Копировал

Формат А4

Р а с ч е т  
оплаты рабочим в ночное время

Таблица I4

№ шп	Наименование участков	Количество работавших 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	
1.	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	18910	1472,8
3.	Испытательная станция	П	I	305	2	75,4	610	65,7
4.	Участок замены агрегатов узлов и деталей	П	10	305	2	52,4	6100	456,6
		Ш	7	305	7	70,8	14945	1511,6
5.	Участок диагностики	П	I	305	2	70,8	610	61,7
		Ш	I	305	7	70,8	2185	215,9

Копирован

ЛП 503-4-35.86

Формат А4

-12-

8

Лист

Повышен

Изм. №

ЭЛ № 54 10111

Альбом I

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

I	2	3	4	5	6	7	8	
6. Склад оборотного фонда агрегатов и узлов								
		II	4	305	2	55,8	2440	194,5
		III	2	305	7	55,8	4270	340,4
<hr/>								
Итого		II	52	305	2	-	31720	2483,5
		III	13	305	7	-	27755	2556,5

Копировал  
ТШ 503-4-35.86

Формат А4

Привязки	Инд. №

- ПЗ  
9 Лист



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.	Месичный фонд заработной платы, руб.	Годовой фонд заработной платы, руб.
1	2	3	4	5	6	7
<u>Производственно-технический персонал</u>						
	Технический руководитель	ИТР	1	180	180	2160
	Ст. диспетчер	ИТР	1	120	120	1440
	Диспетчер	ИТР	3	100	300	3600
	Оператор	ИТР	3	100	300	3600
	Ст. мастер	ИТР	3	160	480	5760
	Мастер	ИТР	5	150	750	9000
	<b>Итого:</b>		16	-	2130	25560
<u>Вспомогательные рабочие</u>						
	Водители-переговщики автомобилей	рабоч.	7	115	805	9660
	Уборщики помещений	рабоч.	6	75	450	5400
	<b>Итого:</b>		13		1255	15060

Привязан

Инв. №

ТР 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

10

Годовой фонд заработной платы

Таблица I6

№ пп	Категории работающих	Количество, чел.-век	Годовой фонд зарплаты, тыс.руб.						Начисления всего	Среднемесячный фонд зарплаты на одного рабочего, тыс.р. руб.
			зарплата по ставкам и окладам	надбавки за ночное время	премии	итоговой фонд зарплат	дополнительная зарплата	всего		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Производственные рабочие	142	143,6	5,0	89,2	237,8	23,8	261,6	13,9	154,0
2.	Вспомогательные рабочие	18	15,1	-	6,0	21,1	2,1	23,2	1,2	148,0
	Итого рабочие	155	158,7	5,0	95,2	258,9	25,9	284,8	15,1	158,0
3.	ИТР	16	25,56	-	-	25,56	2,6	28,16	1,5	147,0
	Всего:	171	184,26	5,0	95,2	284,46	28,5	312,96	16,6	152,0

Композитан

ПТ 508-4-85.86

Формат А4

- 118

Лист

Инд. №	Примечание

Зарботная 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 - 10% от основной.

Начисления соц.страха - 5,9% от фонда заработной платы.

### Расчет стоимости воды

Таблица I7

№ пп	Наименование систем водопровода	Годовой расход воды, м <sup>3</sup>	Стоимость 1 м <sup>3</sup> воды, коп.	Общая стоимость расходуемой воды, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1.	Хозяйственно-питьевая	2250,0	20,0	0,5
2.	Производственно-противопожарная	2930,0	20,0	0,6
Расход воды всего:		5180,0	20,0	1,1

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

Имя, № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			
Имя, №			

ТП 503-4-35.86		- №	Лист
			12

Копировал

Формат А4

## Расчет стоимости тепла

Таблица 18

№ пп	Наименование видов потребления тепла	Годовой расход тепла, Гкал	Стоимость единицы тепла, руб.	Общая стоимость тепла, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1.	Отопление	544	11,0	6,0
2.	Вентиляция	4868	11,0	53,5
3.	Воздушно-тепловые завесы	410	11,0	4,5
4.	Горячее водоснабжение	71	11,0	0,8
Расход тепла - всего		5893	11,0	64,8

Расход тепла принят в соответствии с сантехнической частью проекта, стоимость по прейскуранту № 09-01, действующему с 01.01.82 г.

## Расчет стоимости электроэнергии

Таблица 19

№ пп	Наименование видов потребления электроэнергии	Годовой расход электроэнергии, тыс.квт час	Стоимость 10 квт.час коп.	Стоимость электроэнергии, всего, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1.	Силовое оборудование	1200,0	30,0	36,0
2.	Электроосвещение	167,5	30,0	5,0
Итого:		1367,5	30,0	41,0

Привязки

Изм. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

13

Альбом I

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

Расход электроэнергии принят по электротехнической части проекта, стоимость по преискуранту № 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	1880-00	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:		-	-	243,8

Стоимость оборотных агрегатов принята согласно преискуранту 27-07 часть П.

Имя, № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Привязан

Имя, №

ТШ 508-4-85.86

- ПЗ

Лист  
14

Альбом I

Альбом I

## 7.5. Сводка затрат

Таблица 21

№ ПП	Наименование затрат	Сумма, тыс.руб.
1	2	3
1.	Зарплата основная и дополнительная с начислениями	329,56
2.	Запасные части	205,4
3.	Материалы для текущего ремонта автомобилей и механизмов	132,1
4.	Теплоснабжение	64,8
5.	В о д а	1,1
6.	Электроэнергия	41,0
7.	Амортизация основных фондов	36,7
8.	Прочие расходы	17,84
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.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Имя, №			

ТП 503-4-35.86

- 13

Лист  
15

Копировал

Формат А4

Таблица 22

№ пп	Наименование затрат	Стоимость, тыс.руб.
1	2	3
1.	Строительные работы	355,39
2.	Монтажные работы	29,95
3.	Оборудование, приспособления и производственный инвентарь	248,39
4.	Всего капитальных вложений	628,73
5.	Исключаемые некапитализуемые затраты	26,6 <sup>х/</sup>
6.	Основные производственные фонды	602,13
7.	Амортизация основных производственных фондов - в размере 6%	36,1
х/ малоценный инструмент и инвентарь - 70% от 15% x 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.
1	2	3	4	5
1.	Запчасти и материалы	337,5	30	27,7
2.	Оборотные агрегаты	243,3	-	243,3
3.	Производственные бланки и канцпринадлежности	0,1	-	0,1

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист

16

Копировал

Формат А4

Альбом.1

1988г. 12.10.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г. 10.00.1988г.

Альбом 1

1	2	3	4	5
4.	Недоценные и быстроизнашивающиеся предметы, всего	2,7	-	
	в т.ч. в эксплуатации		250	1,8
	на складе		80	0,2
5.	Спецодежда - всего	1,6		
	в т.ч. в эксплуатации		125	0,5
	на складе		60	0,3
6.	Расходы будущего периода		-	8,2
	<b>Итого:</b>		-	<b>282,1</b>

## 7.8. Техничко-экономические показатели

Таблица 24

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
1	2	3	4

## А. Абсолютные показатели

1.	Мощность предприятия	ед.	1000
2.	Годовой объем по текущему ремонту подвижного состава	чел. час	156000
3.	Годовой пробег единицы подвижного состава	тыс. км	65,0
4.	Количество рабочих постов	ед.	13
5.	Количество работающих, всего	чел.	171
	в том числе:		
	- производственные рабочие	чел.	142

Примечание

Инв. №

ТШ 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
17

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



Алгоритм. I

1	2	3	4
	- вспомогательные рабочие	чел.	13
	- производственно-технический персонал	чел.	16
6.	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	68,4
7.	Уровень механизированного труда в общих трудовых затратах	%	24,8
8.	Площадь застройки	м2	2488,6
9.	Общая площадь	м2	2924,8
	в том числе:		
	- производственно-складская	м2	2582,8
	- административно-бытовая	"	392,0
10.	Строительный объем	м3	23518,4
11.	Установленная мощность токоприемников - всего	квт	700,2
12.	Годовой расход электроэнергии	тыс.квт.час	1863,4
13.	Годовой расход воды	м3	5180
14.	Годовой расход тепла	Гкал	5898
15.	Годовые расходы на выполнение производственной программы	тыс.руб.	828,0
16.	Общая стоимость строительства	"-	628,78
	в том числе: - СМР	"-	385,84
	- оборудование	"-	243,99
17.	Приведенные затраты	"-	904,7
18.	Сумма основных производственных фондов	"-	602,18
19.	Сумма оборотных фондов	"-	282,1

Примечание

Инд. №			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

18

Альбом I

I	2	3	4
<b>Б. Относительные показатели</b>			
I. Трудоемкость работ по ТО и ТР на I автомобиль		чел.час	156,0
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.	0,17
5. Численность производственных рабочих на I млн.км пробега		чел.	2,18
6. Общая площадь на I автомобиль		м <sup>2</sup>	2,92
- производственно-складская площадь на I автомобиль		м <sup>2</sup>	2,53
7. Строительный объем на I автомобиль		м <sup>3</sup>	23,52
8. Годовой расход на I автомобиль			
- электроэнергии		тыс.квт час	1,4
- тепла		Гкал	5,9
- воды		м <sup>3</sup>	5,2
9. Общая стоимость строительства на I автомобиль		руб	628,73
10. Стоимость СМР на I м <sup>2</sup> общей площади		руб	131,79
II. Стоимость СМР на I м <sup>3</sup> строительного объема		руб	16,38
I2. Годовые расходы производства на I автомобиль		руб	828,0
I3. Приведенные затраты на I автомобиль		руб	905,0

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Привязан

Инд. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
19

Копировал

Формат А4

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)
1	2	3	4	5
1	Мощность предприятия	ед.	1000	1000
2	Годовой пробег подвижного состава	млн.км	65,0	65,0
3	Количество рабочих постов	пост	13	15
4	Численность работающих, всего	чел	171	177
	в т.ч. производственных рабочих	чел	142	146
5	Общая площадь	м <sup>2</sup>	2924,0	3092
	в т.ч.			
	- производственно-складская	м <sup>2</sup>	2532,0	2700
	- вспомогательная	м <sup>2</sup>	392,0	392
6	Строительный объем	м <sup>3</sup>	23518,0	24990
7	Годовой расход			
	- электроэнергии	тыс.квт час	1363,0	1377,0
	- воды	м <sup>3</sup>	5180	5300
	- тепла	Гкал	5893	6250
8	Стоимость строительства, всего	тыс.руб	628,7	686,0
	в том числе: СМР	"	385,3	418,5
	оборудование	"	243,4	267,5
9	Годовой пробег I автомобиля	тыс.км	65	65

Привязан


Имв. №

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

20

Копировал

Формат А4

Имв. № подл. Подп. и дата. Взам. имв. №

Автомобиль

1	2	3	4	5
10	Количество рабочих постов на I млн.км пробега	пост	0,20	0,23
11	Численность производственных рабочих на I млн км пробега	чел	2,18	2,25
12	Общая площадь на I автомобиль	м2	2,92	3,09
	в т.ч.			
	- производственно-складская	м2	2,53	2,70
13	Строительный объем на I автомобиль	м3	23,52	25,00
14	Годовой расход на I автомобиль			
	- электроэнергии	квт.час	1,86	1,87
	- воды	м3	5,18	5,30
	- тепла	Гкал	5,89	6,25
15	Стоимость строительства на I автомобиль	руб	629	686
	в т.ч. - СМР	руб	385	418
	- оборудование	руб	244	268
16	Стоимость СМР на I м2 обшей площади	руб	181,8	135,0
17	Стоимость СМР на I м3 строительного объема	руб	16,4	16,7
18	Расходы основных строительных материалов на I автомобиль,			
	цемент	т	0,461	0,571
	сталь	т	0,093	0,119
	лесоматериалы	м3	0,056	0,104
19	Построечные трудовые затраты	чел.дн.	5,03	5,63

Привязки

Имя. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист

21

Имя. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №



Альбом I

ний зданий;

- повышение термического сопротивления наружных ограждений;
- тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения приточных установок и воздушных завес;
- автоматическое регулирование подачи теплоносителя.

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

Примечание			
Инд. №			

ТН 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
2

Копировал

Формат А4

## 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 УПЗА-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 кислотнo-щелочные растворы и раствор "Ламбomid-IOI", направляются на существующие очистные сооружения производственных сточных вод предприятия.

Альбом I

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №					Принят		
				ТП 503-4-35.66		-ПЗ	
				МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		

Копировал.

Формат А4





## 10.2. Схема технологического процесса

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

Контроль пресыщающего 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 10 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.

Привязан			
Инв. №			
III 503-4-35.86			Лист
- ПЗ			2

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

Альбом

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-белки грузоподъемностью 2,0 т.

Автомобили, поступающие на разборку после списания, должны быть чисто вымыты, 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.

Снятие с автомобилей агрегаты, узлы и детали поступают на подразборку и мойку, а затем в склад; рамы 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, оснащем 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.

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

Привязан			
Изм. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
3

Копировал

Формат А4



Альбом I

Заполнение оконных и дверных проемов принято по ГОСТ'у И1214-78 (окна), ГОСТ'у I4624-69 (двери).

Здание корпуса в осях Д-Н, I-6 запроектировано из легких металлоконструкций комплектной постройки.

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

Здание одноэтажное с размерами в плане (в осях) 60,3x30 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 x 4,2; из венткамеры с отм. 4.200 - по наружной эвакуационной лестнице.

Естественное освещение обеспечивается зенитными фонарями 3x3 м и вертикальными оконными проемами 9,4 x 1 м.

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

## II.2. Конструктивные решения

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

Колонны каркаса - сборные железобетонные по серии I.020-1/83 выпуск 2-I.

Привязан			
Инв. №			

ТН 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
2

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

Ригели перекрытия - сборные железобетонные по серии I.020-I/83 выпуск 3-I.

Ригели покрытия - сборные железобетонные по серии I.020-I/83 выпуск 3-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. 8-3.

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 Д-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 x 4,2 и распашные РВ 3,0 x 3,0.

Двери - деревянные для проемов (и стальные утепленные ЗДСУ 2,0x2,4).

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

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-4-35.86

- ПБ

Лист

3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Зенитные фонари ЗФ1 З,0хЗ,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 З и толщиной 150 мм.

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

В проекте применены унифицированные конструкции покрытия, фехверка, 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/м<sup>3</sup> значительно снижают массу здания.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №

Привязан			
Ив. №			

ТП 503-4-85.86	- ПЗ	Лист 4
----------------	------	-----------

Копировал

Формат А4







Альбом I

в тепловом пункте и разводится к потребителям.

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

В корпусе запроектирована отдельная 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.

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

Привязки			
Инв. №			

Альбом I

Основные показатели по чертежам  
водопровода и канализации

Таблица 26

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			при пожаре л/с	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /ч	л/с			
I	2	3	4	5	6	7	8
1. Водопровод хозяйственно-производственный	18,0	7,38	4,3	2,4	-	-	
в том числе:							
хозяйственные нужды		6,18	4,0	2,3	-	-	
производственные нужды		1,2	0,3	0,1	-	-	
2. Водопровод производственно-противопожарный	20,5	9,58	5,4	1,8	10,3	-	
в том числе:							
производственные нужды	18,0	9,58	5,4	1,8	0,3	-	
Внутреннее пожаротушение	20,5	-	-	-	10,0	-	
Наружное пожаротушение	10,0	-	-	-	20,0	-	
3. Горячее водоснабжение	19,0	5,78	1,94	1,08	-	-	

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

Привязан

Инд. №

ТП 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
3

Копировал

Формат А4

Альбом I

	I	2	3	4	5	6	7	8
4. Канализация бытовая			6,18	4,0	3,9	-	-	
5. Канализация производственная			9,3	5,4	1,8	-	-	
6. Канализация дождевая			-	-	18,8	-	-	

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

Привязан			
Инд. №			

ТШ 503-4-35.86

- ПЗ

Лист  
4

Копировал

Формат А:

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

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7	8
<b>Испытательная станция</b>							
I	Стенд обкаточно-тормозной КИ-5274	I	4 и за 4 часа охлаждения системы	техническая	5	непрерывный	1,0
			заполнение ресостата 1 раз в 3 месяца за 15 минут	техническая	5	периодический	2,0
II	Бак верхний 2018 А	I	I раз в сутки слив	техническая	-	периодический	-

Копировал

ЛП 503-4-85,86

Примечание	Изм. №	

- ПЗ

Формат А4

6

Лист



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

Водопотребление						Водоотведение	
из хозяйственного производственного корпуса			Из производственного противопожарного водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотве- дения
м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с		
9	10	11	12	13	14	15	16

-	-	-	1,0	1,0	0,8	Лабомид-101 I5000 мг/л BB=5000 мг/л HP=2000 мг/л t = 30°	периоди- ческий
-	-	-	0,08	-	-	-	-
-	-	-	3,95	3,95	1,1	Лабомид-101, 20000 мг/л BB=20000 мг/л HP=8000 мг/л t = 30°	периоди- ческий
-	-	-	0,2	-	-	-	-

Копирован

ЛП 508-4-35.86

Формат А4

- 13

Примеч.	Инв. №

8

Лист



Альбон I

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

9	10	11	12	13	14	15	16
---	----	----	----	----	----	----	----

1,2    0,8    0,1    -    -    -    -    -

-    -    -    1,85    0,45    0,4    ВВ = 60 мг/л    Непрерывный  
 НП = 20 мг/л

1,2    0,8    0,1    9,58    5,4    1,8

Копировал  
 ТП 508-4-85.86  
 - ДЗ  
 Формат А4

Привезен	Инв. №	
Лист	10	



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

9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	4,0	1,0	0,8	-	-
-	-	-	0,5	2,0	0,2	Содя кальцини- рованная 30000 мг/л $t = 20^{\circ}$	периоди- ческий
-	-	-	-	-	-	Незагрязнен- ная $t = 35^{\circ}$	непрерыв- ный

Копирован

ЛТ 503-4-35.86

- ЦБ

Формат А4

Прозран	Инв. №	

9	Лист
---	------



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

Водоотведение			Концентрация загрязнения сточных вод после локаль- ных очистных сооружений, мг/л	Примечание
в производственную канализацию				
м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
17	18	19	20	21

1,0      1,0      0,3

Сброс на площадочные  
очистные сооружения

-      -      -

Очистные сооружения  
производственных  
сточных вод АТП

3,95      3,95      1,1

Очистные сооружения  
производственных  
вод АТП

-      -      -

Железные

ЛП 508-4-85.86

- П8

Примечания	Инв. №	

Формат А4

Лист

11

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

17	18	19	20	21
-	-	-		
1,85	0,45	0,4		
9,8	5,4	1,8		

Копирован

ЛП 503-4-85,86

Формат А4

- ЦБ

Лист 13

Томов				
Инв. №				

Альбом I

## 14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

### 14.1. Общая часть

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

Электроснабжение корпуса предусматривается от местных сетей напряжением 6 (10) 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.

### 14.2. 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 - 261,1 кВА

Годовой расход электроэнергии, определенный исходя из работы

				Привязка	
				ТН 503-4-85.86	- П8
				ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
					Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					1
					4
					ГИПРОАВТОТРАНС
					г. Москва

№. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

СМЛ Пирогова 22.11.84

## Подсчет электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии

Таблица 28

№ пп	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Установ- ленная мощность кВт	Кэф- фици- ент ис- поль- зова- ния	Средняя нагруз- ка			Максим. нагруз- ка		Годо- вое число час. испо- льзо- вания элект. нагру- зки	Годо- вой расход элект- роэнер- гии, тыс. кВт. час	
				ак- тив- ная кВт	реак- тив- ная кВАр	пол- ная кВА	ак- тив- ная кВт	ре- ак- тив- ная кВАр			
				6	7	8	9	10			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2
1.	Силовое электро- оборудование	647,6/0,37	0,31	0,85/0,63	205,8	153,1	-	244,6	153,6	4910	1200,9
2.	Электроосвеще- ние	48,8	0,95	0,66/1,188	46	53,5	-	46	53,5	3200	147
3.	Аварийное освеще- ние	4,1	1,0	1,0	4,1	-	-	4,1	-	4800	19,6
Всего по корпусу на стороне 380/ 220В		700,5/0,37	0,37	0,77/0,81	255,9	206,6	329,5	294,7	206,6	-	1367,5
Компенсация реак- тивной мощности						-150			-150		
Итого на стороне 380/220В после компенсации		700,5/0,37	0,37	0,98/0,19	255,9	56,6	261,1	294,7	56,6		

Композит

ЛП 508-4-95.86

Формат А4

- ПЗ

3

Примечан	Имв. №	

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

Результаты подсчета электронагрузок приведены в таблице 23.

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.

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

Значение естественного коэффициента мощности по корпусу составляет 0,77. Для повышения *cos φ* до величины 0,98 предусматривается комплектная конденсаторная установка мощностью 150 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.

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

Привязан			
Изм. №			

ТП 503-4-85.86

- ПЗ

Лист  
2

Копировал

Формат А4

Альбом I

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

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2
Потери в трансформаторе					5,7	31,5	-	5,7	31,5	-	-
Всего по корпусу на стороне 6-10 кВ		700,5/0,37	0,37	0,96/0,29	261,6	88,1	272,5	300,4	88,1	-	1367,5

Комплект

ТШ 508-4-85.86

Формат А4

Привязки	Инд. №				
	- ДБ				
	Лист	4			



Альбом

### 15. 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. Питание 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.

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №	ГМП	Иванов	11.08.86

Привязан	
----------	--

ТИ 508-4-85.86	- ПЗ
----------------	------

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва			

Альбом I

16. 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.

Инв. №	Привязан				
	ТП 503-4-85.86				
	- ПЗ				
	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ		Стадия	Лист	Листов
			Р		1
ГИП Цивторак <i>И.И.</i> 11.08.88		ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва			

Исполнитель:

Исполнитель:



## 18. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

### 18.1. С в я з ь

#### 18.1.1. 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 1x2x0,5. Подключение телефона предусматривается к существующему вводу городского кабеля на действующем автотранспортном предприятии.

#### 18.1.2. 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 автотранспортного предприятия.

Подключение телефонных аппаратов, устанавливаемых в данном корпусе, предусматривается по кабелю комплексной телефонной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП 1x2x0,5.

#### 18.1.3. 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

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

				Привязан	
				Инд. №	
				ТН 503-4-85.86	- ПЗ
				СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	
				Стандия	Лист
				Р	1
					Листов
					6
				ГИПРОАВТОТРАНС	
				г. Москва	

Ал-60м.1

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 непроизводительных 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.

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

Привязан			
Изм. №			

ТРП 508-4-85.86

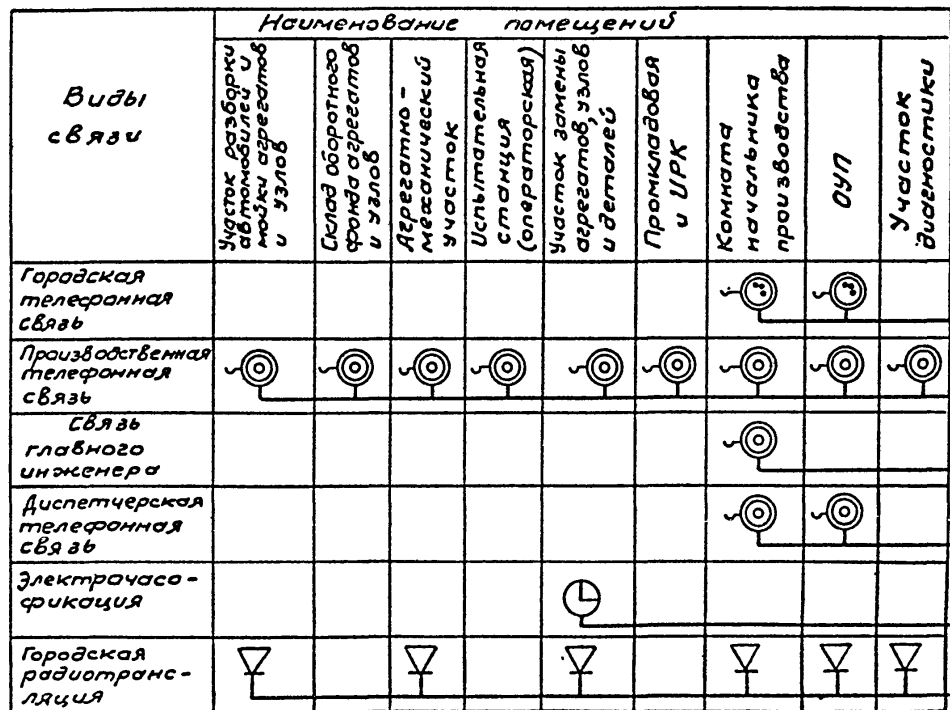
- ПЗ

Лист  
2

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

Альбом I

### 18.1.5 Схема организации связи



к ГТС  
 к АТС существующего АТП  
 к коммутатору главного инженера  
 к коммутатору диспетчера  
 к первичным часам  
 к радиостойке существующего АТП

Конуровая  
 ТП 508-4-95.86

Формат А4  
 -Л3  
 3 стр

Инв. №	Привязки

**18.2. Сигнализация**  
**18.2.1. 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 202-81;

"Рекомендациями по применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации" ВНИИПО, 1980 г;

"Инструкцией по типовому проектированию" СН 227-82;

"Правилами устройства электроустановок" ПУЭ-76.

**18.2.2. 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 ПШС-1.

Станция размещается в помещении с круглосуточным дежурным персоналом.

Типы извещателей, станции и наименование помещений, в которых они установлены, показаны на чертежах (листы № 1, № 2).

Работа извещателей и станций приведены в технических описаниях к ним.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-4-85.86		- ПЗ		Лист 4
----------------	--	------	--	-----------

Электропитание установки пожарной сигнализации предусмотрено по первой категории от двух независимых источников электроэнергии, напряжением 220 В переменного тока, частотой 50 Гц, потребляемая мощность 1 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.

### 18.2.3. 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.

Привязан			
Инв. №			





Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИП  
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1  

---

Войдана в печать 16" X 1987 г.  
Заказ Т-2529 Тираж 480