







продолжение

Наименование	Единица измерения	По проекту	Актюг Т.П. 503-212
Стоимость основных фондов	тыс. руб.	5486,5	5542,05
в том числе:			
- вводимые основные фонды	тыс. руб.	3558,8	3623,3
- движимой состав	тыс. руб.	1813,5	1813,5
- оборотные средства	тыс. руб.	114,2	105,25
Годовые расходы	тыс. руб.	7215,5	7377,6
Производительность труда на одного работающего	тыс. руб.	6,95	6,32
Эксплуатационные показатели:			
- установленная мощность			
Топлива	кг	1474,7	1307,9
- годовой расход электроэнергии	кВт. час	2318,7	2174,0
- годовой расход тепла	Гкал	6393,13	8370,0
- годовой расход воды	м <sup>3</sup>	13643,15	58980,30
Трудозатраты построенные	чел. час	264516,50	287488,68
Расход основных строительных материалов:			
- цемент	т	3718,0	3917,0
- металл	т	1027,0	1185,0
- лесоматериалы	м <sup>3</sup>	312,0	419,0
Удельные показатели			
Численность производственных рабочих на 1 млн. км пробега	чел.	1,96	2,25
Количество рабочих постов на 1 млн. км пробега	постов	9,58	9,7
Площадь производственно-складских помещений на 1 автомобиль	м <sup>2</sup>	7,66	8,48
Площадь вспомогательных помещений на 1 автомобиль	м <sup>2</sup>	4,4	5,5
Площадь закрытой стоянки на 1 автомобиль	м <sup>2</sup>	24,0	24,0
Площадь территории на 1 автомобиль	м <sup>2</sup>	23,23	30,76
Капитальные вложения на 1 автомобиль	тыс. руб.	4,19	4,26
Фондоотдача	руб.	2,22	2,02
Себестоимость 1000 км	коп	136,26	159,92
Трудозатраты построенные:			
- на 1 автомобиль	чел. час	406,94	445,36
- на 1 м <sup>3</sup> зданий	чел. час	2,87	2,63
- на 1 млн. строительного-монтажных работ	чел. час	113690,72	120119,78
Расход основных строительных материалов			
- на 1 автомобиль:			

продолжение

Наименование показателей	Единица измерения	По проекту	Актюг Т.П. 503-212
- цемента	т	5,72	6,03
- металла	т	1,58	1,823
- лесоматериалов	м <sup>3</sup>	0,48	0,64
- на 1 млн. строительного-монтажных работ:			
- цемент	т	1679,6	1623,6
- металл	т	463,7	491,1
- лесоматериалов	м <sup>3</sup>	141,2	173,3

Соответствие принятых проектных решений достижениям науки и техники

В основу принятых технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава приняты прогрессивные разработки специализированных организаций Министерства автомобильного транспорта РСФСР (Центр-автотех, НИИАТ, Гипроавтотранс).

Нормативная удельная трудоёмкость ТО и ТР подвижного состава принята по новым «Общесоюзным нормам технологического проектирования» ОНТП-01-86 Минавтоотранса РСФСР с учетом кооперации труда рабочих, совмещения профессий, бригадных форм организации труда и механизации технологических процессов. Кроме того в соответствии с достижениями науки и техники применено следующее прогрессивное оборудование, строительные конструкции, изделия и материалы:

- автоматические моечные линии М-133 высокой производительности для мойки автомобилей; камерная установка «Тайфун Б» производства ПНР для мойки агрегатов, узлов и деталей; окрасочно-сушильная камера «Жалын», обеспечивающая высокое качество окраски и сушки автомобилей; установка электро-механических двухстоечных подъемников типа П-133 для легковых автомобилей в зоне ТО-2, ТР и другое современное высокопроизводительное оборудование в соответствии с «Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО и БЦТО на XII пятилетку»;

- строительные конструкции: сборные железобетонные каркасы, панели и фермы по новым сериям 1.423-3, 1.030.1-1, 1.463-3, 1.020-1/83;

- высокоэффективные оунтные сооружения оборотного водоснабжения;

- в системах вентиляции вместо подземных каналов приняты асбестоцементные трубы, максимально использованы вентиляторы, применены новые типы вентиляторов ВКР, В-44-70, калориферов КВББ-П, КВСБ-П, электродвигателей типа 4А;

- в электротехнических решениях использованы новое электронное оборудование, светильники, люминисцентные лампы пониженной мощности и повышенной светоотдачи, универсальные сборные электротехнические конструкции (УСЭК); комплекты узлы для установки пусковой аппаратуры; провода марки АПВ сечением 2 мм<sup>2</sup>.

Применение всех перечисленных решений, оборудования, конструкций позволит улучшить качество ремонтных работ, повысить уровень механизации, производительность труда, снизить расход ремонтных материалов, запчастей, строительных материалов, воды, тепла (см. совместно с таблицей показателей, характеризующей технический уровень объекта) соответственно требованиям Постановления Совета Министров СССР от 29.04.84 №387 и Постановления Совета Министров СССР от 22.01.85 №96

Решения по схеме генерального плана

На предложенной схеме генерального плана АТП разделена на техническую зону с производственным зданием для технического обслуживания и ремонтных работ и на эксплуатационную зону с закрытой стоянкой и АЗС для межменного хранения и заправки подвижного состава.

Генплан:			

При этом учтены требования последовательности производства, исключена возможность взаимного попадания рабочих и водителей в другую зону, а движение подвижного состава предусмотрено без встречных транспортных потоков и без пересечения с основными потоками людей.

Размещение зданий, сооружений, площадок принято также исходя из экономного использования территории; при этом соблюдены противопожарные, санитарные и необходимые технологические разрывы между объектами предприятия.

Прокладка инженерных коммуникаций принята параллельно зданиям подземным способом с выполнением санитарных сетей в общей траншее. Местоположение объектов канализации (очистных) принята условно и конкретно определится при привязке.

Технологические решения

Задачей на проектирование определены следующие исходные данные:

- продолжительность работы подвижного состава в году - 365 дней;
- продолжительность работы подвижного состава за сутки - 12 часов;
- категория эксплуатации - II
- среднесуточный пробег - 300 км

Режим работы производства

Показатели	Едм. измерения	Виды воздействий			
		Е0	ТО-1	ТО-2	ТР
Число рабочих дней в году	дни	365	357	253	357
Количество смен работы в сутки	смена	2	1,5	1	3
Продолжительность рабочей смены	час	7	8	8	8
Период выполнения	смена	менеем енное время		1	I, II, III

Производственная программа и объем работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

Показатели	Едм. измерения	Подвижного состава	Виды воздействий					
			Е0	ТО-1	ТО-2	ТР	КР	
Коэффициент технической готовности	коэф	ПАЗ24-01	—	—	—	—	—	0,93

продолжение

Показатели	Едм. измерения	Подвижного состава	Виды воздействий					Всего
			Е0	ТО-1	ТО-2	ТР	КР	
Общий годовой пробег подвижного состава	тыс. км	ПАЗ24-01	—	—	—	—	—	661920
Суммарное количество воздействий	ед	ПАЗ24-01	605	33	14	—	—	
Годовое количество воздействий	ед	ПАЗ24-01	220643	11820	3659	—	281	
Годовой объем работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	чел.час	ПАЗ24-01	46335	24822	30736	138343	—	210236

Состав работающих

Виды работ (специальности)	Группа производственных процессов	Количество работающих				
		Иштатное	в т.ч. по сменам			
			I	II	III	Подсменная
<u>Производственный корпус</u>						
<u>Производственные рабочие</u>						
<u>ТО-1</u>						
Диагностические и прочие работы по ТО-1	IV	13	—	8	4	1
<u>ТО-2</u>						
Диагностические и прочие работы по ТО-2	IV	17	16	—	—	1
<u>ТР</u>						
Постовые работы:						
Диагностические	IV	2	2	—	—	—
Регистрировочные и разборочно-сборочные	IIa	25	8	8	6	3
Сварочные	IV	3	1	1	1	—
Шестяницкие	IV	2	1	1	—	—
Малаярные	III	7	3	3	—	1
<b>Итого:</b>		<b>39</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<u>Частковые работы:</u>						
Агрегатные	IIIa/IV	11	5	3	2	1
Слесарно-механические	IV	7	3	2	1	1

продолжение

Виды работ (специальности)	Группа производственных процессов	Количество работающих				
		Иштатное	в т.ч. по сменам			
			I	II	III	Подсменная
Электротехнические	IV	4	2	1	—	1
Радиоремонтные	IV	2	1	1	—	—
Аккумуляторные	IV	2	1	1	—	—
Ремонт приборов системы питания	IV	2	1	1	—	—
Шинамонтажные	IV	1	1	—	—	—
Выканизационные	IV	2	1	1	—	—
Кизначико-рессорные	IV	2	2	—	—	—
Медницкие	IV	1	1	—	—	—
Сварочные	IV	1	1	—	—	—
Шестяницкие	IV	1	1	—	—	—
Арматурные	IV	1	1	—	—	—
Обойные	IV	1	1	—	—	—
Таксометровые	IV	1	1	—	—	—
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Всего по ТР</b>		<b>75</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
Всего производственных рабочих		105	52	30	19	9
Вспомогательные рабочие						
Рабочие ОГМ:						
- по обслуживанию и ремонту технологического оборудования, инвентаря и оргнастки	IV	6	3	2	—	1
- по обслуживанию и ремонту инженерного оборудования зданий и сооружений	IV	4	2	2	—	—
Водители-перегонщики	IVa	5	1	2	1	1
Рабочие комплекса подготовки производства:						
- кладовщики	IV	4	2	1	1	—
- транспортные рабочие	IV	3	2	1	—	—
компрессорщик	IV	2	1	1	—	—
Уборщики производственных помещений	IV	3	1	1	1	1
<b>Итого:</b>		<b>27</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Привязки:


Итого:

Виды работ (специальности)	Группа производственных процессов	продолжение						
		Количество работающих	в т.ч. по сменам					
			Итого	I	II	III	Под-смена	
Закрытая стоянка								
Производственные рабочие								
ЕО								
Уборочно-машинные работы	IV	25	-	13	10	2		
Итого		25	-	13	10	2		
Вспомогательные рабочие								
Уборщики производственных помещений	IV	2	2	-	-	-		
Рабочие по обслуживанию очистных сооружений	IV	3	2	1	-	-		
Итого		5	4	1	-	-		

Свободная штатная ведомость работающих

Категория работающих	Всего по комплексу		в т.ч. по корпусам												
	Количество рабочих					Производственный корпус				Закрытая стоянка					
	Итого	в т.ч. по сменам				Итого	в т.ч. по сменам			Итого	в т.ч. по сменам				
Производственные рабочие	130	52	43	24	11	105	52	30	14	9	25	-	13	10	2
Вспомогательные рабочие в т.ч. заправщик автомобилей	36	17	12	3	4	27	11	10	3	3	5	4	1	-	-
Уборщики территории	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водители автомобилей	1425	605	365	65	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аппарат управления	93	78	11	4	-	8	5	3	-	-	-	-	-	-	-
Неуправляющий персонал	22	13	7	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
МАП и ПСО	8	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	1714	769	441	98	406	140	68	43	17	12	30	4	14	10	2

Краткое описание производственного процесса технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Подвижной состав, возвращающийся с линии, проковит через посты контроля-пропускного пункта на которых проводится прием автомобилей, регистрация неисправности в ремонтном листке. Исправные автомобили направляются на туалетную мойку, расположенную в корпусе закрытой стоянки и затем на стоянку, неисправные и требующие планового технического обслуживания - на посты ожидания перед мойкой.

Машинные работы при туалетной мойке выполняются на двух автоматических поточных линиях. Перед линиями мойки расположены две двухпостовые линии уборки салона.

Плотность рабочих на указанных постах принята 4 человека. Для сокращения времени выполнения уборочных работ и более равномерной загрузки уборщиков предусмотрена замена ковриков с последующей их мойкой в моепиковое время.

После проведения туалетной мойки ходовые автомобили отправляются на стоянку рассчитанную на хранение 557 автомобилей.

Проектом принята прямоугольная расстановка автомобилей с 50% независимым выездом.

Автомобили, требующие технического обслуживания или ремонта, направляются на углубленную мойку, выполняемую после проведения туалетной мойки на тех же линиях.

ТО-1 выполняется на одной поточной линии.

ТО-2 предусмотрено выполнять на тупиковых постах, оборудованных подъемниками для вывешивания автомобилей. Смазочные работы выполняются на постах централизованной смазки. Разборочно-сборочные работы текущего ремонта выполняются на тупиковых постах, оборудованных подъемниками для вывешивания автомобилей.

В зоне ТР предусмотрены специализированные посты по замене агрегатов и двигателей.

Для выполнения работ общей диагностики Д-1 принята одна линия, оборудованная стендом для проверки тормозных качеств автомобиля и стендом для экспресс-диагностики углов установки управляемых колес.

Отдельные посты по видам работ приняты в связи с отсутствием универсального оборудования.

Проверка и регулировка тормозов после выполнения ремонтных работ и работ ТО-2 выполняются на двух постах, оборудованных стендом для проверки тормозов и двухстачным электромеханическим подъемником.

Для выполнения сварочных и жестяничных работ в кузовном участке предусмотрены три поста, один из которых оборудован подъемником-опрокинувшем для сварки низа автомобилей.

Окраска и сушка автомобилей производится в окрасочно-сушильной камере. Для подготовительных работ в участке предусмотрены два поста.

Для нанесения антикоррозийных покрытий на днище автомобиля предусмотрен специализированный пост.

Слесарно-механические, агрегатные, шиномонтажные, аккумуляторные, таксометровые, медницко-кузнечные, обойные, электротехнические и карбюраторные работы выполняются в специализированных участках.

Выпаривание топливных баков предусмотрено проводить по кооперации на близлежащих предприятиях.

Хранение и выдача запасных частей, материалов, агрегатов, резины и масел производится в специализированных складах и кладовых.

Лакокрасочные материалы хранятся в соответствующем складе.

Подъемно-транспортные операции на предприятии осуществляются кран-балками, электротяжами, кранами-штабелерами, электротехническими и гидравлическими подъемниками, конвейерами для перемещения автомобилей на линиях ЕО и ТО-1, напольным транспортом.

Снабжение производства сжатым воздухом осуществляется от установленных компрессоров.

Привязан			
Итого			

Слабление азотом и кислородом - от отдельно стоящей азотлено-кислородной восстановительной установки.

**Механизация и автоматизация производственных процессов**

- Проектом предусмотрена механизация и автоматизация следующих производственных процессов:
- блокировка обеспечивающих агрегатов ЗИЛс топливно-шланговальными станками;
  - погруз и транспортировка грузов на производственных участках и в складах производится посредством электрических навесных кран-балок, кран-штабелера и ручных тележек;
  - для наружной мойки автомобилей применены автоматические постылые линии высокой производительности;
  - блокировка сажевого вентиля, дополнительно установленного на ранке ополаскивания с работой моечной установки М-130;
  - в компрессорной установлены автоматические компрессорные установки.
- В соответствии с заложенной технологией техобслуживания и ремонта легковых автомобилей - такси и принятым оборудованием, в проекте достигнут уровень механизации и автоматизации производственных процессов - 32%.

**Мероприятия по охране труда, техники безопасности и противопожарная безопасность**

Производственный процесс технического обслуживания и ремонта на предприятии построен с учетом обязательного выполнения установленных правил техники безопасности и охраны труда.

Для предупреждения и снижения производственного травматизма предусмотрены следующие мероприятия:

- техническое обслуживание и ремонт подвижного состава выполняются только в специально отведенных, оборудованных, огражденных или обозначенных местах (постах);
- рабочие посты расположены с учетом обеспечения удобства въезда и выезда и выполнения работ;

- для осмотра подвижного состава предусмотрены переносные электролампы напряжением 36В с предохранительными сетками;
- посты проверки и регулировки двигателей оборудованы шланговыми отсосами;
- для удаления вредных выделений непосредственно с рабочих мест (столы для сварки, места плавки свинца, верстак для оборки и разборки аккумуляторов, установка для разогрева мастики) предусмотрены местные вентиляционные отсосы;
- рабочее место сварщика выгорожено экраном для исключения ослепления других работников;
- движущиеся части станков и выступающие части обрабатываемого материала имеют ограждения;
- перед выполнением сварочных работ на автомобилях предусматривается предварительное снятие топливных баков;
- на участке, где производятся работы с кислотами и щелочами, установлена раковина для мытья рук и лица;
- в зоне рабочих мест (у верстаков, станков и т.д.) укладываются деревянные переносные настилы, на верстаках предусмотрено местное освещение, для сбора отходов производства (ветовши, стружки) на участках установлены лари;
- линия технического обслуживания оборудована световой и звуковой сигнализацией, своевременно предупреждающей рабочих о моменте начала движения автомобиля с поста на пост;
- рабочие, занятые на мойке деталей и агрегатов автомобилей, уборки автомобилей работают в непромокаемой спецодежде;
- с целью снижения шума и вибрации металлообъемное оборудование установлено на виброизоляционные основания.
- Для своевременного обнаружения пожара и выдачи сигнала пожарной тревоги предусмотрена пожарная сигнализация.
- Для тушения пожара в производственном корпусе и закрытой стоянке предусмотрены автоматическое пожаротушение, щиты с противопожарным инвентарем (ящики с песком, огнетушители и т.д.)

**Организация труда и система управления производством.**

При въезде на линию водитель принимает автомобиль, проверяет наличие охлаждающей жидкости, топлива и смазки. Заправка автомобилей топливом осуществляется на автозаправочном пункте, расположенном на территории автотранспортного предприятия. Контроль технического состояния автомобилей возвращающихся с линии производится под навесом контрольно-пропускного пункта дежурным механиком. Путьвые листы водителям выдаются в диспетчерской.

Для производственных рабочих предусмотрена проектом планировка и организация рабочих мест обеспечивает безопасное и удобное выполнение работ. В зоне Т0-2 и ТР, на линии Т0-1 рабочие выполняют работы согласно графиков технического обслуживания и утвержденного перечня объема работ. Основанием для определения объема работ служит заявка механика КЛП. Задание рабочим выдается мастером перед началом работы.

В проекте предусмотрена централизованная система управления производством.

Отдел управления производством (ОУП) возглавляется начальником, оперативная работа по управлению выполняется диспетчером ОУП, которые планируют работу, осуществляют оперативный контроль выполнения ячнов проведения диагностики, Т0-1, Т0-2, учета и контроля выполнения ТР, руководят комплексом подготовки производства.

Привезен:			
Лист №			







а также оушценных на локальных оушценных сооружений производственных сточных вод.

Сеть принята из керамических труб  $\varnothing 150$  мм ГОСТ 286-82.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Остаточные загрязняющие вещества в сточных водах на выпуске с площадки составят:

- взвешенные вещества - 2 мг/л
- нефтепродукты - 0,7 мг/л
- рН - 6,5 ÷ 8,5

Сброс производственно-бытовых сточных вод с площадки запроектирован в городскую сеть бытовой канализации.

Производственно-дождевая канализация запроектирована для приема дождевых и производственных сточных вод, загрязненных взвешенными веществами.

Расход дождевых вод определен для условий г. Москвы и Московской области при интенсивности дождя  $q_{20} = 80$  л/с на 1 га продолжительностью 20 мин. и периоде однократного превышения расчетной интенсивности  $P = 1$  год.

Для оушценки дождевых вод с территории АТП и производственных сточных вод, загрязненных взвешенными веществами, предусмотрено при привязке проекта оушценные сооружения дождевых вод.

Производительность оушценных сооружений принять в соответствии с временными рекомендациями по проектированию сооружений для оушценки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и СНиП 2.04.03-85.

Сеть принята из керамических труб  $\varnothing 200; 400$  мм ГОСТ 286-82.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-80.

Остаточные загрязняющие вещества на выходе с площадки составят:

- взвешенные вещества - 20 мг/л
- нефтепродукты - 0,07 мг/л
- БПК<sub>20</sub> - 0,22 мг/л

Сброс производственно-дождевых сточных вод с площадки принят в городскую сеть дождевой канализации.

В корпусах запроектированы системы канализации:

- бытовая и дождевая по вспомогательной эстакаде с КПП, закрытой стоянке и производственном корпусе.
- производственная канализация кислых вод, производственная канализация механически загрязненных вод в производственном корпусе.

Расходы сточных вод по системам и корпусам см. таблицы. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации "Альбомы II" А.ВК-1.

Системы канализации выполнены:

- бытовой - из пластмассовых канализационных труб  $\varnothing 50, 100$  мм ГОСТ 22689.3-77.
- дождевой - из углубленных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 (подвесные трубопроводы), асбестоцементных безшпоровых труб по ГОСТ 539-80 (стояки), полиэтиленовых напорных труб ПВД типа С ГОСТ 18559-83 (подземные сети).
- производственной кислых вод и механически загрязненных вод - из полиэтиленовых труб ПВД типа С ГОСТ 18559-83 и пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689.3-77

**Электроснабжение**  
Электроснабжение АТП осуществляется двумя фидерами от местных сетей 6(10)кВ согласно техническим условиям энергоснабжающей организации. При необходимости сооружения распределительного устройства

6(10)кВ в корпусе стоянки предусмотрено помещение для размещения РУ (заказывается при привязке проекта).

Питание электроприемников стоянки осуществляется от встроенной в корпус КТП-400 при напряжении 380/220В. Питание электроприемников производственного корпуса, вспомогательного здания и остальных сооружений - от щита низкого напряжения КТП-630, встроенной в производственный корпус.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к потребителям третьей категории. Напряжением имеют потребители второй категории (резервные вентиляторы категорийных помещений) и потребители первой категории (пожаротушение, пожарная и охранная сигнализация).

Коммерческий учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии, установленными на стороне низкого напряжения КТП №1 и КТП №2 и счетчиком активной энергии, установленным на вводном устройстве бюджета.

Для доведения коэффициента мощности до нормативного значения в помещениях КТП №1 и №2 устанавливаются компенсирующие конденсаторные установки соответствующей мощностью 150 квар и 216 квар.

Раздел электроснабжения и силового электрооснабжения закрытой стоянки автомобилей выполнен в соответствии с п. 11 приказа №138 от 20.12.84г.

Расчет электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии приведен в нижеследующей таблице.

Наименование нагрузок	Установленная мощность кВт	Коэф-циент использования	Коэф-циент подин	Средняя нагрузка			Годовое число часов	Годовой расход электроэнергии	
				Активная кВт	Реактивная квар	Полная квар		Активная кВт·час	Реактивная квар·час
КТП №1									
Закрытая стоянка									
Силовое электрооснабжение	440,2	0,96	$\frac{0,82}{0,7}$	262,8	183,9		293,0	770,7	538,8
Осветительная нагрузка	72,9	0,85	$\frac{1}{0}$	61,9	-		2250	139,3	-
Итого:	513,1	0,99	$\frac{0,87}{0,56}$	324,7	183,7		9180	538,8	

Привязан:


Инд. №

Наименование нагрузки	Установленная мощность кВт	Коэффициент использования	Коэффициент мощности cos φ	Средняя нагрузка за максимальную загрузочную смену			Главное число часов работы	Годовой расход электроэнергии	
				Активная кВт	Реактивная кВар	Полная кВа		Активная М.Вт	Реактивная М.Вар
Конденсаторная батарея на стороне ~380/220В					-150				
Потери в трансформаторе				8,1	22,1				
<b>Итого по КТП после компенсации</b>	<b>513,1</b>		<b>0,88 0,77</b>	<b>332,8</b>	<b>56</b>	<b>340</b>		<b>910,0</b>	<b>538,8</b>
<b>КТП №2</b>									
Производственный корпус									
Силовая нагрузка	729,1	0,51	0,83 0,67	378,8	232,5		3200	1211,4	744,0
Осветительная нагрузка	63,3	0,95	1 0	59,7	—		2250	134,0	—
<b>Итого</b>	<b>792,4</b>			<b>438,5</b>	<b>232,5</b>			<b>1345,4</b>	<b>744,0</b>
Вспомогательное здание с КТП									
Силовая нагрузка	77,8	0,53	0,9 0,46	41,0	19,2		1600	63,1	32,4
Осветительная нагрузка	82,2	0,91	1 0	74,7	—		550	40,8	—
<b>Итого</b>	<b>160,0</b>			<b>115,7</b>	<b>19,2</b>			<b>103,9</b>	<b>32,4</b>
<b>АЗП</b>									
Силовая и осветительная нагрузка	3,9	0,5	0,76 0,85	1,9	1,6		4500	0,5	7,2
Склад ГСМ									
Осветительная нагрузка	0,4	0,5		0,2				0,8	
Ацетилен-кислородная установка									
Силовая и осветительная нагрузка	4,9	0,35	0,76 0,85	1,7	1,4		4150	7,1	5,8
<b>Итого на стороне ~380/220В</b>	<b>961,6</b>			<b>558,0</b>	<b>254,7</b>			<b>1471,7</b>	<b>789,4</b>
Конденсаторная батарея на стороне низкого напряжения					-216			1471,7	789,4
Потери в трансформаторе				11,2	24,4				

Наименование нагрузки	Установленная мощность кВт	Коэффициент использования	Коэффициент мощности cos φ	Средняя нагрузка за максимальную смену			Главное число часов работы	Годовой расход электроэнергии	
				Активная кВт	Реактивная кВар	Полная кВа		Активная М.Вт	Реактивная М.Вар
<b>Итого по КТП №2 после компенсации</b>	<b>961,6</b>		<b>0,88 0,77</b>	<b>569,2</b>	<b>63,1</b>	<b>593,5</b>		<b>1471,7</b>	<b>789,4</b>

### Автоматизация

- Проектом предусматривается:
- автоматизация приточных систем;
  - дистанционно-блокированное управление вытяжными системами;
  - дистанционно-блокированное управление вытяжными системами, блокированными с технологическими установками;
  - автоматизация воздушно-тепловых завес;
  - блокированное управление рециркуляционными установками;
  - автоматизация задвижки на трубопроводе канализационных стоков в подвале;
  - автоматизация распашных ворот;
  - дистанционно-блокированное управление распашными воротами;
  - автоматическое управление погружными насосами;
  - контроль pH-ионов отработанной и очищенной воды;
  - автоматизация работы компрессорной;
  - блокированное управление соленоидным вентилем на трубопроводе сжатого воздуха с приточной системой, насосами и вентиляторами окрасочных камер;
  - блокированное управление конвейеров на участке уборки салона и мойки с воротами;
  - автоматизация работы фильтров-поглотителей в очистных сооружениях;
  - контроль параметров теплоносителя в тепловых пунктах.

### Связь и сигнализация

Предусматриваются следующие виды связи:  
городская автоматическая телефонная связь (ГАТС) - по техническим условиям ГТС;

производственная автоматическая телефонная связь (ПАТС) - путем установки в помещении узла связи вспомогательного здания с КПП автоматической телефонной станции на 100 номеров типа УАТСК-50/200М;  
- оперативная телефонная связь директора - путем установки в приемной вспомогательного здания с КПП аппаратуры оперативной телефонной связи типа Псков-25;  
- оперативная телефонная связь диспетчера - путем установки в помещении ОУП производственного корпуса аппаратуры оперативной телефонной связи типа Псков-25;  
- связь громкоговорящего оповещения - путем установки в помещениях диспетчерской вспомогательного здания с КПП и ОУП производственного корпуса усилителей типа 100У-101;  
- радиотрансляция - по техническим условиям ГРТС;  
- громкоговорящая связь - путем установки приборов громкоговорящей связи: в помещении механика КПП - типа ПГС-02Д, а в помещениях диспетчерских вспомогательного здания с КПП, операторских канавках КПП и операторской, участке уборки салона закрытой стоянки - типа ПГС-0,2;  
- электрочасофиксация - путем установки в помещении узла связи вспомогательного здания с КПП первичных электрических часов типа ПЧКЗ.  
Места установки абонентских устройств перечисленных видов связи указаны в схемах технологической связи соответствующих альбомов.

### Автоматическое пожаротушение

#### Технологическая часть

Настоящий проект разработан на основании СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".  
В производственном корпусе установка газового пожаротушения предназначена для обнаружения, тушения пожара и подачи сигнала пожарной тревоги.  
В проекте запроектирован в качестве огнегасящего вещества - камбинированный углекислотно-хладонавый состав.

Привязка:		
Исполн:		
Лист		10





Импльсом для срабатывания аварийной сигнализации является срабатывание сигнализаторов давления, установленных на зодах управления установок водяного пожаротушения. Работа аварийной сигнализации сопровождается звуком (сирена) и загоранием сигнальных ламп с экранированным напылением, где произошел пожар или сработка установки пожаротушения. Предупредительная сигнализация о состоянии готовности основных средств пожарной защиты предусмотрена на ядике 3Я, установленном в помещении охраны.

Предупредительная сигнализация выполнена в объеме:

- о луске насосов;
- о падении давления в импльсом устройстве;
- об отключении автоматического луска насосов;
- о неисправности установки (исчезновении напряжения на основном и резервном вводе электропитания).

Работа предупредительной сигнализации сопровождается звуком (звонок) и загоранием соответствующих сигнальных ламп.

Предупредительная световая сигнализация о состоянии готовности основных средств пожарной защиты предусмотрена также на ядике 1Я, установленном в помещении насосной станции пожаротушения и выполнена в объеме:

- о падении напряжения на основном и резервном вводах электропитания и заземления фаз на землю (по вызову);
- об отключении автоматического луска насосов.

Для отключения вентиляции или локаторе проектом предусмотрены размыкающие контакты. Для удобства эксплуатации установок пожаротушения между помещениями насосной станции пожаротушения и помещением дежурного механика выполнена телефонная связь.

**Электропитание установки**

Электропитание установки пожаротушения предусмотрено по первой категории от двух независимых источников электропитания, напряжением 380/220В переменного тока 50Гц.

Оба ввода заводятся на шквор 1Ш в насосную станцию попарно:

- рабочий ввод - 45 кВт;
- резервный ввод - 45 кВт.

Для переключения с одного ввода на другой предусмотрено устройство АВР, из под которого питаются цепи управления и сигнализации. Электроснабжение ядика 3Я в помещении дежурного механика также осуществляется от двух вводов напряжением переменного тока 220В мощностью по 1кВт каждый ввод.

В качестве силовых кабелей в проекте приняты кабели марки АВВГ, проложенные в лоду в трубах и по стенам с креплением осями.

В качестве контрольных кабелей в проекте приняты кабели АВВГ, проложенные по стенам с креплением осями.

Принятые проектные технические решения приведены в т.п. 503-2-21.86 Альбом 1

**Охранно-пожарная сигнализация**

Проект охранно-пожарной сигнализации выполнен на основании:

- СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- ПУЭ-85 "Правила устройства электроустановок."

В производственном корпусе установка охранной сигнализации предусмотрена для обнаружения нарушения охраны помещений. В качестве приемного устройства принят прибор приемно-контрольный, сигнал 43, который устанавливается в помещении охраны вспомогательного корпуса на рабочем столе (можно установить на стене).

Питание прибора «Сигнал 43» предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В, резервное питание - от аккумуляторной батареи - 12В. Заземление прибора принято с помощью нулевой жилы питающего кабеля, которая соединяется с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Для блокировки окон и дверей защищаемых помещений на открывания приняты датчики типа ДМК-2П для блокировки на пролом окон - датчики типа ДМК; дверей - провод НВ-02.

Абонентская сеть охранной сигнализации выполнена проводом ТРП 2х0,5

Установка пожарной сигнализации предусмотрена для своевременного обнаружения пожара и выдачи сигнала пожарной тревоги и включает в себя приемную станцию и сеть с установленными на ней извещателями пожарной сигнализации.

В качестве приемной станции принят пульт пожарной сигнализации ППС-1, который устанавливается в помещении охраны в вспомогательном корпусе на рабочем столе.

Питание пульта ППС-1 запроектировано от двух вводов переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц, один из которых рабочий ввод, другой - резервный через выпрямитель КВ-24М, устанавливаемый на рабочем столе в помещении охраны.

Заземление пульта осорудования пожарной сигнализации предусматривается с помощью нулевой жилы питающих кабелей на вводе в электроустановку, которая соединяется с глухозаземленной нейтралью трансформатора. В качестве датчиков пожарной сигнализации в помещениях производственного корпуса с категорией «В» приняты датчики типа

ПД 105-2/1, в помещениях: окраочного участка категории Б/в-1Б и поста нанесения мастик категории Б/в-1а - ППС-0,38 с промежуточным исполнительным органом ПНО-017-01 на подключение то датчиков.

Принятые проектные технические решения приведены в т.п. 503-4-43.86 Альбом 1

Во вспомогательном здании с КП установка охранной сигнализации предусмотрена для обнаружения нарушения охраны помещений и включает в себя приемную станцию и сеть с установленными на ней датчиками охранной сигнализации.

В качестве приемной станции принят прибор приемно-контрольный, сигнал 43, который устанавливается в помещении охраны на рабочем столе. Основное питание прибора от сети переменного тока напряжением 220В резервное - от аккумуляторной батареи напряжением 12В.

В качестве датчиков охранной сигнализации приняты для блокировки окон и дверей на открывание ДМК-П, для блокировки окон на пролом - ДМК; дверей на пролом - провод НВ-02

В помещении кассы установлен прибор-сигнализатор типа «Фикс МПЗ, 2», который отдельным шлейфом подключен к «Сигналу 43».

Абонентская сеть охранной сигнализации выполнена проводом ТРП 2х0,5, линейная - кабелем ТПП 10х2

Планы сети охранной сигнализации см. лист ОС, блокировка окон и дверей - лист ОС, общие указания по установке и монтажу оборудования охранной сигнализации см. лист монтаж ОС.

Принятые проектные технические решения приведены в т.п. 416-1-118.86 Альбом 1.

Ввод в эксплуатацию / Подпись и печать / Дата

Привезен:			
Имя.И.О.			

**Противопожарные мероприятия**

Проектом в соответствии с СНиП-П-2-80, СНиП-90-81, СНиП-93-74, СНиП-92-76 предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих электро-взрыво- и пожаробезопасность всех зданий.

Принятые конструкции обеспечивают в старую степень огнестойкости зданий

В производственном корпусе и в закрытой стоянке помещения с производством вами категории, в выделены в отдельные помещения, имеющие негорячие перегородки с пределом огнестойкости более 0,75 часа и двери с пределом огнестойкости 0,6 часа. Помещения с категориями производственного процесса "Б", "Е" расположены у наружной стены и сообщаются со смежными помещениями через тамбуры-шлюзы с подпором воздуха.

Из каждого производственного помещения предусмотрены эвакуационные выходы в соответствии с требованиями указанных глав СНиП.

Эвакуация людей обеспечивается или непосредственно из помещений наружу, или в соседние помещения, имеющие выход наружу.

В закрытой стоянке эвакуация людей осуществляется по двум негорячим лестничным клеткам, имеющим непосредственный выход наружу.

Во вспомогательном здании эвакуация людей осуществляется по двум негорячим лестничным клеткам, имеющим непосредственный выход наружу. Из каждой один выход предусмотрен в лестничную клетку второй - непосредственно наружу. Открывание дверей везде предусмотрено по ходу эвакуации.

Внутреннее пожаротушение корпусов осуществляется:

вспомогательное здание с КПП  
- из пожарных кранов ФБМ, одной струей производительностью 2,6 л/с.

Производственный корпус

- из пожарных кранов ФБМ при помощи двух пожарных струй производительностью 5,2 л/с каждая.

Закрытая стоянка

- системой автоматического пожаротушения с установкой на ней пожарных кранов ФБМ. Расчетный расход составляет:

- пожарными кранами - 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с)

- sprinkлерной установкой - 39 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой внутриплощадочной сети водопровода из расчета тушения одной точки из двух гидрантов. Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. В корпусах запроектирована охранная пожарная сигнализация.

**Охрана окружающей среды**

В целях охраны окружающей природной среды, а также для экономного расходования воды проектом предусмотрены:

- системы оборотного водоснабжения для очистки сточных вод.

от мойки автомобилей, от окрашного участка, от агрегатно-механического, от мойки деталей, обеспечивающие коэффициент водопользования по предприятию - 0,43;

- очистные сооружения для очистки кислых сточных вод, дождевых и производственных сточных вод.

Вопрос утилизации осадка и нефтепродуктов решается по привязке проекта.

Для улавливания образивной пыли от тачальна-шлифовальных станков применяются рециркуляционные обеспыливающие агрегаты ВЦНИИОТ. Остальной вентиляционный воздух удаляется в атмосферу без очистки.

Воздух, удаляемый от постов окраски, перед выбросом в атмосферу, очищается в гидрофальтрах.

Расчет рассеивания вредных веществ с учетом фоновых концентраций осуществляется при привязке проекта.

Для снижения вредностей, выделяющихся в окружающую среду, на данном предприятии по технологии предусмотрены рекомендации и внедрение менее вредных способов производства работ.

**Величины вредных веществ, содержащихся в выбросах**

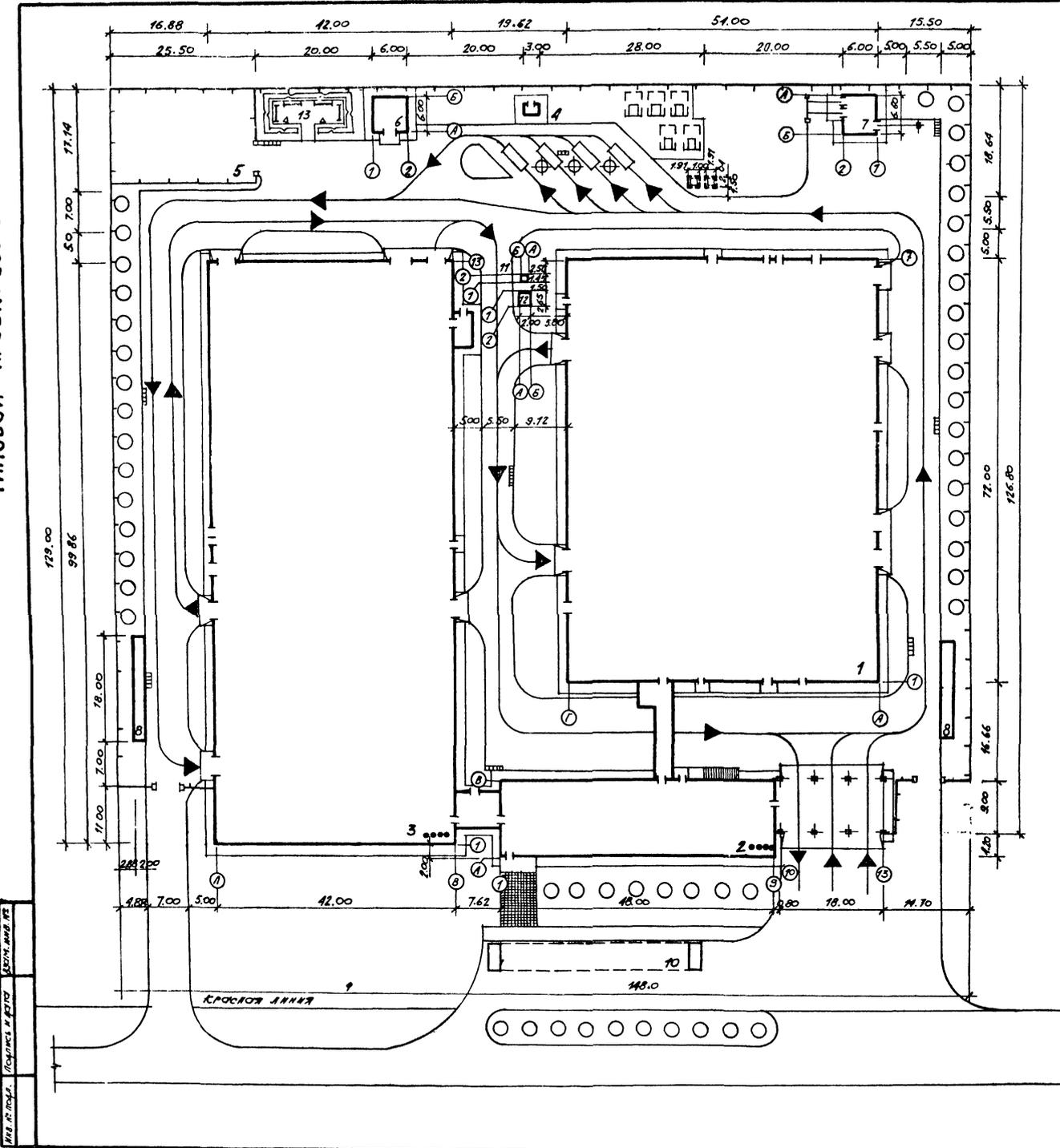
Наименование здания	№ систем	Наименование вещества	Количество % на одну систему
	82	соляная кислота	0,0028
		свинец	0,000025
	83	бензин	0,00543
	86	серная кислота	0,00653
	87	свинец	0,000003
	88	серная кислота	0,00224
	89	серная кислота	0,0019
	810	бензин	0,00556
	812	бензин	0,012
	814	кислород	0,0224
	815	окислы азота	0,048
		окись железа	0,00425
Производственный корпус	816	окислы азота	0,045
		марганец	0,0001066
		окись железа	0,00425
	817	окислы азота	0,00348

Наименование здания	№ систем	Наименование вещества	Количество % на одну систему
		окись углерода	0,17422
	818	серная кислота	0,00653
	820	сольвент	0,0555
	828	окись углерода	0,0253
		окислы азота	0,00087
	831-833	окись углерода	0,0422
		окислы азота	0,00087
	8Е2	окись углерода	0,0133
	8Е3	окись углерода	0,0218
		окислы азота	0,000435
	8Е4	серная кислота	0,000111
	8Е10	серная кислота	0,00032
	Т1	кислород	0,164
	Т2	кислород	0,119
	Т3	кислород	0,109
	Т4	кислород	0,109
	81-83	окись углерода	0,383
		окислы азота	0,0064
	84-86	окись углерода	0,53
Корпус закрытой стоянки		окислы азота	0,00882
	87-89	окись углерода	0,497
		окислы азота	0,0083
	810-813	окись углерода	0,549
		окислы азота	0,00915
	814-815	окись углерода	0,57
		окислы азота	0,0095

Основными отходами на данном предприятии являются взвешенные вещества (35 т/год), нефтепродукты (2,3 т/год), а также отработавшие трансмиссионные и моторные масла (30 т/год).

При привязке проекта необходимо принять решения по утилизации и вывозу отходов.

Привязан			
ИЧБ.№			

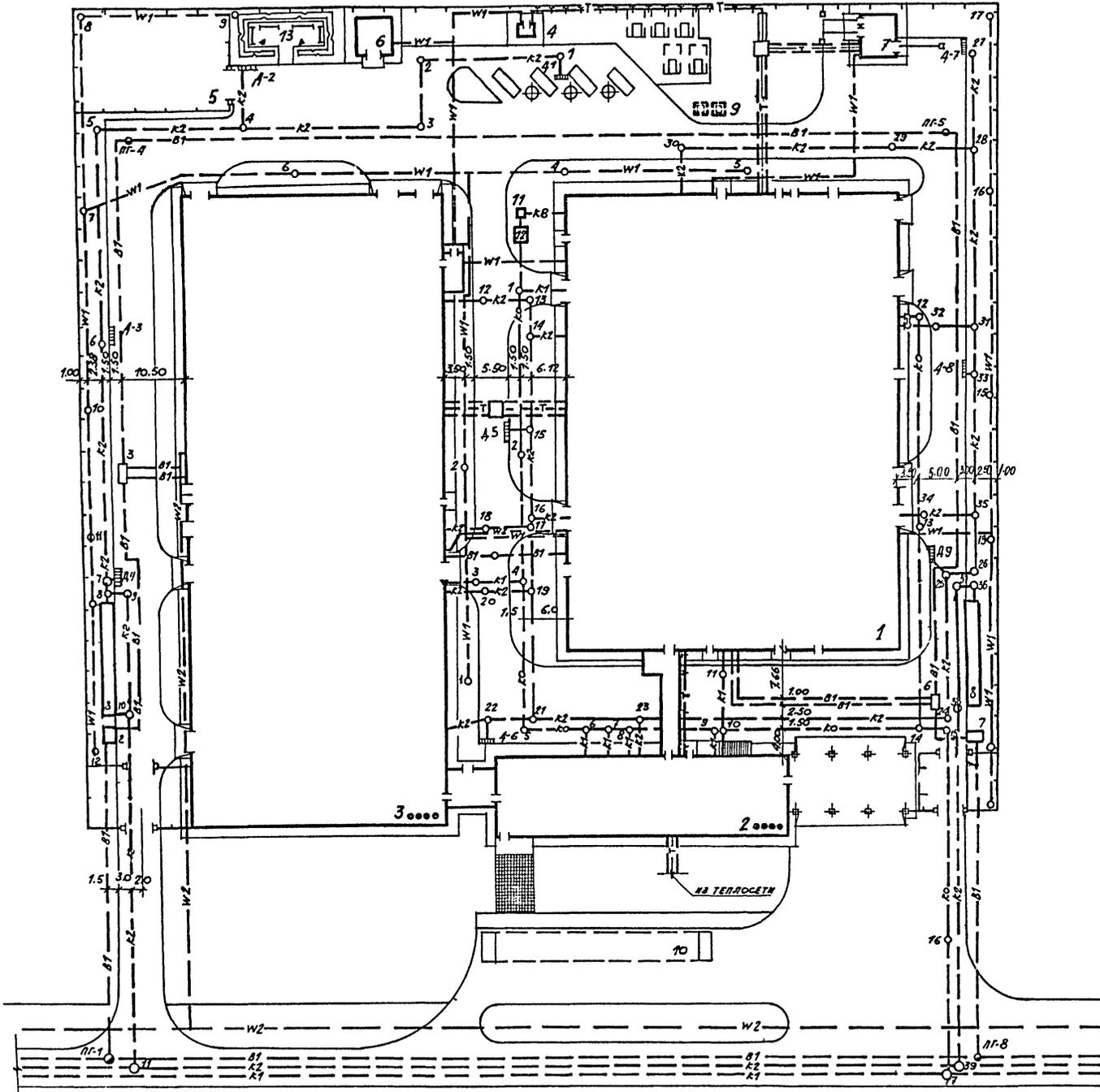


№ по ген-плану	Наименование зданий / сооружений	Координаты	Примечания
1	Производственный корпус		т.п. 503-4-43.86
2	Вспомогательное здание с КПП		т.п. 416-1-118.86
3	Закрытая стоянка		т.п. 503-2-21.86
4	Автозаправочный пункт для авто-транспортных предприятий		т.п. 503-6-7.86
5	Склад металлолома		т.п. 503-02-20.86
6	Склад горюче-смазочных материалов		т.п. 704-1-113
7	Кислородно-ацетиленовая распределительная установка мощностью 10 м³/час кислорода и 2,5 м³/час ацетилена		т.п. 405-4-84
8	Очистные сооружения дождевых вод		т.п. 503-02-20.86
9	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения негорючих жидкостей 5 м³		т.п. 704-1-159.83
10	Стоянка легкового автотранспорта		т.п. 503-02-20.86
11	Камера с фильтром 2		т.п. 504-4-43.86
12	Камера с фильтром 1		т.п. 503-4-43.86
13	Площадка отдыха		т.п. 503-02-20.86

- 1. Площадь участка — 1,87 га
- 2. Площадь застройки — 103,00 м²
- 3. Плотность застройки — 55,5%
- 4. Площадь озеленения — 2800 м²

ПРИВЯЗКИ	

ТП 503-02-20.86 — ГП		СТАНДАРТ ЛИСТ Листов	
Автотранспортное предприятие на 650 легковых автомобилей - такси с закрытой стоянкой		РП 1	
ГЛАВ. ИНЖ. ЛЕВИН		ОБЩЕПЛОЩАДочНЫЕ РАБОТЫ	
ГЛАВ. ИНЖ. ФУНКТЕР		СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА	
И. КОМП. СКАПОВСКОЕ		МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИИ	
И. КОМП. ВАШИНЦЕВ		ГИПРОАВТОТРАНС	
П. ОЦ. РУБИН		РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ	
ВЕД. ИНЖ. ЮН			
СТ. ИНЖ. БЕРЕСТОВА			



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование зданий / сооружений	Координаты	Примечания
1	Производственный корпус		Т.п. 503-4-43.86
2	Вспомогательное здание с КПП		Т.п. 416-1-178.86
3	Закрытая стоянка		Т.п. 503-2-21.86
4	Автоапправочный пункт для авто-транспортных предприятий		Т.п. 503-6-7.86
5	Склад металлолома		Т.п. 503-02-20.86
6	Склад горюче-смазочных материалов		Т.п. 704-1-113
7	Кислородно-ацетиленовая распределительная установка мощностью 10 л/час кислорода и 2,5 м³/час ацетилена		Т.п. 405-4-84
8	Очистные сооружения дождевых вод		Т.п. 503-02-20.86
9	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения негорючих жидкостей емкостью 5 м³		Т.п. 704-1-159.83
10	Стоянка легкового автотранспорта		Т.п. 503-02-20.86
11	Камера с фильтром 2		Т.п. 504-4-43.86
12	Камера с фильтром №1		Т.п. 503-4-43.86
13	Площадка отдыха		Т.п. 503-02-20.86

Условные обозначения и изображения

Наименование изображения	Условное графическое изображение и обозначение
Водопровод хозяйственно-производственно-противопожарный	—B1—
Канализация производственно-бытовая	—K0—
Канализация производственно-дождевая	—K2—
Теплотрасса	—T—
Теплотрасса на опорах	±±T±±
Кабель низковольтный	—W1—
Кабель высоковольтный	—W2—

Привязан			

<b>ТП 503-02-20.86-ГП</b>			
Автотранспортное предприятие на 650 легковых автомобилей-такси с закрытой стоянкой			
Г.И.П. Ф.И.М.К.Е.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	Л.И.С.Т. Л.И.С.Т.О.В.
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	Р.П. 2
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.
И.И.М.К.Т.Р.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.	С.И.М.О.С.Е.В.А.Я.

М.П. И.И.М.К.Т.Р. Подписи и печати

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИЛП  
630064 г. Новосибирск пр. Маркс Маркса 1

---

Выдано в печать 1 " II 1988 г.  
Заказ 1-300 Тираж 430