ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-04-58С.88

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для сейсмических районов на 20 постов

/В ЛМК комплектной поставки/

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка

23502/01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-04-58С.88

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для сейсмических районов на 20 постов

/В ПМК комплектной поставки/

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка.
Альбом 2	С	Сметы.

Разработан
Ленинградским филиалом института
„Гипроавтотранс"
Главный инженер Краснов В.Г.
Главный инженер проекта Маринычев А.Ю.

Утверждён и введён в действие
Минавтопромом СССР
протокол №26 от 26.08.88 г.

АЛЬБОМ1

Объект 1321

Общая часть.

Типовой проект станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для сейсмических районов (в легких металлических конструкциях комплектной поставки) на 20 постов разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987 год, заданием на разработку типового проекта, утвержденным Минавтопромом СССР 5.06.1986г., и изменением к нему от 30.09.1987г.

Станция технического обслуживания легковых автомобилей запроектирована в следующем составе:

- производственное здание;
- вспомогательное здание с магазином (в двух вариантах - в сборных железобетонных конструкциях и с кирпичными стенами);
- открытые стоянки легковых автомобилей;
- инженерные сооружения.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, выполняемые в производственном и вспомогательном зданиях, связаны единым технологическим процессом.

Схема генерального плана.

Ориентировочная схема генерального плана СТО на 20 постов для сейсмических районов решена с учётом действующих СНиПов и других нормативных документов.

Схема генерального плана предполагает размещение СТО на земельном участке площадью 1.87га со спокойным рельефом в непосредственной близости от автодороги и разделение участка на территорию СТО в ограждении и площадь вне ограждения, которая является зоной накопления и отстоя автомобилей клиентов и персонала СТО.

На участке располагается вспомогательное здание с магазином, связанное переходом с производственным зданием, очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей, два пожарных резервуара V-200м³ каждый, а также стоянки автомобилей: ожидающих обслуживания и готовых на 80 машино-мест, предназначенных для продажи (не прошедших предпродажной подготовки) на 40 машино-мест.

Движение автотранспорта по территории должно быть решено без пересекающихся потоков.

Проезды и площадки автотранспорта и тротуары должны быть запроектированы с твёрдым покрытием, в зависимости от местных грунтовых условий.

Вокруг территории СТО устанавливается ограждение - металлическая сетка по железобетонным столбам h-1,60м по серии 3.017-1 тип МЧБ.

Открытая стоянка автомобилей не прошедших продажной подготовки и готовых автомобилей ограждается металлической сеткой по железобетонным столбам h-1.20м по серии 3.017-1 тип МЧА.

Вертикальная планировка территории решается в соответствии с конкретными условиями при привязке проекта.

Отвод ливневых и талых вод должен осуществляться по лоткам проезжей части в дождеприемные колодцы и далее в сеть централизованной ливневой канализации.

Территория, свободная от дорожного покрытия, должна озеленяться с устройством газонов, посадкой деревьев, кустарников.

Технология производства.

Станция технического обслуживания предназначена для предоставления бытовых услуг по ремонту и техническому обслуживанию легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для продажи автомобилей, запчастей и автопринадлежностей.

На станции выполняются следующие виды работ:

- уборочно-моечные;
- коммерческая мойка автомобилей;
- диагностика общего состояния автомобилей и отдельных агрегатов;
- крепёжно-регулировочные;
- смазочно-заправочные;
- сварочно-кузовные и жестяницко-арматурные;
- окрасочные;
- электро-карбюраторные;
- ремонт и зарядка аккумуляторов;
- шиномонтажные работы с вулканизацией камер;
- замена агрегатов, узлов и деталей;
- продажа новых автомобилей;
- продажа запчастей и автопринадлежностей

Краткое описание производственного процесса.

Автомобиль, прибывающий на станцию, проходит уборочно-моечные работы на специализированной линии, оборудованной моечно-сушильными установками ГМ-100; ГШ-100 (ВНР).

Затем он направляется на посты приемки производственного здания, где в присутствии заказчика определяется объем работ по обслуживанию и ремонту.

Диагностика автомобилей выполняется на 2х рабочих постах, один из которых оборудован стендами для проверки тормозов и для тяговых испытаний автомобилей, другой - 4х стоечным подъёмником с прибором ПКО-1 для проверки углов установки управляемых колес.

Техническое обслуживание, срочный и крупный ремонт автомобилей выполняются на 5ти рабочих постах, оснащенных 2х стоечными электромеханическими подъёмниками и необходимым комплектом технологического оборудования. Кроме того, на одном из постов предусмотрено оборудование для выполнения смазочно-заправочных операций.

Окрасочные и кузовные работы производятся на изолированных участках. Для выполнения окрасочных работ предусматривается окрасочно-сушильная камера „Афит". ПКВ-360/60(ВНР) и вспомогательные посты подготовки автомобилей к окраске. Перемещение автомобилей на участке осуществляется на специальных тележках.

Ремонт радиаторов, жестяницкие, сварочно-кузовные и арматурные работы производятся в сварочно-кузовном участке, оборудованным 2х стоечными электромеханическими подъёмниками и стендами для правки кузовов.

Привязан	ГИП	Мариничев	
	Нач.отд.	Альман	
	Нач.отд.	Иванов	
	Нач.отд.	Смирнов	
	Нач.отд.	Фонарев	
Инв. №	Нач.отд.	Шипов	

ТП 503-04-58 С.88-П3

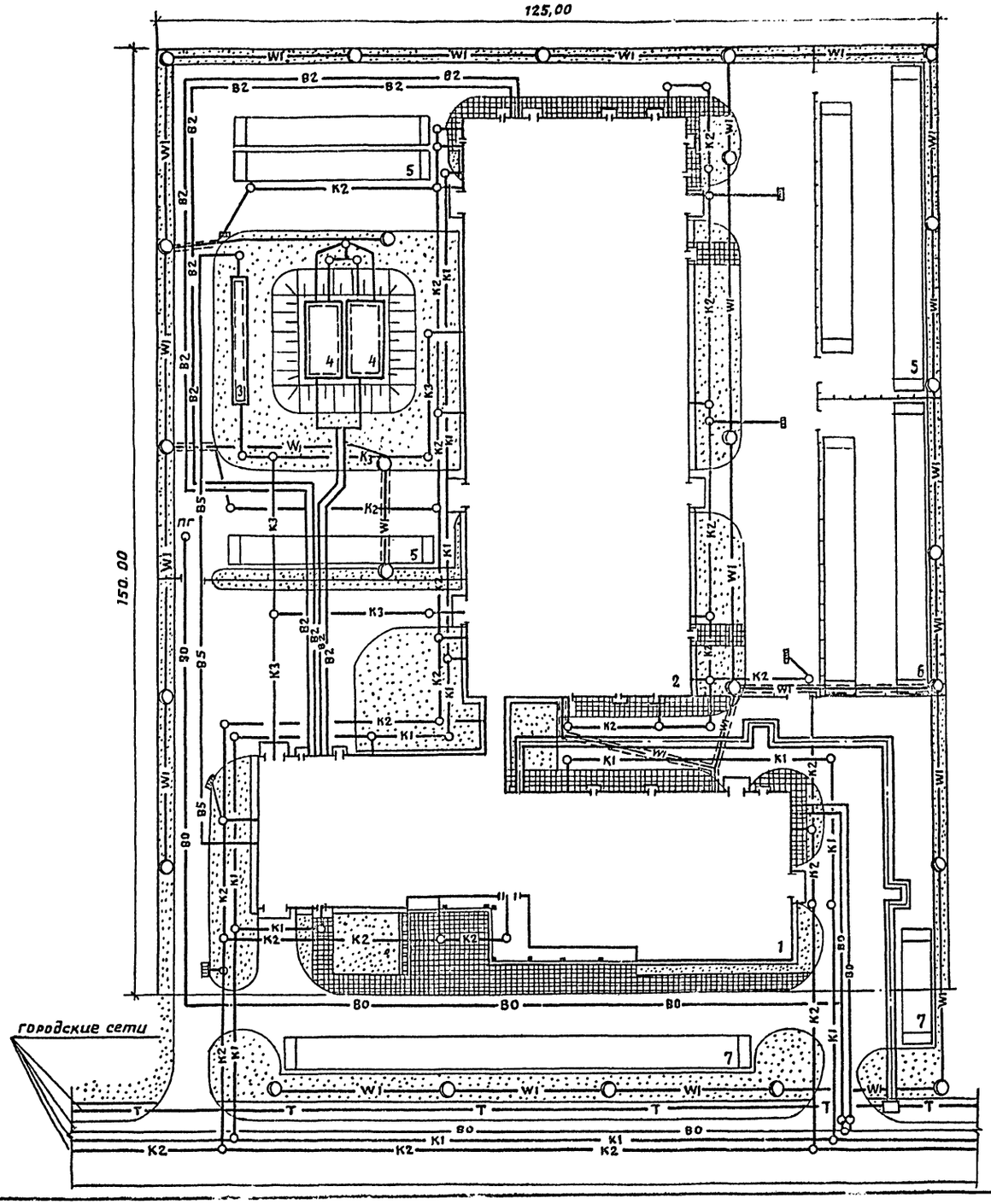
Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

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

АЛЬБОМ 1



Экспликация зданий и сооружений

NN по ген-плану	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с магазином	
2	Производственное здание	
3	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	902-2-418.86
4	Пожарные резервуары V=200 м³	901-4-78С-84
5	Открытая стоянка автомобилей ожидающих обслуживания и готовых.	
6	Открытая стоянка автомобилей не прошедших предпродажной подготовки.	
7	Стоянка легковых автомобилей	

Показатели по генплану

NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка	га	1,87	
2	Площадь застройки в т.ч.	м²	9490	
	открытые стоянки	м²	3300	
3	Площадь покрытий в т.ч.	м²	9115	
	тротуары	м²	535	
4	Площадь озеленения	м²	3395	

Объект 1321

Согласовано
Сан. техн. отд. Смирнов
Технолог. отд. Альман
Электротехн. Фонарев

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-04-58С.88-П3

Лист 2

В производственном здании станции размещаются 6 автомобиле-мест ожидания обслуживания и ремонта и 4 поста предпродажной подготовки новых автомобилей.

Выполнение предпродажной подготовки автомобилей запроектировано согласно ОСТ 37.001.082-82.

Для выполнения аккумуляторных, электро-карбюраторных, агрегатно-механических, обойных и шиномонтажных работ, холодной обкатки двигателей и коробок передач предусмотрены соответствующие участки, оснащенные необходимым комплектом технологического оборудования.

Проектом предусматривается доступ заказчика на участки диагностики и срочного ремонта.

Автомобиль, принятый на крупный ремонт, перегоняется персоналом станции на соответствующие производственные участки, а заказчик проходит в вестибюль, расположенный во вспомогательном здании станции, для оформления документов и ожидания окончания работ.

По окончании обслуживания автомобиль поступает на стоянку готовых автомобилей или сразу же сдается заказчику на постах выдачи.

В производственном здании станции предусматривается склад запасных частей и агрегатов для снабжения производства и магазина.

Предназначенные для продажи автомобили доставляются на станцию специализированным транспортом и после разгрузки поступают на огражденную открытую стоянку, откуда они перегоняются для выполнения предпродажной подготовки на специализированных постах производственного здания.

После предпродажной подготовки автомобили поступают в автомагазин, где они предлагаются на выбор покупателям.

В зоне оформления покупки предусмотрено размещение инспектора ГАИ, выполняющего постановку автомобиля на государственный учет, и персонала Госстраха.

В автомагазине предусмотрена продажа запасных частей и автопринадлежностей.

Общее количество автомобиле-мест в зданиях станции - 66,

в том числе:

В производственном здании	- 36
- посты приема и выдачи	- 2
- рабочие посты	- 19
- посты предпродажной подготовки	- 4
- автомобиле-места ожидания ТО и ТР	- 6
- автомобиле-места ожидания предпродажной подготовки	- 2
- вспомогательные посты	- 3
Во вспомогательном здании с магазином	- 29
из них:	
- рабочие посты на участке мойки	- 1
- автомобиле-места в зоне демонстрации	- 4
- автомобиле-места в зоне выбора покупателями автомобилей, подготовленных к продаже	- 24

Из общего количества 20 рабочих постов предназначены для:

- мойки	- 1
- диагностики	- 2
- технического обслуживания и ремонта	- 6
- сварочно-кузовных и обойно-арматурных работ	- 6
- окрасочных работ	- 5

Исходные и расчётные данные.

Режим работы станции обслуживания:

- 305 дней в году,
- 12 часов в сутки.

Среднегодовой пробег одного автомобиля - 10000 км.

Производственная мощность станции (количество комплексно-обслуживаемых автомобилей в год - 7600.

Количество автомобиле-заездов на станцию:

- для выполнения технического обслуживания и ремонта - 152000;
- для выполнения уборочно-моечных работ - 38000.

Годовой объём работ по ТО, ТР и коммерческой мойке - 184000 чел.-час.

Годовой объём работ по предпродажной подготовке автомобилей - 14000 чел.-час.

Количество продаваемых автомобилей в год - 4000.

Штаты станции

Наименование специальностей	Всего работающих	в т.ч. по сменам I	II	III	Н/см.	Группа производственных процессов
НТР и служащие, ПСО, МОП						
Директор	1	1	—	—	—	Iам
Зам. директора	1	1	—	—	—	Iам
Бухгалтер	2	2	—	—	—	Iаж
Секретарь	1	1	—	—	—	Iаж
Кассир	2	1	1	—	—	Iаж
Инженер-экономист	3	3	—	—	—	Iаж
Инспектор по кадрам	1	1	—	—	—	Iаж
Мастер производства	3	2	1	—	—	Iбм
Диспетчер производства	2	1	1	—	—	Iам
Мастер по приему и выдаче автомобилей	2	1	1	—	—	Iбм
Приёмщик заказов	2	1	1	—	—	Iам
Уборщик вспомогательных помещений		1	—	—	—	Iбж
Пожарно-сторожевая охрана	3	1	1	1	—	Iам
Итого:	25	17	7	1	—	
Производственные рабочие						
Мойщик - уборщик	4	2	2	—	—	IIбм
Слесарь - авторемонтник	27	12	11	—	4	Iбм
Электрокарбюраторщик	4	3	1	—	—	Iбм
Слесарь по ремонту агрегатов	7	7	—	—	—	Iбм
Сварщик - жестянщик	28	11	11	—	6	IIбм
Шиномонтажник	2	1	1	—	—	Iбм
Маляр	23	10	8	—	5	IIIбж
Обойщик - арматурщик	5	3	2	—	—	Iбм
Автослесарь по предпродажной подготовке	8	4	3	—	1	Iбм
Итого:	108	53	39		16	
Вспомогательные рабочие						
Слесарь по ремонту оборудования	7	4	3	—	—	Iбм
Слесарь - сантехник	4	2	2	—	—	Iбм
Слесарь - электрик	3	2	1	—	—	Iбм
Транспортные рабочие	2	1	1	—	—	Iбм
Кладовщик	2	1	1	—	—	Iбж
Компрессорщик	2	1	1	—	—	Iбм

Привязан

Инв. №

Альбом 1331

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

Наименование специальностей	Всего работающих	в т.ч. по сменам I	II	III	Н/см.	Группа производственных процессов
Водитель-перегонщик	4	2	2	—	—	I бм
Уборщик производственных помещений	2	1	1	—	—	I вж
Уборщик территории	3	2	1	—	—	I вж
Итого	29	16	13	—	—	
Персонал вычислительного комплекса станции.						
Начальник ЭВМ	1	1	—	—	—	I ам
Старший инженер программист	2	2	—	—	—	I ам
Оператор ЭВМ	3	3	—	—	—	I ам
Электромеханик	2	2	—	—	—	I бм
Итого	8	8				
Итого без магазина	170	94	59	1	16	
Магазин						
Директор	1	1	—	—	—	I ам
Ст. товаровед	1	1	—	—	—	I ам
Товаровед	1	1	—	—	—	I аж
Бухгалтер	1	1	—	—	—	I аж
Кассир	2	1	1	—	—	I аж
Ст. продавец автомобилей	4	2	2	—	—	I ам
Продавец автомобилей	4	2	2	—	—	I аж
Ст. продавец запасных частей	4	2	2	—	—	I ам
Продавец запасных частей	4	2	2	—	—	I аж
Уборщик помещений магазина	2	1	1	—	—	I вж
Итого	24	14	10			
Всего по станции с автомагазином	194	108	69	1	16	

Площади помещений

Наименование помещений	Площадь, м²
Производственное здание	
Диагностика	65
Шиномонтажный участок	28
Склад шин	25
Склад масел	30
Испытательная станция	43
Участок ремонта аккумуляторов	28
Электрокарбюраторный участок	25
Агрегатно-механический участок	219
Участок ремонта оборудования	16
Склад запасных частей, агрегатов, материалов и ИРК	551
Участок приёма, выдачи и срочного ремонта	444
Участок ТО и ТР	436
Обойный участок	24
Сварочно-кузовной участок	403
Участок окраски	354
Склад красок	12
Краскоприготовительная	16
Помещение нагревательных установок	38
Компрессорная	31
Вспомогательное здание с магазином.	
Зона выбора покупателем автомобилей, подготовленных для продажи	486
Зона демонстрации и оформления документов	329
Кладовая запасных частей	33
Зона оформления документов с вестибюлем-клиентской	148
Участок мойки	136

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с „Правилами по охране труда на автомобильном транспорте" (Москва 1980г.) и предусматривает санитарно-технические мероприятия, обеспечивающие соблюдение следующих стандартов.

ГОСТ 12.1.003-83 „ССБТ. Шум. Общие требования безопасности" Допустимые уровни шума обеспечивается выделением в изолированные помещения наиболее шумных участков, использованием шумопоглотителей и виброизолирующих опор под металлорежущее оборудование.

ГОСТ 12.1.004-85 „ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования." Технологические процессы с категориями производств А, В, Г запроектированы в изолированных помещениях у наружных стен. Все работы, связанные с распылением лакокрасочных материалов, локализованы в окрасочно-сушильной камере. Предусматривается автоматическое пожаротушение.

ГОСТ 12.1.005-76 „ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования."

ГОСТ 12.1.007-76 „ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности."

Предусмотрены местные отсосы от оборудования, выделяющего вредности, и отвод выхлопных газов на рабочих местах от работающих двигателей.

ГОСТ 12.2.003-74 „ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности."

Безопасная работа технологического оборудования обеспечивается его рациональным размещением, ограждением и предупредительной окраской движущихся частей. Для сбора отработанных масел на станции предусмотрены специальные резервуары.

Расстояние между автомобилями и конструкциями зданий приняты согласно „Общесоюзным нормам технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-01-86. Безотходная технология технического обслуживания и ремонта автомобилей на станции предусматривает сбор, хранение и сдачу на восстановление изношенных деталей, узлов, агрегатов.

Механизация и автоматизация производственных процессов.

В проекте предусмотрено современное высокопроизводительное технологическое оборудование в соответствии с „Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам." Минавтопром. Москва 1988г.

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов технического обслуживания

Объект 1321

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-04-58С.88-П3

Лист 4

и текущего ремонта установлен на основании „Методики оценки уровня и степени механизации и автоматизации производств ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий" МУ-200-РСФСР-13-0087-87, Москва 1987 г. и составляет 33%.

Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов:

- для мойки автомобилей применены автоматические моечно-сушильные установки ГМ-100, ГШ-100 (ВНР);
- автоматизированная обработка документации и информационное обеспечение производства осуществляется с помощью вычислительной машины СМ-1700-в складе запасных частей и агрегатов подъем и транспортировка грузав производится роботизированным складским комплексом РСК-250
- мойка деталей и узлов предусмотрена в камерной установке „Тайфун" (ПНР);
- испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде „Карвютест" (ВНР);
- подъем и транспортировка грузов на производственных участках производится посредством электрических подъемных кранов и талей;
- диагностика автомобилей производится на автоматизированных стендах мод. К-486 и К-516.

Внедрение достижений научно-технического прогресса.

Принятые в проекте технологические решения, оборудование, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники и отвечают требованиям Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28.01.83г. N 96.

В проекте предусмотрено современное высокопроизводительное технологическое оборудование в соответствии с „Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам." Минавтопром, Москва 1988г.

Для мойки и сушки легковых автомобилей предусмотрены автоматические установки ГМ-100 и ГШ-100 (ВНР).

Для мойки деталей и узлов продусмотрена камерная установка „Тайфун" (ПНР).

Испытания топливной аппаратуры производится на специализированном стенде „Карвютест" (ВНР)

На сварочно-кузовном участке предусмотрены стенды для правки кузовов мод. Р-652 и БС-231.

В складе запасных частей и агрегатов-роботизированный складской комплекс РСК-250.

Диагностика автомобилей производится на автоматизированном тормозном стенде мод. К-486 и диагностическом комплексе мод. К-516.

Для окраски и сушки легковых автомобилей предусмотрена камера „АФНТ" ПКВ-360/60 (ВНР).

Для мойки автомобилей снизу предусмотрены электрогидравлический подъёмник мод. П-138Г и установка для мойки автомобилей мод. М-125.

Примененное оборудование позволяет повысить производительность труда и обеспечить высокое качество выполняемых работ, снизить расход материалов и запасных частей.

В проекте заложены прогрессивные нормативы трудоёмкости технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей в соответствии с действующими „Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-01-86 и протоколом уточнения основных технико-экономических показателей для разработки проектов станций технического обслуживания легковых автомобилей, утвержденным Зам. Министра Минавтопрома СССР, от 2.05.1986 г.

Архитектурно-строительные решения.

Комплекс станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для сейсмических районов на 20 постов состоит из трёх основных объёмов:

1. 2-х этажное вспомогательное здание размером 36×24м с высотой этажей - 3,3 м (для варианта в сборных железобетонных конструкциях) и 3м для кирпичного варианта.

2. Одноэтажное здание магазина размером 48×27м с высотой 3.3 м.

3. Производственное здание размером 93×36м, решенное в легких металлоконструкциях комплектной поставки, представляющее собой двухпролётное здание с покрытием из структурных блоков из прокатного профиля типа „Москва", размером 18×12.0м и шагом колонн 12.0м, с высотой 4.8м до низа конструкций, и 2х пристроек размером 10,5×36м, соединенных со вспомогательным зданием переходной галереей.

Вспомогательное здание с магазином запроектировано в 2х вариантах:

1. В сборном железобетонном каркасе с панельными стенами.
2. Со стенами из кирпича.

Использование в проекте передового опыта, достижений науки и техники.

При разработке объёмно-планировочных решений производственного здания проектом применены результаты кандидатской диссертации архитектора ЦНИИ ЛМК т. Галустяна Ю.Л., чем достигнута экономия металла и трудовых ресурсов на изготовление несущих и ограждающих конструкций, уменьшение отапливаемого объёма.

В проекте применено авторское свидетельство N 488899 для несущих конструкций покрытий.

В качестве основных несущих конструкций покрытия производственного здания применены структурные блоки из прокатных профилей типа „Москва"

Альбом 1321

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Теплоснабжение. Отопление. Вентиляция.

1. Исходные данные.

Проект отопления и вентиляции станции технического обслуживания выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП 2.04.05-86, СНиП II-93-74, СНиП 2.01.02.85, СНиП II-92-76, СНиП II-3-79**, СНиП II-77-80, ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР.

Проект разработан для расчетной наружной температуры холодного периода $t_н$ = -20°С.

Теплоснабжение здания станции предусматривается от внеплощадочных тепловых городских сетей по 4-х трубной схеме: подающий и обратный трубопроводы для отопления и вентиляции, подающий и циркуляционный трубопроводы для горячего водоснабжения.

В качестве теплоносителей принята вода с параметрами:

-для нужд отопления и вентиляции T_1=150°С, T_2=70°С

-для нужд горячего водоснабжения T_3 = 65°С.

Внутренние температуры воздуха приняты:

-для производственных помещений и магазина +15°С;

-для санузлов, буфета, красного уголка +16°С;

-для конторских помещений +18°С;

-для кладовых + 10°С.

Расходы тепла по потребителям приведены в таблицах.

2. Теплоснабжение.

Ввод тепла предусматривается в тепловой пункт, размещаемый во вспомогательном здании и являющимся единым для вспомогательного здания с магазином и производственного здания.

В качестве теплоносителя приняты:

-для теплоснабжения приточных установок, отопления производственного здания (кроме помещений категории А) и магазина - вода с параметрами 150-70°С;

-для отопления вспомогательного здания, кроме магазина, помещений категории А в производственном здании - вода с параметрами 105-70°С (после элеватора).

В тепловом пункте предусмотрена установка отключающей арматуры, грязевиков, элеваторного узла, водоподогревателя и приборов учета и контроля тепла.

Замер расхода тепла предусматривается счетчиком горячей воды типа СТВГ-6,5, регулирование давления - универсальными регуляторами типа УРРД-М.

Замер расхода воды на горячее водоснабжение предусматривается счётчиком ВСКМФ-32.

Приготовление воды на мойку автомобилей предусматривается в водоподогревателях с промежуточным циркуляционным контуром.

Арматура в теплопункте принимается стальная, как для объектов, строящихся в сейсмическом районе.

3. Отопление.

Отопление проектируется местными нагревательными приборами и воздушное, перегревом приточного воздуха.

Отопление участков большого объёма ТО и ТР, диагностики, мойки, магазина предусматривается нагревательными приборами до 5°С, перегревом приточного воздуха и за счёт теплоизбытков (в магазине).

При расчёте отопления учтён расход тепла на обогрев въезжающих автомобилей и врывание холодного воздуха.

Запроектированы по 2 системы отопления с местными нагревательными приборами в каждом здании в зависимости от вида теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов принимаются:

-радиаторы МС-140 и конвекторы в вестибюле и магазине вспомогательного здания.

В качестве отключающей арматуры принимаются: вентили по магистралям и стоякам и краны двойной регулировки у приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через горизонтальные воздухосборники и воздуховыпускные краны у приборов.

4. Вентиляция.

Вентиляция проектируется приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с „Паспортами местных отсосов технологического оборудования АТП и РП", утвержденных Минавтотрансом 23.05.83

Расчётное количество вредных выделений, поступающих в производственные помещения определены по ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР.

Расчётные воздухообмены участков ТО и ТР, диагностики и мойки определены из условия растворения окиси углерода и окислов азота до ПДК с учётом фоновых концентраций.

Расчётные воздухообмены приведены в таблице 6 альбоме №6.

На участках ТО и ТР, диагностики, мойки предусмотрена общеобменная вытяжка из верхней зоны и местные отсосы от постов регулировки двигателей.

Окрасочно-сушильная камера предусматривается со своей автономной приточно-вытяжной вентиляцией.

Дополнительно из помещения окраски предусматривается вытяжка в размере однократного воздухообмена.

Воздухообмены магазина, буфета определены из условия растворения теплоизбытков.

Воздухообмены административных, бытовых и складских помещений определены по кратности.

Вытяжка при общеобменной вентиляции проектируется из верхней зоны.

Приточный воздух раздается воздухораспредели-

Привязан

Инв. №

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

телями, через отверстия с сеткой в воздуховодах и регулируемые приточные решетки.

В теплый период года дополнительно в помещениях директора станции и магазина, красном уголке, дисплейном и машинном зале устанавливаются в окнах бытовые кондиционеры типа БК-1500, 2500, а в прочих конторских помещениях предусматривается установка потолочных вентиляторов.

Вытяжные и приточные установки размещаются в изолированных венткамерах.

В качестве приточных установок принимаются типовые приточные камеры 2ПК-10 и 2ПК-20 и приточные установки с унифицированными конструкциями.

В венткамерах проектируется вентиляция: приток в помещение приточных установок и вытяжка из помещений вытяжных установок.

В теплый период года предусматривается дополнительная естественная вытяжка через верхние открывающиеся фрамуги окон.

Приточные установки автоматизируются.

Предусматривается блокировка резервных вентиляторов с основными.

Мероприятия по борьбе с шумом.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по борьбе с аэродинамическим и механическим шумом:

- установка приточных и вытяжных вентиляторов в изолированных помещениях;
- установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки на всасе и выхлопе;
- установка шумоглушителей на системах, обслуживающих помещения магазина, буфета, администрации вспомогательного здания.

Типы глушителей приточных и вытяжных установок приведены на схемах.

Материал, тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов и воздуховодов.

Магистральные трубопроводы системы отопления, теплоснабжения и в тепловом пункте выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*.

Гнутые участки трубопроводов и участки с установкой арматуры предусматриваются из водогазопроводных облегчённых труб с резьбой под накатку по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в тепловом пункте, трубопроводы отопления и теплоснабжения прокладываемые в подпольных каналах и под наружными дверьми теплоизолируются полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм, марки 50 или 100, в зависимости от категорийности помещений:

а) с покровным слоем:

- стеклоцемент текстолитовый - для помещений категории А и В.
- рулонный стеклопластик РСТ-Б - для прочих помещений.

Изнутри и снаружи воздуховоды окрашиваются в 2 слоя краской АЛ-177 по грунту-лак 177.

Воздуховоды, транспортирующие воздух с агрессивными примесями предусматриваются с антикоррозийным покрытием в 2 слоя:

- для систем, удаляющих воздух с примесями щелочи и кислот - грунт ХС-010, эмаль ХВ-785;
- для систем, удаляющих воздух с примесями растворителей и бензина - грунт ХС-010, эмаль ВЛ-515.

Приборы отопления окрашиваются за 2 раза краской БТ-174.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-174 по грунту-лак-577.

Воздуховоды приняты металлические круглого сечения из тонколистовой кровельной стали толщиной 0,5÷1,5 мм в зависимости от сечения воздуховода и пожароопасности помещений в соответствии со СНиП 2.04.05-86.

Транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных веществ, систем, обслуживающих помещения категории А, В, тамбуры-шлюзы, прокладываемые через междуэтажные перекрытия, выполняются из стальных листов, соединенных стальным швом, толщиной 1,5 мм и дополнительно изолируются минераловатными плитами толщиной 50 мм с покровным слоем из стеклоткани для выполнения предела огнестойкости 0,5 часа. Перечень систем приведен в чертежах «ОВ».

Воздуховоды, удаляющие влажный воздух выполняются из оцинкованной стали.

Мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии в системах теплоснабжения, отопления и вентиляции.

С целью экономии тепловой и электрической энергии проектом теплоснабжения, отопления и вентиляции предусматривается комплекс мероприятий, снижающий их потребление.

Надбавки к теплопотерям зданий на страны света, ветер и инфильтрацию приняты строго в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-86.

В тепловом балансе помещений учтены тепловыделения от технологического оборудования, работающего персонала и электроосвещения.

В архитектурно-строительной части проекта для сокращения теплопотерь наружное остекление принято только из условий обеспечения естественного освещения.

Технологической и сантехнической частями проекта предусмотрены мероприятия, обеспечивающие замену вредных веществ на менее вредные, снижение количественного их выделения в помещениях за счет максимального укрытия технологического оборудования и устройства местных отсосов с целью уменьшения расчётных воздухообменов и сокращения расходов тепла на вентиляцию.

Для ограничения расходов тепла как в рабочее, так и в нерабочее время предусматривается автоматизация отопительно-вентиляционных установок,

Объект 1321

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

Привязан.

Инв.№

регулирование количества расходуемого тепла, блокировка работы установок с датчиками температуры в рабочей зоне помещений.

Для сокращения потерь тепла предусматривается тепловая изоляция тепловых сетей, тепловых пунктов, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения и отопления, а также трубопроводов, проходящих через неотапливаемые помещения и вблизи ворот и дверей. Выбор толщины тепловой изоляции принят с учётом обеспечения нормируемых потерь тепла трубопроводами.

Отопление помещений большого объёма в рабочее время предусматривается воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией, что обеспечивает экономию тепловой и электрической энергии в нерабочее время, для которого предусматривается дежурное отопление.

Отопительно-вентиляционное оборудование выбрано с минимальной установленной мощностью электродвигателей, в зависимости от производительности систем и максимального использования КПД и создаваемого вентиляторами давления.

Расходы тепла по видам потребления определены расчётом с учётом одновременности работы и загрузки оборудования.

Мероприятия по использованию тепловых вторичных энергетических ресурсов.

Использование вторичных энергетических ресурсов в проекте станции техобслуживания экономически нецелесообразно по следующим причинам:

- отсутствие в основных помещениях теплоизбытков;
- низкого потенциала удаляемого воздуха (+16 ÷ +18°С).

Проверочный расчёт, проведенный по „Методике оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепловых вторичных энергоресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха", разработанной в 1985 г. ЦНИИПромзданий, показал, что значения величины, определяющей целесообразность утилизации, составляет 0.03÷0.06, т.е. меньше 0.08. В связи с тем, что экономический эффект от внедрения систем утилизации отсутствует (срок окупаемости работы вентсистем значительно больше 8 лет) утилизация в проекте не предусмотрена.

Экономия основных строительных материалов и снижение сметной стоимости.

В разделе отопления и вентиляции предусмотрены:

1. В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 150-70°С, используемая с первичными параметрами для отопления магазина и теплоснабжения калориферов.

2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности.

3. Общеобменная вытяжная вентиляция проектируется для помещения магазина с применением крышных вентиляторов без сетей воздуховодов.

4. Отопление участков ТО и ТР, мойки и магазина предусматривается совмещенным с приточной вентиляцией, что снижает металлоёмкость систем отопления с местными нагревательными приборами.

5. Воздуховоды приняты металлические круглого сечения.

6. Для теплоизоляции трубопроводов приняты индустриальные изделия заводского изготовления - цилиндры и полуцилиндры минераловатные.

Перечень достижений науки и техники в разделе „ОВ".

1. Применена конструкция полносборной тепловой изоляции.

2. Применены вентиляторы серии ВЦ4-75 и ВЦ14-46, имеющие более высокие КПД по сравнению с ВЦ4-70.

3. Автоматизация теплового пункта.

4. Использование для мойки автомобилей оборотной воды. В виду этого приготовление воды для мойки в водоподогревателях с двойным контуром.

Мероприятия по противопожарной безопасности по разделу „ОВ".

1. Вентиляционные системы, обслуживающие помещения категории „А" и „Б" проектируются самостоятельными

2. Оборудование вытяжных систем обслуживающих помещения категории „А", а также оборудование вытяжных систем, удаляющих взрывоопасные смеси размещаются в изолированных венткамерах.

Оборудование этих систем проектируется во взрывозащищенном исполнении.

3. Оборудование приточных систем, обслуживающих помещения категории „А", предусмотрено со взрывозащищенными обратными клапанами.

4. Воздуховоды систем П4, П2, П6, В3, В14 производственного здания запроектированы с огнезадерживающими клапанами при пересечении противопожарных преград обслуживаемого помещения.

5. Транзитные воздуховоды, обслуживающие помещения категории „А" и „Б" или прокладываемые через эти помещения запроектированы с пределом огнестойкости 0.25 ч.

Воздуховоды систем для тамбуров-шлюзов, а также транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных смесей запроектированы с пределом огнестойкости 0.5 часа (перечень систем и материалов воздуховодов приведен в общих указаниях).

6. Воздуховод общеобменной вытяжной системы В9, удаляющей смесь воздуха с водородом запроектирован с подъёмом 0.005 в направлении движения газовоздушной смеси.

7. В тамбуры-шлюзы помещений категории „А" предусматривается подпор воздуха от приточной установки П3 с двумя вентиляторами, один из которых резервный.

Привязан.

Инв. №

Альбом 1321

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

Таблица расходов тепла

Таблица 1

№ по генплану	Наименование здания и сооружений	Наружные температуры °С	Строительный объем зданий, м3	Вид теплопотребления: Отопление — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Отопление — Удельная тепловая характеристика зданий Вт/м3 (ккал/ч м3 °С)	Отопление — Удельный расход тепла на 1м3 Вт/м3 (ккал/ч.м3)	Вентиляция — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Вентиляция — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м3°С (ккал/ч м3°С)	Вентиляция — Удельный расход тепла на 1м3 Вт/м3 (ккал/ч.м3)	Воздушно-тепловые завесы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м3 (ккал/ч м3°С)	Горячее водоснабжение — Удельный расход тепла на 1м3 Вт/м3 (ккал/ч.м3)	Всего Вт (ккал/ч)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Станция технического обслуживания на 10 постов			194100	0,51	17.7	524800	1.37	47.9	—	481950	—	—	1200800
1	Вспомогательное здание с сборных железобетонных конструкциях	-20	10940	(166850)	(0.44)	(15.2)	(451250)	(1.18)	(41.2)	—	(414400)	—	—	(1082500)
				252800	0.34	11.8	686500	0.91	31,95	—	—			939300
2	Производственное здание	-20	21485	(217400)	(0,29)	(10.1)	(591000)	(0.79)	(27.5)	—	—	—	—	(808400)
	Всего			446880			1212140			—	481950	—	—	2140950
	по станции технического обслуживания на 10 постов			(384250)			(1042250)				(414400)			(1840900)

Таблица расходов тепла.

Таблица 2

№ по генплану	Наименование зданий и сооружений	Наружные температуры °С	Строительный объем зданий м3	Вид теплопотребления: Отопление — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Отопление — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м3 (ккал/ч м3°С)	Отопление — Удельный расход тепла на 1м3 Вт/м3 (ккал/ч.м3)	Вентиляция — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Вентиляция — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м3°С (ккал/ч м3°С)	Вентиляция — Удельный расход тепла на 1м3 Вт/м3 (ккал/ч.м3)	Воздушно-тепловые завесы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м3 (ккал/ч м3°С)	Горячее водоснабжение — Удельный расход тепла на 1м3 Вт/(м3 (ккал/ч.м3)	Всего Вт (ккал/ч)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Станция технического обслуживания на 10 постов			183500	0.48	16.9	524800	1.37	47.9	—	481950			1190270
1	Вспомогательное здание с кирпичными стенами	-20	10870	(157800)	(0,42)	(14.5)	(451250)	(1.18)	(41.2)	—	(414400)			(1023450)
				252800	0.34	11.8	686500	0.91	31.95	—	—			940170
2	Производственное здание	-20	21485	(217400)	(0.29)	(10.1)	(591000)	(0.79)	(27.5)	—	—	—	—	(808400)
	Всего по станции технического обслуживания			436350			1212140				481950			2130440
				(375200)			(1042250)				(414400)			(1831850)

8. Из помещений не имеющих естественного проветривания предусматривается дымоудаление (склад шин) и естественная вентиляция через дефлекторы в кладовых вспомогательного здания.

9. При пожаре все системы отключаются, кроме систем подающих воздух в тамбуры.

Предусматривается заземление всего отопительно-вентиляционного оборудования, воздуховодов и трубопроводов, предназначенных для помещений категории „А" и установок, удаляющих взрывоопасные вещества: а) путем соединения на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую цепь.

б) путем присоединения каждой системы, не менее чем в двух местах, к контурам заземления электрооборудования и молниезащиты с учетом требования ПУЭ.

10. Нагревательные приборы для помещений категории „А", „В" предусматривают с гладкими поверхностями МС-140.

11. У нагревательных приборов в помещениях складов категории „А" и „В" предусматривается установка экранов из несгораемых материалов.

Привязан

Инв.№

Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ (начало).

Таблица 3

Наименование участка	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса вредных веществ (труба аэрационный фонарь и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса H, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка				
											точечного источника центра группы источников одного конца аэрационного фонаря		второго конца аэрационного фонаря						
	Наименование	Кол-во штук						Скорость W_0, м/с	Объём V, м³/с	Температура $T_г$, °С	x	y	x_2	y_2	Наименование газоочистных установок	Вещества по которым проводится	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки η_{max}, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Производственное здание																			
Участок окраски	ВТ1	1	труба	1	14	9.0	0.71	9.8	3.89	20	33	73			гидрофильтр	ксилол	40		
Участок окраски	ВТ2	1	"	1	15	9.0	0.2	9.9	0.31	20	33	74							
Участок окраски	ВТ3	1	"	1	16	9.0	0.71	9.8	3.89	20	36	75	—	—	Гидрофильтр	ксилол	40		
Участок окраски	ВТ4	1	"	1	17	9.0	0.2	9.9	0.31	20	36	76	—	—					
Участок окраски	В1	1	"	1	1	9.0	0.315	6,7	0.52	20	47	72	—	—					
Краскоприготовительная	В3	1	"	1	2	6.5	0,355	8.6	0.85	20	48	78	—	—					
Обойный уч-к	В4	1	"	1	3	9.0	0.2	10,5	0.33	20	16	83	—	—	ФильтрФЯ1в	Минеральная пыль	80		
Участок ТО и ТР	В6	1	"	1	4	9.0	0,2	9.2	0.29	20	37	35	—	—					
Участок ТО и ТР	В14	1	"	1	5	9.0	0.71	9.1	3.6	20	35	33	—	—					
Электроаккумуляторный участок	В7	1	"	1	6	9.0	0.2	10.8	0.34	20	45	27	—	—					
Участок ремонта аккумуляторов	В8	1	"	1	7	9.0	0,315	8.3	0.65	20	42	34	—	—					
	В9	1	"	1	8	9.0	0.4	9.9	1.25	20	43	28	—	—					
Шиномонтажный	В11	1	"	1	10	9.0	0.2	8.3	0.26	20	41	27	—	—					
Диагностика	В13	1	"	1	11	9.0	0.4	10.6	1.33	20	40	31	—	—					
Сварочно-кузовной участок	В5	1	"	1	12	9.0	0.25	10.2	0.5	20	18	83	—	—					
	В15			1	13	9.0	0.71	9.1	3.6	20	19	83							
Вспомогательное здание																			
Мойка	В1	1	"	1	18	8,5	0.4	11.9	1.5	20	1	19	—	—	—	—	—	—	—
Зона выбора и продажи	В8 ÷ В11	4			19÷22	8.0	0.4	8.0	1.33	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Станция технического обслуживания легковых автомобилей в соответствии с санитарной классификацией относится к V классу, для которого санитарно-защитная зона составляет 50 м.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются производственные процессы, связанные с техническим обслуживанием легковых автомобилей.

Вентиляционными установками местной, общеобменной и технологической вентиляции выбрасываются в атмосферу окись углерода, окислы азота, ксилол, бензин, серная и соляная кислота, сварочная эрозоль (окись железа), окислы марганца, нетоксичная пыль (минеральная).

Очистка воздуха с парами ксилола выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно-сушильной камеры, проходит очистку в гидрофильтре, входящем в комплект камеры.

Привязан

Инв. №

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

Альбом 1321

Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ (окончание) Таблица 3

Наименование мероприятий по защите атмосферы	Выделения и выбросы основных вредных веществ, г/с								Выделения и выбросы прочих вредных веществ, г/с								
	Наименование вещества (окись углерода)		Наименование вещества (окислы азота)		Наименование вещества (керосин)		Наименование вещества (бензин)		Наименование вещества (серная к-та)		Наименование вещества (соляная к-та)		Наименование вещества (свинец.)		Наименование вещества		
	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий		Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий.
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Очистка в фильтре факельный выхлоп					0.159	0.095											
					0.0855	0.0855											
Факельный выхлоп					0.159	0.095											
Очистка в фильтре факельный выхлоп					0.0855	0.0855											
Факельный выхлоп					0.00095	0.00095											
"					0.0066	0.0066											
"																	
Очистка в фильтре факельный выхлоп															Минеральная пыль	0.00186	0.00037
Факельный выхлоп	0.2916	0.2916	0.00057	0.00057													
— " —	0.0498	0.0498	0.00099	0.00099													
— " —							0.0045	0.0045									
— " —									0.0016	0.0016							
— " —									0.00039	0.00039							
— " —							0.0111	0.0111									
— " —	0.0187	0.0187	0.00037	0.00037													
"											0.00462	0.00462	0.000004	0.000004			
"			0.0039	0.0039											Сварочная аэрозоль окислы марганца	0.003 0.000111	0.003 0.00011
	0.042	0.042	0.00094	0.00094													
	0.019	0.019	0.00036	0.00036													

Все вытяжные вентиляционные системы проектируются с факельными выхлопами.

Удаление окиси углерода и окислов азота из помещений технического обслуживания, ремонта, диагностики и мойки предусматривается путем разбавления их до предельно-допустимых концентраций.

Очистка воздуха с парами керосина, выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно-сушильной камеры предусматривается в гидрофильтре, входящем в комплект камеры. Очистка воздуха от обойного стола предусматривается в фильтре ФЯРБ.

Все вытяжные системы проектируются с факельными выхлопами, обеспечивающими рассеивание вредных веществ в атмосфере.

Количество выделяющихся вредностей в помещениях технического обслуживания определено в соответствии с ОНТП-01-86. Количество вредностей от технологического оборудования с местными отсосами определено технологической частью проекта.

Количество выделяющихся вредностей, параметры выбросов веществ, координаты источников приведены в таблице 3. „Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ" на листе 10.

При привязке станции технического обслуживания к конкретной площадке может быть выполнен расчет рассеивания выбросов с учетом данных, приведенных в указанной таблице.

Привязан

Инв. №

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

Водоснабжение и канализация.

Проект водоснабжения и канализации станции технического обслуживания легковых автомобилей на 20 постов разработан на основании технологической и строительной частей проекта в соответствии со строительными нормами и правилами 2.04.01-85, 2-04.02-84 и ОНТП-01-86. Минавтотранс РСФСР.

Источником водоснабжения и местом спуска сточных вод приняты соответствующие городские сети, обеспечивающие проектируемое предприятие требуемыми расходами и напорами воды, обладающие достаточной пропускной способностью для отвода стоков.

Водоснабжение.

Для станции технического обслуживания проектируются сети холодного и горячего водоснабжения, а также оборотного водоснабжения.

Проектом принято максимальное сокращение использования свежей воды, путём введения систем оборотного водоснабжения и повторного использования. В связи с небольшим объёмом потребления свежей воды запроектирована единая система подачи холодной воды на производственные нужды из хозяйственно-питьевого водопровода.

Холодное водоснабжение.

Подача воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предполагается по двум вводам из чугунных водопроводных труб диаметром 150мм каждый, в помещение водомерного узла, располагаемого во вспомогательном здании с магазином.

На одном вводе запроектирован счетчик марки ВСКМ-50 для пропуска хозяйственно-питьевых и производственных расходов и обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды с установкой задвижки с электроприводом. Задвижки открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Внутренняя сеть водопровода запроектирована по кольцевой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 150 мм.

В производственном корпусе помещение окрасочного участка оборудуется автоматической установкой пожаротушения.

Проект системы автоматического пожаротушения разработанный ГПИ „спецавтоматика" приведен в альбоме 7.

Горячее водоснабжение.

Горячая вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарным приборам, к водоразборным точкам столовой, а также на производственные нужды для ручной мойки автомобилей в холодное время года.

Горячее водоснабжение запроектировано централизованным от внеплощадочных сетей.

В проекте предусматривается подогрев воды из системы оборотного водоснабжения до 20° в холодное время года для подачи к технологической установке - щетке для мойки автомобилей М-906.

Внутренняя разводящая сеть проектируется по тупиковой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 65 мм.

Системы оборотного водоснабжения.

Системы оборотного водоснабжения участка мойки автомобилей, моющих растворов и окрасочного участка запроектированы с целью экономии воды и сокращения сброса производственных стоков, а следовательно выноса с ними загрязнений в канализацию.

Согласно ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР требования к качеству воды для различных групп технологического оборудования составляют:

Технологическое оборудование	Взвешенные вещества, мг/л	Нефтепродукты, мг/л
Оборудование для мойки автомобилей	40	15
Оборудование для мойки узлов и деталей щелочными растворами	200	200
Окрасочное оборудование	50	20

Канализация.

В станции технического обслуживания легковых автомобилей проектируются внутренние сети бытовой, производственной и дождевой канализации.

Бытовая канализация.

Отвод стоков от санитарных приборов намечен во внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим отводом их на централизованные сооружения биологической очистки населенного пункта.

Производственная канализация

В результате максимального использования в проекте систем оборотного водоснабжения, в производственную канализацию с последующим отводом в сеть бытовой канализации населенного пункта, сбрасываются только стоки от столовой.

Стоки от участков ремонта аккумуляторов и шиномонтажного отводятся внутриплощадочной сетью производственной канализации на очистные сооружения сточных вод от мойки автомобилей в качестве подпитки системы оборотного водоснабжения участка мойки

Объект 1321

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

Привязан

Инв. №

Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли здания условно рассчитано для климатической зоны с сейсмичностью 8-9 баллов при интенсивности дождя 20 минутной продолжительностью и составляет 45 л/с.

Отвод дождевых стоков запроектирован сетями внутренних водостоков во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, которую следует подключить к соответствующим сетям населённого пункта.

При привязке проекта к конкретным климатическим условиям должны быть уточнены расходы дождевых вод с кровли зданий.

Внутренние сети монтируются из напорных полиэтиленовых и чугунных канализационных (стояки в производственном здании) труб диаметром 100 мм.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Пожаробезопасность достигается обеспечением необходимыми расходами и напорами следующих систем пожаротушения.

1. Наружного пожаротушения из пожарных гидрантов с расходом 20 л/с, установленных на закольцованной городской магистрали.

2. Внутреннего пожаротушения:

а) из пожарных кранов с расходом 10 л/с, устанавливаемых на кольцевой внутренней сети, при обеспечении пожаротушения каждой точки двумя струями.

Для производственного здания, выполненного из незащищенных несущих металлических конструкций, расход воды увеличивается на 5 л/с.

б) из системы автоматического пожаротушения с расходом 52 л/с с обеспечением из пожарных резервуаров через насосную станцию автоматического пожаротушения.

Перечень достижений научно-технического прогресса, примененных в проекте.

В проекте предусмотрены следующие прогрессивные достижения:

- скоростная фильтрация сточных вод окрасочного участка через коксовый фильтр в оборотной системе водоснабжения участка;
- деэмульгаторы для очистки отработанных моющих растворов мойки деталей и агрегатов в системах оборотного водоснабжения;
- "рекомендации по определению расчетных расходов воды в системах оборотного и горячего водоснабжения";
- полиэтиленовые трубы в системах бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков;
- установка для подогрева воды из системы оборотного водоснабжения для ручной мойки автомобилей.

Мероприятия по охране водоемов и почвы от загрязнения сточными водами.

Указанные мероприятия сводятся к сокращению расходов воды и стоков, а следовательно выносимых ими загрязнений, что достигается введением системы оборотного водоснабжения для мойки автомобилей, окрасочного участка, моющих растворов.

Годовое количество осадка по предприятию составит 8,80 т.

Осадок вывозится в места, отведенные органами санитарного надзора.

Мероприятия по снижению сметной стоимости и экономии основных строительных материалов.

Указанные мероприятия сводятся к применению пластмассовых труб для систем бытовой производственной и водосточной канализации.

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

Привязан

Инв. №

Данные по суммарному водопотреблению и водоотведению.

Таблица 1

Назначение расхода	Расходы воды				Расходы сточных вод			Примечание
	Суточный м³	Часовой м³	Секундный обычный л	Секундный при пожаре л	Суточный м³	Часовой м³	Секундный л	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые нужды								
холодное водоснабжение	34.65	9.50	4.73	2.14	56.43	17.08	4.66	Расход воды на полив территории в теплое время года 13,84м³/сут.
горячее водоснабжение	22,34	7.90	4.05	1.46				
Производственные нужды								
I в холодное время года:								
холодное водоснабжение	7.53	1.09	0.80	—	—	—	—	
горячее водоснабжение	0,63	0,04	0.06	—	—	—	—	
II в теплое время года								
холодное водоснабжение	8.16	1.13	0.86	—	—	—	—	
Противопожарные нужды								
I. Внутреннее пожаротушение								СНиП 2.04.01-85 п. 6 табл. 2
из пожарных кранов	—	—	—	15	—	—	—	Объем производственного здания 2,2 тыс.м³ категория В; степень огнестойкости II
II. Внутреннее пожаротушение из системы автоматического пожаротушения (спринклеры и дренчеры)	—	—	—	(52)	—	—	—	Источник водоснабжения - резервуар
III. Наружное пожаротушение из пожарных гидрантов	—	—	—	(20)	—	—	—	Расход через водомер не проходит.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

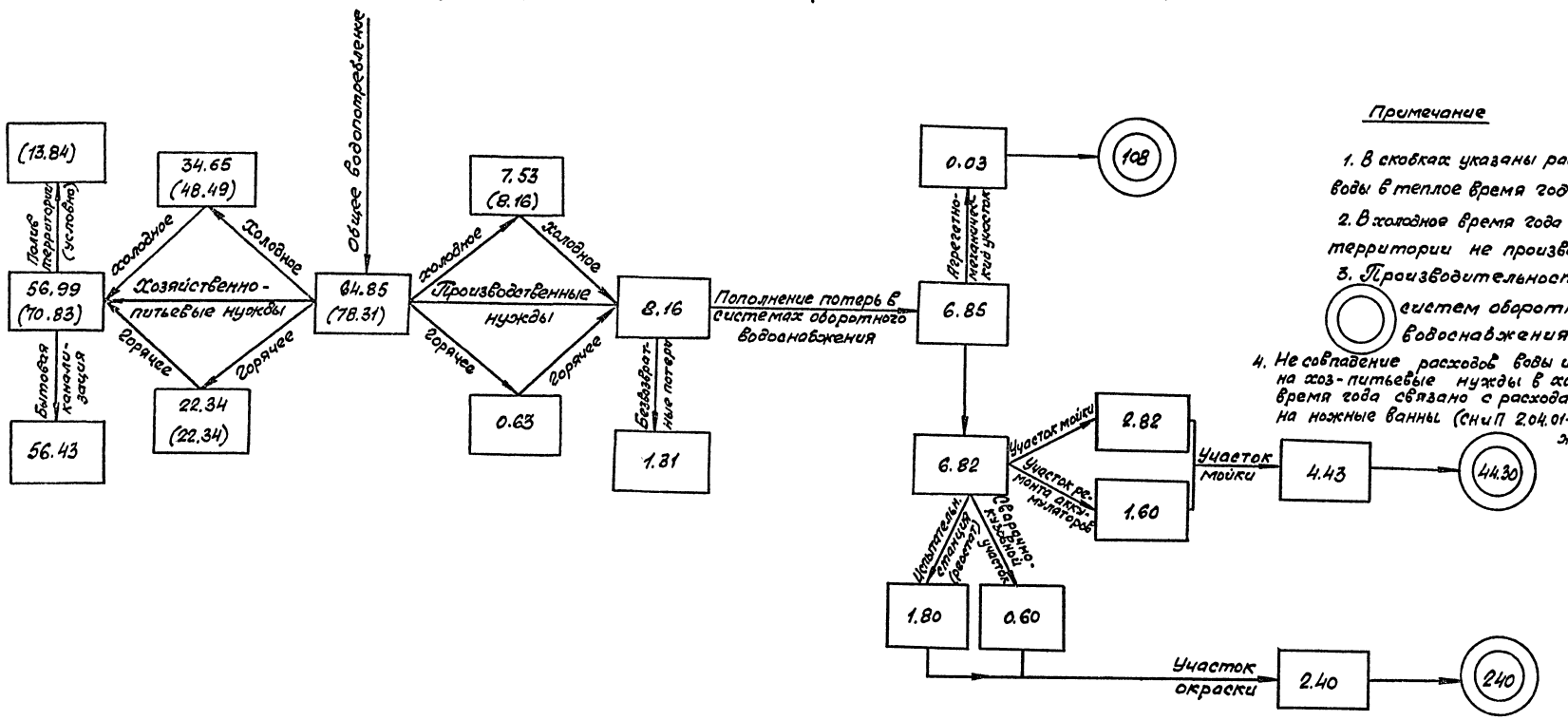
Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. 1321

ТП503-04-58С.88 ПЗ

Лист 14

Балансовая схема водопотребления и водоотведения.



Примечание

1. В скобках указаны расходы воды в теплое время года.
2. В холодное время года полив территории не производится.
3. Производительность систем оборотного водоснабжения.
4. Несовпадение расходов воды и стоков на хоз-питьевые нужды в холодное время года связано с расходами воды на ножные ванны (СНиП 2.04.01-85 приложение 2)

Привязан

Инв. №

ТП503-04-58С.88 ПЗ

Лист 15

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

Электротехническая часть.

Общая часть.

Общие чертежи электротехнической части типового проекта станции технического обслуживания легковых автомобилей на 20 постов выполнены на основании зданий смежных отделов.

При выполнении типового проекта использованы действующие альбомы типовых рабочих чертежей, деталей и узлов промышленных установок ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект" г. Москва.

Проект разработан в соответствии с действующими „Правилами устройств электроустановок" и нормативными документами.

Электроснабжение.

В отношении надёжности электроснабжения нагрузки станции относятся к потребителям III категории, кроме нагрузок пожаротушения I категории.

Электроснабжение станции осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции (КТП), расположенной во вспомогательном здании.

Расчёт электронагрузок по станции приведён в типовом проекте „Вспомогательное здание с магазином".

Общая установленная мощность потребителей электроэнергии составляет – 855,9 квт, в том числе:

- нагрузки силового электрооборудования – 739,0 квт.
- нагрузки внутреннего электрического освещения – 110,6 квт.
- нагрузки наружного электрического освещения – 6,3 квт.
- потребная электрическая нагрузка для всей станции составляет – 495,4 квт.
- годовой расход электроэнергии – 1076,2 М.вт.г.

КТП принимается однотрансформаторная мощность 400 кВА, изготавляемая „Армэлектрозаводом". Для питания потребителей от независимого источника проектом предусматривается вводной распределительный щит 0,4 кВ, установленный в помещении КТП.

Источники питания 10(6) и 0,4 кВ, марки и сечения питающих кабелей определяются при привязке проекта на основании технических условий энергоснабжающей организации

Электрическое освещение.

Проектом предусматривается устройство рабочего и эвакуационного освещения 220 В, а также ремонтного освещения 36 В.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

Проектом предусматривается наружное освещение территории станции, которое выполняется светильниками с ртутными лампами ДРП-250(6), устанавливаемыми на железобетонных опорах.

Серия опор, а также вид проводки (кабельная или воздушная) определяется при привязке проекта.

Защитное заземление и молниезащита.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических, нормально не находящихся под напряжением частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением. В качестве заземляющих проводников используются металлические конструкции зданий (колонны, стальные трубы электропроводки, а также специально прокладываемая стальная полоса, размером 4×25 мм).

В качестве молниеприемников используются металлические конструкции здания и молниеприемная сетка, в качестве токоотводов используется металлическая арматура колонн, в качестве заземлителей используется арматура железобетонных фундаментов. При этом обеспечивается непрерывная связь между металлическими конструкциями здания, токоотводами и заземлителем.

Связь и сигнализация.

На станции технического обслуживания предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

- административно-хозяйственная связь в составе ГАТС;
- директорская связь;
- диспетчерская связь в составе связи диспетчера по оформлению заказов на ремонт и связи диспетчера производства;
- распорядительно-оповестительная связь;
- городская радиотрансляционная связь;
- электрочасофикация.

Связь с абонентами городских АТС осуществляется по телефонным аппаратам ТА-72 м-2 и автоматами АМТ-69/2.

Директорская связь осуществляется при помощи комплекса оперативной связи „Каскад 106".

Диспетчерская связь осуществляется при помощи 2х абонентских переговорных устройств ПУ-5.

Для осуществления распорядительно-оповестительной связи предусмотрена установка усилителя трансляционного У-100У-101, 1ый и 2ой фидеры

Привязан

Инв.N

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

предусмотрены для озвучивания помещений производственного здания. С помощью 3го фидера громкоговорящее оповещение осуществляется во вспомогательном здании с магазином. 4ый фидер усилителя предназначен для оповещения на территории СТО. Предусмотрена установка 2х колонок звуковых 15 КЗ-1 на территории. Колонки и соответствующая разводка учтены в чертежах типового проекта „Производственное здание".

Для показания единого точного времени предусмотрена установка электровторичных часов марки ПЧК3-2Ри, Р24-Р12 во вспомогательном здании и электровторичных часов во вспомогательном здании и производственном здании согласно схеме систем связи и сигнализации. Телефонная сеть на станции является комплексной и объединяет в себя: административно-хозяйственную связь, директорскую связь, диспетчерскую связь, электрочасофикацию. Распределительный телефонный шкаф ШРП-600 устанавливается во вспомогательном здании.

Автоматизация.

Проект автоматизации выполнен на основании заданий смежных отделов института и в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования СНиП 3 05.07-85, указаниями по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН 205-84 / ММСС СССР, инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН-332-74 / ММСС СССР, ПУЭ гл. 7.3.

Проект предусматривает:

— контроль концентрации ксилола в помещении окрасочного участка, склада красок, краскоприготовительной, окрасочно-сушильной камеры „Афит";
— поддержание рабочего уровня воды в приямке окрасочного участка;
— отключение насоса от нижнего уровня в сборной емкости и открытие вентиля на трубопроводе хозяйственной питьевой воды;
— автоматизация и управление приточными системами;
— АВР вентиляторов в системах П3, В1, В2, В3;
— дистанционное открывание электрозадвижки на трубопроводе подачи воды на пожаротушение с помощью кнопок, установленных у пожарных кранов.

Контроль концентрации, уровней, температуры осуществляется с помощью приборов СТХ-7-3, СТМ-2П, ПРУ-5 ми, РУ, Т92 П3, ТМ8, ГУДЭ, обеспечивающих поддержание параметров в заданных режимах. Щиты автоматизации приняты по ОСТ 36. 13-76 и устанавливаются в помещениях венткамер и в помещении мастеров и ОУП (щит ЩКК).

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Обеспечение мероприятий по охране труда и техники безопасности в электротехнической части проекта предусматривается целым рядом мероприятий:

а) все применяемое электрооборудование соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-74 „Оборудование производственное. Общие требования безопасности" и ГОСТ 12.2.007.0-75. „Изделия электротехнические. Общие требования безопасности";

б) электрическим освещением всех помещений, рабочих мест, лестничных клеток, проходов и проездов в соответствии с действующими нормами, эвакуационным освещением с установкой световых указателей над выходами из помещений;

в) выбором пониженного напряжения для местного переносного освещения. При этом конструкция штепсельных розеток и вилок для напряжения 220 в отличаются от конструкции розеток и вилок для напряжений 36 в.

г) составлением электрических схем управления таким образом, чтобы исключалась возможность самопроизвольного включения и отключения электроприводов, наличием соответствующих надписей у органов управления и выбором для них соответствующего цвета (красный - „стоп", черный - „пуск", „вкл." и т.п.), наличием аварийных выключателей и электроприводов, управляемых дистанционно;

д) автоматическим отключением вентиляции при возникновении пожара;

е) селективностью защиты (плавких вставок, уставок автоматов);

ж) наличием блакировки между главными заземляющими ножами шкафа ввода высокого напряжения КТП (при включенной главной цепи невозможно включить цепи заземления и наоборот);

з) устройством молниезащиты, защиты от статического электричества;

и) наличием комплекта защитных средств, обеспечивающих безопасность от электротравматизма при эксплуатации электроустановок.

Кроме того, помимо перечисленных мероприятий, предусмотренных проектом, на предприятии должны быть разработаны инструкции по обеспечению техники безопасности с учетом специфики и конкретных особенностей каждого участка, согласно действующим „Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" и „Правилам техники безопасности при эксплуатации потребителей".

Достижения научно-технического прогресса.

При разработке данного проекта применены следующие достижения технического прогресса:

а) использование железобетонных фундаментов зданий в качестве заземлителей;

б) прокладка пластмассовых труб вместо стальных для канализации электроэнергии;
в) применение универсально-сборных электротехнических конструкций (УСЭК);
г) применение встроенной трансформаторной подстанции;
д) применение люминесцентных ламп пониженной мощности и повышенной удельной светоотдачи;
е) применение новой серии ящиков управления типа А5000;
ж) применение установочных проводов промежуточных сечений;
з) беструбная прокладка проводов и кабелей;

Мероприятия по снижению сметной стоимости строительства и экономия основных строительных материалов.

В проекте, в целях снижения сметной стоимости строительства и обеспечения экономии основных строительных материалов предусматриваются следующие мероприятия;

а) максимально ограничивается применение электропроводок в стальных трубах и применяется, в основном кабельная разводка электрической сети и прокладка проводов в винипластовых трубах;
б) при устройстве молниезащиты в качестве электродов заземления вместо угловой стали используется рабочая арматура железобетонных фундаментов;
в) полностью исключается применение электрооборудования индивидуальной разработки и максимально применяется новейшее оборудование, серийно-выпускаемое отечественной промышленностью;
г) используются схемы с магнитными пускателями и ящиками управления дорогостоящих ЩСУ.

Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

В основных положениях приведены рекомендации по производству строительно-монтажных работ принципиального характера, на основании которых выполняются как привязка настоящего типового проекта к конкретной стройплощадке, так и разработка в дальнейшем строительной организацией проекта производства работ (ППР).

При строительстве станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов для сейсмических районов выполняется следующий комплекс строительно-монтажных работ:

— подготовительные;
— земляные работы и фундаменты;
— возведение зданий и сооружений.

I. Подготовительные работы.

1.1. Внеплощадочные подготовительные работы должны включать строительство подъездных путей, линий электропередач, устройство связи для управления строительством и других инженерных сооружений.

1.2. Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать сдачу геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений; освобождения строительной площадки для производства строительно-монтажных работ; планировку территории; понижении (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод; прокладку новых инженерных сетей; устройство постоянных и временных дорог; инженерных временных ограждений строительной площадки; устройство складских площадок; обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарём, освещением и средством сигнализации.

1.3. Обеспечение строительства водой, теплом, сжатым воздухом и электроэнергией должно осуществляться от действующих систем, сетей и установок с использованием для нужд строительства, запроектированных постоянных инженерных сетей и сооружений.

II. Земляные работы.

II.1. Растительный слой до начала основных земляных работ должен быть предварительно снят и уложен во временные отвалы для использования его в последующем при укреплении откосов и озеленении территории. Растительный слой грунта снимают бульдозерами или скреперами в зависимости от дальности перемещения и его объема.

Для обеспечения нормальной работы землеройной и строительной техники необходимо предварительно выполнить планировку и осушение (в необходимых случаях) территории.

II.2. Разработка котлованов под фундаменты зданий и сооружений ведется одноковшовым экскаватором, оборудованным „обратной лопатой" в откосах 1:0,67 (до глубины котлована 1,5м) и 1:1 (до глубины котлована до 3м). Назначение заложения откосов производится согласно требованиям СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

В случае высокого стояния грунтовых вод необходимо предусмотреть осушение котлована средствами открытого водоотлива (для связных грунтов) или глубинного водопонижения (для песчаных грунтов). Работы по водоотливу следует выполнять в соответствии с требованиями главы 4 СНиП 3.02.01-83 „Основания и фундаменты".

Привязан

Инв.№

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

II.3. Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов здания вспомогательного корпуса и инженерных сооружений выполняются пневмоколесным или гусеничным стреловым краном грузоподъемностью 10-20т с бровки котлована. Необходимый вылет крюка крана определяется для каждого сооружения отдельно в зависимости от глубины котлована с учётом заложения откосов

Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов под производственный корпус выполняются монтажным краном, передвигающимся внутри котлована по временной автодороге из сборных железобетонных плит, для чего необходимо организовать съезды между осями „А-У". Нельзя допускать движение крана по зачищенной поверхности дна котлована.

Производство работ по монтажу фундаментов начинается с подачи материалов для устройства основания.

Раствор для монолитных участков и для заделки стыков и швов доставляется централизовано и подается к месту укладки в стандартных бадьях. Для строповки сборных элементов применяются грузозахватные приспособления согласно требованиям соответствующих ГОСТов.

II.4. Засыпка пазух фундаментов выполняется сразу после их монтажа и только незамерзшим грунтом. При производстве работ по устройству обратных засыпок следует применять одноковшовые экскаваторы. Подача грунта в наружные пазухи котлована и траншей при размещении его на бровках должна осуществляться бульдозерами. Уплотнение грунта следует производить пневмокатками массой 25т за 10-12 проходов по одному следу на расстоянии не менее 1м от выполненных конструкций, а затем доуплотнить.

III Возведение надземной части вспомогательного здания.

III.1. Строительно-монтажные работы по возведению надземной части вспомогательного здания с магазином выполняются стреловым гусеничным или пневмоколесным краном грузоподъемностью 10-20т с 2-х стоянок: для здания в осях „А-Е" между осями „8-7" (со стороны оси „А" и со стороны оси „Е", для здания в осях „Б-И" между осями „1-7" (со стороны оси „Б" и со стороны оси „И").

Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-17-78 для здания в кирпичном исполнении и СНиП III-16-80 – для здания в сборных железобетонных конструкциях

III.2. Строительно-монтажные работы по возведению надземной части производственного здания следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ разработанного специализированной организацией.

Производство последующих строительно-монтажных работ разрешается начинать только после полного окончания всех работ по сборке, сварке, клепке, постановки болтов на данной секции.

Основным методом производства монтажных работ должен быть монтаж крупными блоками, включающими, кроме собственно стальных конструкций, также и другие части здания или сооружения.

Монтаж профилированного настила, выполняемый наверху, допускается только после монтажа всех несущих конструкций на каждом участке покрытия.

Строительно-монтажные работы по монтажу каркаса производственного здания ведутся двумя кранами одновременно грузоподъемностью 10-20 т вдоль оси „1" и „7". в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 „Металлические конструкции согласно проекту производства работ."

III.3. Складирование материалов и конструкций выполняется на выровненных площадках в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы и изделия. Между штабелями на складах должны быть предусмотрены проходы шириной 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспорта и погрузо-разгрузочных механизмов.

Подача материалов и конструкций на рабочее место должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ.

Расстояние от поворотной части крана (заднего габарита) до наружной стены здания и складируемых элементов должно быть не менее 1м.

III.4. При выполнении строительно-монтажных работ используют следующие оснастка и приспособления:

— крюки, скобы (карабины);
— захваты;
— стропы и траверсы;
— поддоны для кирпича;
— бункеры переносные;
— кассеты;
— панельные подмости.

Приведенный перечень технологической оснастки и приспособлений может быть дополнен и изменён в процессе выполнения работ.

IV. Производство работ в зимних условиях.

IV.1. При производстве земляных работ в зимний период применяются для рыхления мерзлых комьев клин-баба, врубовые машины и для оттаивания грунтов – прогрев огневым способом. Устройство замоноличенных стыков при монтаже сборных конструкций рекомендуется осуществлять с помощью электропрогрева, растворы и бетоны применять с химическими добавками в соответствии со СНиП III-15-76.

IV.2. Внутренние штукатурные и малярные работы производить в отапливаемых помещениях для чего к началу работ смонтировать постоянные системы отопления.

Типовой проект 1321

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

Привязан

Инв. №

4.3. Возведение каменных конструкций в зимних условиях следует вести в соответствии со СНиП III-17-78. В сейсмических районах к материалам должны предъявляться дополнительные требования: поверхности кирпича перед укладкой должны быть очищены от пыли; в растворах, предназначенных для возведения каменной кладки, в качестве вяжущего следует применять портландцемент; в качестве заполнителя в растворных смесях должен применяться природный песок.

IV.4. При монтаже металлических конструкций для стали классов до С52/40 включительно при температуре ниже -25°С, а для стали класса С60/45 - при температуре ниже 0°С запрещается ударные воздействия при изготовлении и монтаже, а также резка на ножницах и продавливание отверстий.

V. Техника безопасности.

V.1. Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

V.2. При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны, которые должны быть обозначены знаками безопасности и подписями установленной формы.

V.3. Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями. Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, а также требованиями ГОСТ 12.1.004-76 „Пожарная безопасность. Общие требования."

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78. „Строительство. Ограждения защитные инвентарные." Технические условия.

V.5. Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

V.6. При разгрузке автомобилей-самосвалов в выемках их следует устанавливать не ближе 1м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие либо работы должны производиться водителем только по команде лиц, участвующих в этих работах.

V.7. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Расстроповка устанавливаемых элементов допускается лишь после прочного устойчевого их закрепления.

Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время подъема, установления и перемещения.

6. Ведомость основных объемов работ. /панельный вариант/.

NN п/п	Наименование	ед. изм.	Количество: Кирпичная кладка	Количество: Сб. ж.-б. конструкции
1	Земляные работы-разработка грунта	м³	3860	4610
	-обратная засыпка	м³	3570	3870
2	Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	м³	547	739
3	Монтаж сборных конструкций:			
	- стальных	тн	9,8	6,12
	- алюминиевых	тн	8,3	
	- железобетонных	м³	650,58	3882,23
4	Кирпич строительный 1000	шт	464,78	175,85
5	Изоляционные работы.	м²	15860,62	15585,35
6	Пиломатериалы, приведенные к круглому лесу	м³	197,95	145,95
7	Отделочные работы.	м²	7822,0	8468,70
8	Оборудование.	тыс. руб.	294,54	293,42

Технико-экономические показатели.

1. Продолжительность строительства станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для сейсмических районов на 20 постов с учётом сейсмичности района (К=1,1), составляет для: здания с кирпичными стенами: — 14 мес.
здания в сборных железобетонных конструкциях — 15 мес.
из них 3 месяца подготовительный период.
2. Трудоемкость выполнения работ со зданием с кирпичными стенами — 19,98 тыс.ч.дн.
со зданием в сборных железобетонных конструкциях — 20,60 тыс.ч.дн.
3. Максимальная численность работающих:
для зданий с кирпичными стенами — 27 человек
для зданий в сборных железобетонных конструкциях — 26 человек.

Привязан

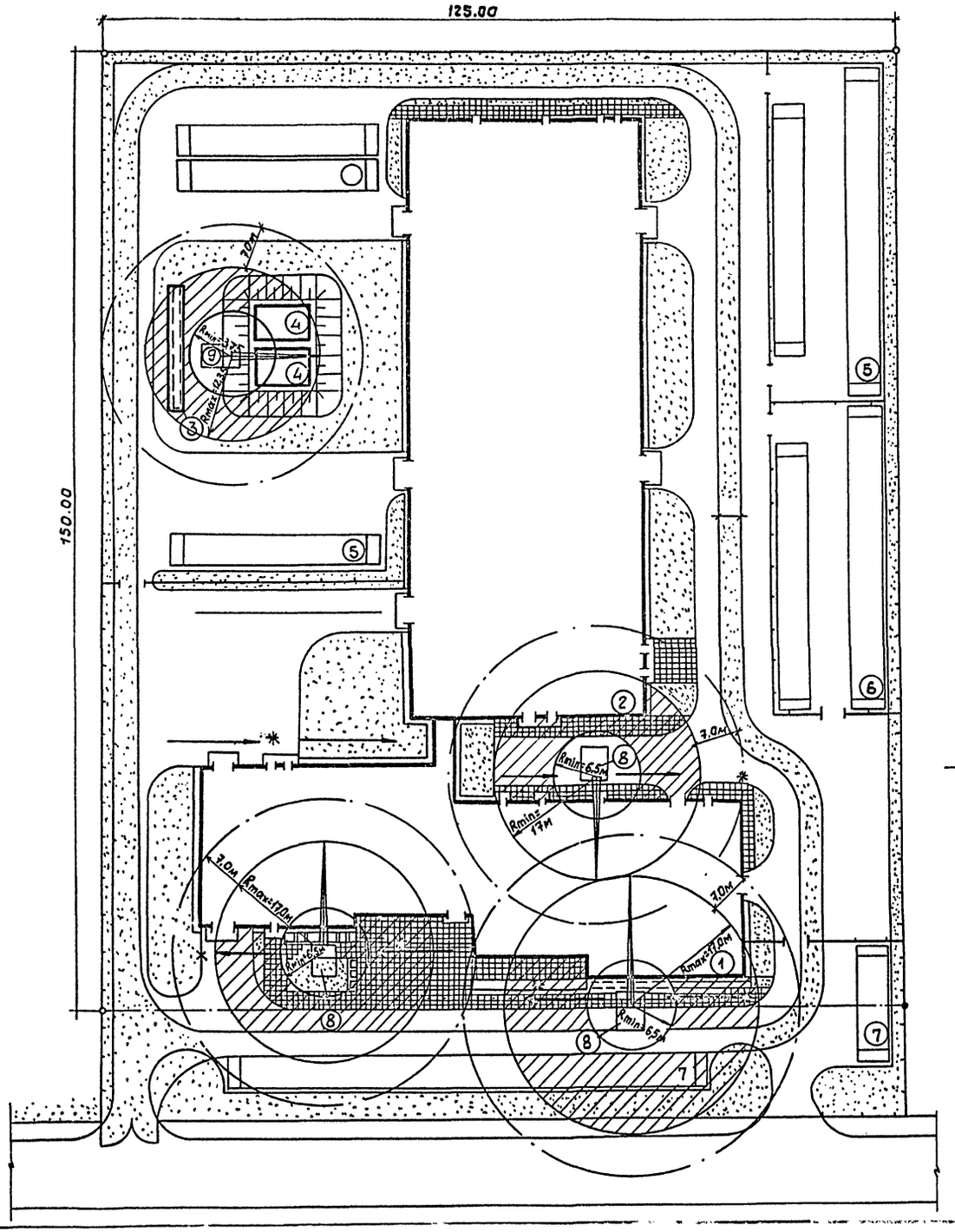
Инв. №

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

АЛЬБОМ 1

Объект 1321

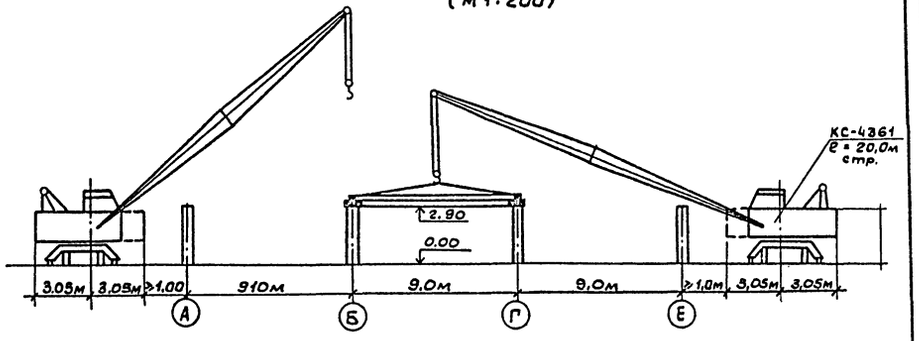
Стройгенплан



Экспликация зданий и сооружений

№№ по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с переходом и магазином	
2	Производственное здание	
3	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	т.п.902-2-418.86
4	Пожарные резервуары V-150м³	т.п.901-4-78С.84
5	Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых на 80 автомобилей	
6	Открытая стоянка автомобилей на прошедших предпродажную подготовку на 40 автомобилей	
7	Стоянка легковых автомобилей заказчика и персонала станции	
8	Автомобильный кран на пневмоколесном ходу	КС-4361, $\ell_{стр}$=20,0м
9	Автомобильный кран на гусеничном ходу	РДК-25, $\ell_{стр}$=17,6м

Операционно-технологическая схема (м 1:200)



Условные обозначения

- место складирования материалов в зоне действия крана.
- проектируемая дорога, используемая на период строительства.
- * временная стоянка крана.
- направление движения крана.
- временный забор.
- зона работа монтажного крана граница опасной зоны от работы крана.

Привязан

Инв.№

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

ТП 503-04-58С.88 ПЗ

Лист 21

Календарный план монтажа вспомогательного здания с магазином в сборных железобетонных конструкциях.

№№ п/п	Наименование работ.	Единица измерения	Кол-во	Трудоемкость чел.дн.	Потребные машины, наименование	Продолжительность работы дней	Количество смен	Количество рабочих в смену	Состав бригады	Продолжительность строительства, кварталы I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	I. Подземная часть														
	Фундаменты			303,0	Стреловой кран на пневмоколесном ходу	39,0	2	4	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	39 дн.					
1	Монтаж сборных элементов:														
	фундаменты под колонны	шт	71												
	плиты перекрытия	шт	175												
	блоки	шт	41												
	балки	шт	30												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	102												
	II. Надземная часть.			968	—"—	97,0	2	5	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр-2 2 разр-1		41 дн.	56 дн.			
3	Монтаж сборных элементов:														
	колонны	шт	77												
	ригели	шт	182												
	перегородки	м²	2201												
	плиты перекрытия	шт	92												
	стеновые панели	шт	210												
	плиты покрытия	шт	226												
	прогоны, перемычки	шт	90												
	лестничные марши, площадки	шт	6												
	металлоконструкции	т	10,24												
4	Монтаж монолитных участков	м³	97												
5	Кирпичная кладка	м³	133,2	694	—"—	87,0	2	3	Каменщики 3 разр.-3			24 дн	63 дн.		

Примечание: В календарный план монтажа не вошли земляные, изоляционные, специальные и отделочные работы.

Календарный план монтажа каркаса вспомогательного здания с магазином с кирпичными стенами.

	I. Подземная часть.			376,0	Стреловой кран на пневмоколесном ходу	47,0	2	4	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	47,0					
	Фундаменты:														
1	Монтаж сборных элементов:														
	плиты фундаментные	шт	221												
	плиты перекрытия	шт	123												
	блоки	шт	711												
	перемычки	шт	14												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	78,0												
	II. Надземная часть.			868,0	—"—	89,0	2	5	Монтажники 5 разр.-1 4 разр-1 3 разр-2 2 разр-1		33 дн	56 дн.			
3	Монтаж сборных элементов:														
	перегородки	тн м²	1009												
	плиты перекрытия	шт	98												
	плиты покрытия	шт	259												
	прогоны, перемычки	шт	214												
	металлоконструкции	т	19,9												
4	Монтаж монолитных участков	м³	218												
5	Кирпичная кладка	м³	1088	823	—"—	103	2	4	Каменщики 3 разр-4			24 дн	79 дн.		

Примечание: В календарный план монтажа не вошли земляные, изоляционные, специальные и отделочные работы.

Привязан

Инв. №

Технико-экономические показатели.

NN п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог типовой проект 503-04-37.86	Разработанный типовой проект	По заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
1	Количество рабочих постов	пост	20	20	20
2	Количество обслуживаемых автомобилей	автом.	4300 / 6009	7600	7600
3	Количество автомобилей проходящих предпродажную подготовку	автом.	— / 4000	4000	4000
4	Количество автомобилей проходящих уборочно-моечные работы в том числе	автом.	18420 / 31340	38000	
	по комерческой койке	"	9820 / 18804	22800	
5	Количество автомобилей продаваемых через автомагазин	автом.	— / 4000	4000	4000
6	Объем реализации бытовых услуг с комерческой мойкой и предпродажной подготовкой	тыс.руб.	263,7 / 621,8	730,4	610,0
7	Товарооборот от продажи автомобилей	тыс.руб.	— / 31,74	31,74	31,74
8	Товарооборот от продажи запасных частей и автопринадлежностей	тыс.руб.	— / 260,0	260,0	260,0
9	Годовой объем работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	чел.ч	145416	198000	184000
10	Годовой объем по предпродажной подготовке автомобилей	чел.ч.	— / 14000	14000	14000
11	Годовые эксплуатационные расходы	тыс.руб.	6020 / 644,8 / 763,7	669,0 / 667,0	-
12	Доход	тыс.руб	1240,4	1349,0	
13	Прибыль	тыс.руб.	161,7 / 595,6	680,0 / 682,00	
14	Рентабельность к себестоимости	%	27,1 / 92	101,0 / 102	
15	Срок окупаемости капвложений	лет	4,2 / 3,2	2,7 / 2,6	
16	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	—	34,6	
17	Численность работающих	чел.	116 / 175 / 81	194	
	всего в том числе: рабочих	"	41	132	
	в наибольшую ~	"	—	67	
18	Численность работающих в автомагазине в том числе: рабочие предпродажной подготовке автомобилей	чел.	— / 32	32	
		"	— / 8	8	
19	Количество рабочих дней в году	дн.	305	305	305
20	Коэффициент сменности по рабочим	коэф.	—	1,98	
21	Коэффициент загрузки оборудования	коэф.	—	0,91	
22	Площадь участка	га	1,15	1,87	
23	Площадь застройки	м²	4715	9490	
	в том числе открытая стоянка	м²	1200	3300	
24	Плотность застройки	%	41	53	
25	Общая площадь зданий	м²	4038 / 6646	6426 / 6436	
	в том числе: производственное здание	м²	3858,0 / 3456,0	3426	
	вспомогательное здание с магазином	м²	—	3000 / 3010	
26	Строительный объем в том числе: производственное здание	м³	19925 / 23216	22540	
	вспомогательное здание с магазином	м³	— / 11484	10940 / 10870	
27	Потребная мощность	кВт	501,80	495,4	
28	Годовые расходы энергоресурсов электроэнергии	МВт.ч	652,0 / 1191,8	1076,2	
	тепла	Гкал	1704 / 333,2	2755 / 2734	
	воды	м³	9543,5 / 24855,5	24070,5 / 24070,5	
29	Сметная стоимость всего	тыс.руб	365,40 / 1906,0	1834,29 / 1813,85	1850,0
	в том числе: производственное здание	"	722,76 / 943,60	844,42	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 712,0	679,64 / 660,44	
30	Стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб.	534,60 / 1180,0	1111,62 / 1089,03	1470,0
	в том числе: производственное здание	"	534,77 / 551,77	432,82	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 41747	38556 / 364,24	
31	Стоимость оборудования	тыс.руб.	230,8 / 703,17	722,67 / 724,82	
	в том числе: производственное здание	"	219,99 / 391,93	411,60	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 294,54	294,08 / 296,20	
32	Стоимость строительства на 1 пост	тыс.руб.	38,3 / 95,0	91,7 / 90,7	
	в том числе: СМР	"	26,7 / 59,0	55,58 / 54,45	
33	Стоимость строительных работ на 1м² общей площади				
	производственное здание	руб.	130,0 / 159,0	126,3	
	вспомогательное здание с магазином	руб.	— / 130,0	128,5 / 121,0	
34	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема				
	производственное здание	руб.	25,2 / 24,5	19,2	
	вспомогательное здание с магазином	руб.	— / 86,3	35,2 / 33,5	
35	Трудозатраты построечные	чел.ч	163065 / 162639	168316 / 157902	
	в том числе: производственное здание	"	67444,7 / 70793	6873	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 56782	56016 / 55602	

Примечание: В графе 4, в знаменателе показатели проекта аналога приведенные в составимый бид.
В графе 5 в числителе показатели проекта по варианту решения вспомогательного здания в сборных железобетонных конструкциях, в знаменателе по варианту с кирпичными стенами.

Объект 1321

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-04-58С.86-ПЗ

Лист 23

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630006, г. Новосибирск, ул. Лазарева 33/1
Выдано в печать 22 XI 1989 г.
Заказ Т-5837 Тираж 65

gost.e-ecolog.ru