

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-04-60.88

СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ
ГРАЖДАНАМ НА 10 постов

/ В ЛМК КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ/

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка.

АЛЬБОМ 2 С Сметы.

Разработан
Ленинградским филиалом института
„Пипроавтотранс”

Главный инженер
Главный инженер проекта

Краснов Краснов В.Г.
Десе Мариничев А.Ю.

Утверждён и введён в действие
Минавтопромом СССР
ПРОТОКОЛ № 29 от 15.12.88г

С о д е р ж а н и е

А л ь б о м а

Лист	Наименование	Стр.
пз-1	Пояснительная записка (начало)	
пз-2	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-3	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-4	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-5	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-6	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-7	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-8	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-9	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-10	Пояснительная записка (продолжение)	

Лист	Наименование	Стр.
пз-11	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-12	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-13	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-14	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-15	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-16	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-17	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-18	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-19	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-20	Пояснительная записка (продолжение)	

Лист	Наименование	Стр.
пз-21	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-22	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-23	Пояснительная записка (продолжение)	
пз-24	Пояснительная записка (окончание)	

Общая часть

Типовой проект станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих громадам. (В легких металлических конструкциях комплектной поставки) на 10 постов разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя ССР № 1987г заданием на разработку типового проекта, утвержденным Минавтопромом ССР 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 10 постов решена с учетом действующих СНиПов и других нормативных документов.

Схема генерального плана предполагает размещение СТО на земельном участке площадью 1,16га со спокойным рельефом в непосредственной близости от автодороги и разделение участка на территорию СТО в ограждении и площадь вне ограждения, которая является зоной паркования и ожидания автомобилей клиентов и персонала СТО.

На участке располагается вспомогательное здание с магазином, связанные переходом с производственным зданием, очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей, два помарочных резервуара V=250м³ камеры, а также стоянки автомобилей ожидающих обслуживания и

готовки: на 40 машиномест, предназначенных для продажи (не прошедших предпродажной подготовки) на 20 машиномест.

Движение автотранспорта по территории должно быть решено без пересекающихся потоков.

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

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

Отвод ливневых и талых вод должен осуществляться по лоткам проезней 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 громадам, для продажи автомобилей, запчастей и автомобилей принадлежностей.

На станции выполняются следующие виды работ:

- обработка-моющие;
- коммерческая мойка автомобилей;
- диагностика общего состояния автомобилей и отдельных агрегатов;
- крепежно-регулировочные;
- смазочно-заправочные;
- сварочно-кузовные и местянико-сварочные;
- окрасочные;
- электро-карбори, гидравлические;
- ремонт и зарядка аккумуляторов;
- шиномонтажные работы с фиксацией камер;
- замена агрегатов, узлов и деталей;
- продажа новых автомобилей;

- продажа запчастей и автомобилей принадлежностей
Краткое описание производственного процесса

Автомобиль, прибывающий на станцию, проходит обработочно-моющие работы на специализированной линии, оборудованной моюще-сушильными установками ГМ-100, ГШ-100 (ВИР).

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

Диагностика автомобилей выполняется на 2^х рабочих постах, один из которых оборудован стендами для проверки тормозов и для стоячих испытаний автомобилей, другой - 2^х стоячим подъемником с прибором ПКО-1 для проверки узлов установки управляемых колес.

Техническое облучивание, срочный и крупной ремонт автомобилей выполняются на 6^х рабочих постах, оснащенных 2^х стоячими электромеханическими подъемниками и необходимым комплектом технологического оборудования. Кроме того, на одном из постов предусмотрено оборудование для выполнения смазочно-заправочных операций.

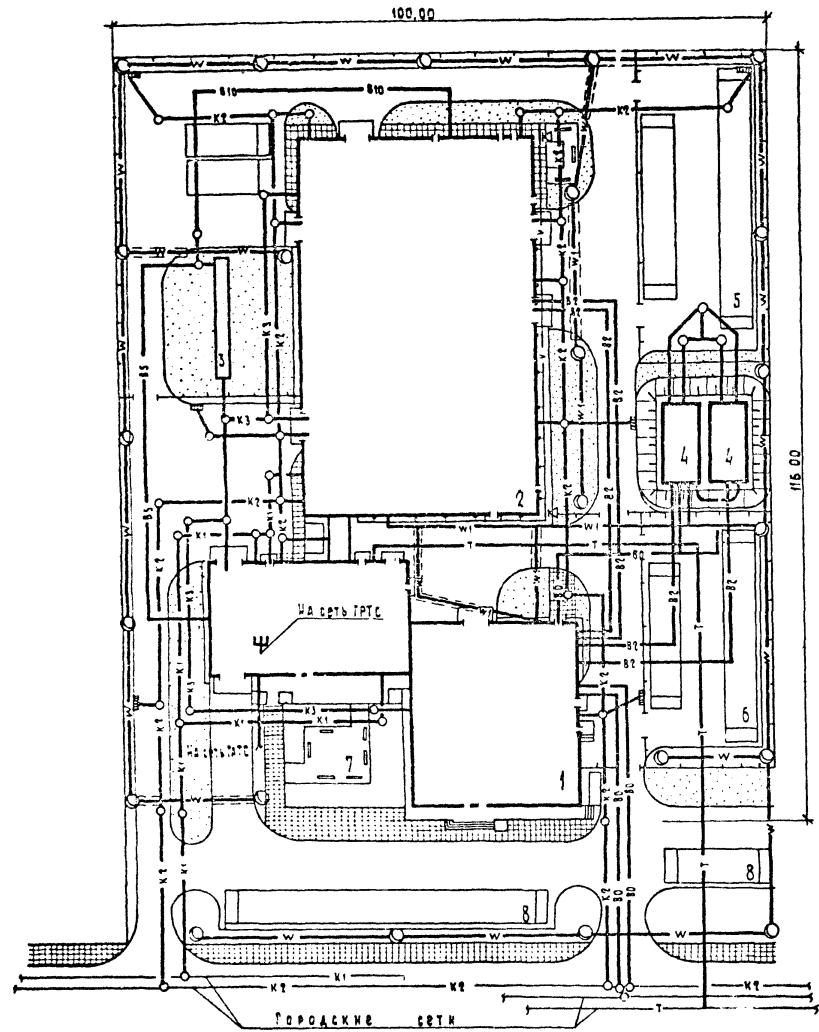
Окрасочные и кузовные работы производятся на изолированных участках. Для выполнения красочных работ предусматривается красочно-сушильная комора "Лайт" и вспомогательные посты подготовки автомобилей к окраске. Перемещение автомобилей на участке осуществляется на специальных тележках.

Ремонт радиаторов, местянико-сварочные и арматурные работы производятся в сварочно-кузовном участке, оборудованном 2^х стоячим электромеханическим подъемником и стендом для пробки кузовов.

Приказом	ГУП	Наручный	Факс
Нач. по	Городок	Факс	
Нач. по	Иванов	Ча-	
Нач. по	Санкт-П	Факс	
Нач. по	Санкт-П	Факс	
ИМБ. №	Иванов	Факс	

Пояснительная	Записка	Страница	Лист	Листов
		1	1	

ГИПРОСТОТРАНС
Ленинградский филиал



ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

НН п/п	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с магазином	тп 416-9-50.88 тп 416-9-51.88
2	Производственное здание	тп 503-4-61.08
3	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	т.п 907-2-410.86
4	Пониарные резервуары У-250 м3	тп 901-4-54.83
5	Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	
6	Открытая стоянка автомобилей не прошедших подготовки	
7	Площадка для отдыха	
8	Стоянка легковых автомобилей	

Показатели по генплану

НН п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка	га	1.16	
2	Площадь застройки		5655	
	в т.ч. открытые стоянки	м²	1938	
3	Площадь покрытий	м²	5465	
	в т.ч. тротуары	м²	470	
4	Площадь озеленения	м²	2410	

ПРИВЯЗКА

ИЧВН

ТП 503-04- 6С.88-П3

Лист
2

В производственном здании станции размещаются 4 автомагазина-места ожидания обслуживания и ремонта и 2 места предпродажной подготовки новых автомобилей.

Выполнение предпродажной подготовки автомобилей запланировано ОСТ 37.001.082-82.

Для выполнения аккумуляторных, электро-карбюраторных, агрегатно-механических, обойных и шиномонтажных работ предусмотрены соответствующие участки,ベンещенные необходимым комплектом, технологического оборудования.

Проектом предусматривается доступ заказчика на участки диагностики и срочного ремонта.

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

По окончании обслуживания автомобиль поступает на стоянку готовых автомобилей или сразу же передается 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 переезжают для 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 автомобилей-мест в зданиях

станции - 34, в том числе в производственном здании:

- посты приема и выдачи - 1
- рабочие посты - 9
- посты предпродажной подготовки - 2
- автомобиль-место ожидания ТО и ТР - 3
- автомобиль-место ожидания предпродажной подготовки - 1
- вспомогательные посты - 2
- во вспомогательном здании с магазином
- рабочие посты на участке мойки - 1
- автомобиль-места в зоне демонстрации - 3
- автомобиль-места в зоне выбора покупателями автомобилей, подготовленных к продаже, - 12

Из общего количества 10 рабочих постов предназначены для:

- мойки - 1
- диагностики - 1
- технического обслуживания и ремонта - 6
- сварочно-кузовных работ - 1
- окрасочных работ - 1

Исходные и расчетные данные.

Режим работы станции обслуживания:

- 305 дней в году,
- 16 часов в сутки

Среднегодовой пробег одного автомобиля - 10000 км.

Производственная мощность станции / количество комплектовано-обслуживаемых автомобилей в год / -

- 3800

Количество автомобилей-заязов на станцию:

- для выполнения технического обслуживания и ремонта - 7600;
- для выполнения уборочно-моечных работ - 19 000.

Годовой объем работ по ТО и ТР - 92000 чел.-час.

Годовой объем работ по предпродажной подготовке автомобилей - 7000 чел.-час.

Количество продаваемых автомобилей в год - 2000.

Штаты станции

Наименование специальностей	Всего рабочими	В т.ч. по специальностям		
		I	II	III
<u>ИТР и служащие, персонал</u>				
Директор	1	1	-	-
Бухгалтер	1	1	-	-
Кассир	2	1	1	-
Инженер по снабжению	1	1	-	-
Мастер производств	2	1	1	-
Мастер по приему и выдаче				
Автомобилей	2	1	1	-
Уборщик вспомогательных помещений	1	1	-	-
Пожарно-сторожевая охрана	4	1	1	1
Итого	14	8	4	1
<u>Производственные рабочие</u>				
Мойщик-уборщик	2	1	1	-
Слесарь-автомонитник	25	15	9	-
Электротокарбюряторщик	3	2	1	-
Слесарь по ремонту агрегатов	6	5	-	1
Сварщик-жестяник	5	3	2	-
Шиномонтажник	2	1	1	-
Маяр	6	3	2	-
Обойщик-арматурщик	1	1	-	-
Автослесарь по предпродажной подготовке	4	2	2	-
Итого	54	31	18	5
<u>Вспомогательные рабочие</u>				
Слесарь по ремонту технологического оборудования	4	2	2	-
Слесарь-сантехник	2	1	1	-
Слесарь-электрик	2	1	1	-
Транспортные рабочие	1	1	-	-
Кладовщик	2	1	1	-

Привязан

И.Н.В.

ТП 503-04-60.88-03

Лист 3

Наименование специальностей	Всего работающих	В т.ч по ставкам			
		I	II	III	ЧСМ.
Водитель - перегонщик	2	1	1	—	—
Уборщик производственных помещений	2	1	1	—	—
Уборщик территории	1	1	—	—	—
Итого	16	9	7	—	—
Итого без магазина	84	48	29	1	6
Магазин					
Директор	1	1	—	—	—
Бухгалтер	1	1	—	—	—
Кассир	2	1	1	—	—
Товаровед	1	1	—	—	—
Старший продавец автомобилей	2	1	1	—	—
Продавец автомобилей	2	1	1	—	—
Старший продавец запасных частей	2	1	1	—	—
Продавец запасных частей	2	1	1	—	—
Уборщик помещений магазина	1	1	—	—	—
Итого	14	9	5	—	—
Всего по станции с автомагазином	98	57	34	1	6

Площади помещений

Наименование помещений	Площадь, м ²
Производственное здание	58
Диагностика шиномонтажной участок	39,15
Склад шин	14,40
Склад масел	32,73
Венткамера	18
Участок ремонта аккумуляторов	29,80
Электрокарбогаторный участок	28,14
Агрегатно-механический и участок ремонта оборудования	189,45
Склад запасных частей, агрегатов, материалов и ИРК	219,21
Участок приема, выдачи и срочного ремонта	278

Наименование помещений	Площадь, м ²
Участок ТО и ТР	583,42
Оборудованный участок	20,77
Сварочно-кузбонный участок	95,32
Участок окраски	21,21
Склад красок	12,06
Краскоприготовительная	14,07
Помещение нагревательной установки	21,60
Вспомогательное здание с магазином	
Зона выбора покупателем автомобилей, подготовленных для продажи	270
Операционно-торговый зал	204
Кладовая запасных частей	18
Зона продажи запасных частей	58
Зона оформления документов и востребован	101
Участок мойки	108

Помаротушение.

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 постах 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 станции приняты согласно ОНТП-07-86. 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 высокоточное изводительное технологическое оборудование в соответствии с „Габаритом технологического оборудования и специализированного инструмента для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гиподрому” Минавтопром Москва 1988г.

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов технического обслуживания

Приложение			

Унк №

ТП 503-04- 60.00-П3

АЛЬБОМ

ОБРАЗКИ

1420

ПРИЛОЖЕНИЯ

и текущего ремонта установлен на основании «Методики оценки уровня и степени механизации и автоматизации производства ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий» МУ-700 - РСФСР - 13-0087-67, Москва 1987г.

Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов:

- для мойки автомобилей применены автоматические моечно-сушильные установки ГМ-100, ГШ-100 (ВИР);
- автоматизированная обработка документации и информационное обеспечение производства осуществляется с помощью фактурных машин модели 7515 (ГДР);
- мойка деталей и узлов предусмотрена в камерной установке «ТАЙФУН» (ПИР);
- испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде «КАРБЮТЕСТ» (ВИР);
- подъем и транспортировка грузов на производственных участках производится посредством электрических подвесных кранов;
- диагностика автомобилей производится на автоматизированных стендах мод. К-486 и К-516

Выполнение 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 29.04.84г. №387 и Постановления Совета Министров СССР от 28.01.83г. № 95.

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 пред-

усмотрены автоматические установки ГМ-100 и ГШ-100 (ВИР).

Для мойки деталей и узлов предусмотрена камерная установка «ТАЙФУН» (ПИР).

Испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде «КАРБЮТЕСТ» (ВИР).

На сварочно-кузовном участке предусмотрен стенд для правки кузовов мод. Р-654.

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

Для окраски и сушки легковых автомобилей предусмотрена камера «АФИТ» (ВИР).

Для мойки автомобилей снизу предусмотрены электрогидравлический подъемник мод. П-138Г и установка для мойки автомобилей мод. М-195.

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

В проекте заложены прогрессивные нормативы трудоемкости 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 2.05.1986г.

Архитектурно-строительные решения.

Комплекс станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, на 10 постов состоит из трех основных объемов:

1. 2-х этажное вспомогательное здание размером 30x18м с высотой этажей - 3,3м (для варианта в сборных железобетонных конструкциях)

и 3м для кирпичного варианта.

2. Одноэтажное здание магазина размером 24x27м с высотой 4,05 и 3,3м.

3. Производственное здание размером 36x50м, решенное в легких металлоконструкциях комплектной поставки, представляющие собой двухпролетное здание с покрытием из структурных блоков из профлистного профиля типа «Москва», размером 18x12,0м и шагом колонн 12,0м, с высотой 4,8м до низа конструкций, и 2x пристроек размером 10,5x36м, соединенных со вспомогательным зданием переходной галереей.

Вспомогательное здание с магазином запроектировано в 2x 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 объемно-планировочных решений производственного здания проектом применены результаты кандидатской диссертации архитектора ЦНИИ ЛМК т. Галустяна Ю.Л.

В проекте применено авторское свидетельство № 488899.

В качестве основных несущих конструкций покрытия производственного здания применены структурные блоки из профлистных профилей типа «Москва».

ПРИВЯЗКА

ИЧВ.М

Лист

ТП 503-04-60.88-П3

5

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 $t_{\text{н}} = -30^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение здания станции предусматривается от внешнешадочных тепловых городских сетей по четырехтрубной 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 $T_1 = 150^{\circ}\text{C}, T_2 = 70^{\circ}\text{C}$
- для нужд горячего водоснабжения $T_3 = 65^{\circ}\text{C}$.

Внутренние температуры воздуха приняты:

- для производственных помещений и магазина $+15^{\circ}\text{C}$;
- для санузлов, буфета, красного угла $+16^{\circ}\text{C}$;
- для кабинетов $+18^{\circ}\text{C}$;
- для кладовых $+10^{\circ}\text{C}$.

Расходы тепла по потребителям приведены в таблице 1, 2 на листе 6.

2. Теплоснабжение.

Ввод тепла предусматривается в тепловой пункте, размещаемый во вспомогательном здании и являющийся единичным 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 $150-70^{\circ}\text{C}$;
- для отопления вспомогательного здания, кроме магазина, помещений категории А в производственном здании - вода с параметрами $105-70^{\circ}\text{C}$ / после

Элеваторы.

В тепловом пункте предусмотрена устаковка отключающей арматуры, гравийников, 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 счетчиком ВСКМФ-32.

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

Арматура в теплопункте принимается стальная.

3. Отопление.

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

Отопление участков большого объема ТО и ТР, диагностик, мойки, магазина предусматривается нагревательными приборами до 5°C и перегревом приточного воздуха и за счет теплонизбыток / в магазине /.

При расчете отопления учтен расход тепла на обогрев въезжающих автомобилей и вырывание холодного воздуха.

Задпроектированы 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 воздухооборники и воздуховыпускные краны у приборов.

4. Вентиляция.

Вентиляция предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с «Правилами местных отсосов технологического оборудования АТП и РП», утвержденных Минавтотрансом 29.05.85.

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

Расчетные воздухообмены участков ТО и ТР, диагностик и мойки определены из условия растворения окиси углерода и окислов язвыта по ДДК с учетом фоновых концентраций.

Расчетные воздухообмены приведены в таблице в альбоме № 6.

На участках ТО и ТР, диагностик, мойки предусматриваются общебменная вытяжка из верхней зоны и местные отсосы от постов регулировки двигателей.

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

Дополнительно из помещения краски предусматривается вытяжка в размере однократного воздухообмена.

Воздухообмены магазина, буфета определены из условия растворения теплонизбыток.

Воздухообмены административных, бытовых и складских помещений определены по кратности.

Вытяжка при общебменной вентиляции прогоняется из верхней зоны.

Приточный воздух раздается воздухораспределите-

ПРИВЯЗАН			

ИМН

ТП 503-04-60.88-03

лист

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

В помещениях директора станции, красном уголке, комнате приема пищи устанавливаются в окнах бытовые кондиционеры типа БК-1500, 2500. В прочих корторских помещениях предусматривается установка погодочных вентиляторов.

Вытяжные и приточные установки размещаются в изолированных венткамерах.

В качестве приточных установок принимаются типовые приточные камеры ГПК-10 и ГПК-20 и индивидуальные приточные установки.

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 виброзащищающих основаниях;

- присоединение воздуховодов к вентиляторам через шумные вставки на всасе и выхлопе;

- установка шумоглушителей на системах, обслуживающих помещения магазина, буфета, администрации спомогательного здания.

Типы глушителей приточных и вытяжных установок приведены на схемах.

Материал, тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов и воздуховодов.

Магистральные трубопроводы систем 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 облегченных труб с резьбой под накатку по ГОСТ 3262-75².

Трубопроводы в тепловом пункте, трубопроводы отопления и теплоснабжения прокладываются в подпольных каналах и над наружными дверьми теплоизолируются панциринами из минераловатных плит толщиной 40мм, марки 50 или 200, в зависимости от категоричности помещения:

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 ЯЛ-177 по грунту-лок 177

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

- для систем, удаляющих воздух с примесями растворителей и бензина - грунт ХС-010, эмаль ВЛ-515;

- для систем, удаляющих воздух с примесями щелочи и кислот грунт ХС-010, эмаль ХВ-785

Приборы отопления окрашиваются за 2 раза краской БТ-174.

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

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

Транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных веществ, систем, обслуживающих помещения категории А, В, гамбург-шилозы, прокладываемые через междустанционные перекрытия, выполняются из стальных листов, соединенных стальным швом, толщиной 1,5мм. и дополнительно

изолируются минераловатными плитами толщиной 50мм. с покровным слоем-стеклоткань для выполнения предела огнестойкости 0,5 часа. Перечень систем изложен в разделе "Об".

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, снижающих их потребление

Надбавки к теплопотерям зданий по строны 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 расчетных воздухообменов и сокращения расходов тепла на вентиляцию

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

Прибл.зон	
Инв.№	Лист

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 БЛИЗИ ВОРОТ И ДВЕРЕЙ. ВЫБОР ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ПРИНЯТ С УЧЕТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМИРУЕМЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛА ТРУБОПРОВОДАМИ.

ОТОПЛЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА В РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ВОЗДУШНОЕ, СОВМЕЩЕННОЕ С ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЭКОНОМИЮ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В НЕРАБОЧЕЕ ВРЕМЯ, ДЛЯ КОТОРОГО ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ДЕНДУРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.

ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВЫБРАНО В МИНИМАЛЬНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТЬЮ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ И МАКСИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КПД И СОЗДАВАЕМОГО ВЕНТИЛЯТОРАМИ ДАВЛЕНИЯ.

РАСХОДЫ ТЕПЛА ПО ВИДАМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНЫ РАСЧЕТОМ С УЧЕТОМ 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 теплоизысков:

- низкого потенциала удалаемого воздуха (+16 + 18°C).

Проверочный расчет, 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 вели-

чины, 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 вентисистем 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°C, используемая с первичными параметрами для отопления магазина и теплоснабжения калориферов.

2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности.

3. Общебменная вытяжная вентиляция предусматривается для помещения магазина с применением крышиных вентиляторов без сетей воздуховодов.

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

5. Воздуховоды приняты металлические круглого сечения, в соответствии с наиболее экономическими скоростями движения воздуха.

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

Перечень достижений науки и техники в разделе "08".

1. Применена конструкция полносборной тепловой изоляции.

2. Применены вентиляторы серии ВЦ 4-75 и ВЦ 14-46, имеющие более высокие КПД по сравнению с ВЦ 4-70.

3. Автоматизация теплового пункта.

4. Использование для мойки автомобилей оборот-

ной воды. В виду этого приготовление воды для мойки в водонагревателях с двойным контуром.

Мероприятия по противопожарной безопасности по разделу "08".

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

2. Оборудование вытяжных систем обслуживающих помещения категории "А", а также оборудование вытяжных систем, удаляющих взрывобезопасные 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 П1, П2, П4, В6 производственного здания запроектированы с огнезадерживающими клапанами при пересечении противопожарных преград обслуживающего помещения

5. Транзитные воздуховоды, обслуживающие помещения категории "А" и "В" или прокладываемые через эти помещения запроектированы с пределом огнестойкости 0,25 ч.

Воздуховоды систем для тамбуров-шлюзов, а также транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывобезопасных смесей запроектированы с пределом огнестойкости 0,5 часа (перечень систем и материал воздуховодов приведен в общих указаниях).

6. Воздуховод общебменной вытяжной системы В9, удаляющей смесь воздуха с водородом запроектирован с подъемом 0,005 в направлении движения газовоздушной смеси.

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

ПРИВАДЫ			
ИМЯ	ФИО	ДОЛЖНОСТЬ	КОД

ИМЯ ФИО ДОЛЖНОСТЬ КОД

ТП 503-04 - 6С.88-Г3

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

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

Предусматривается заземление всего отопительного-вентиляционного оборудования, воздушных 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 электротехнического оборудования и молниезащиты с учетом требований ПУЭ.

10 Нагревательные приборы для помещений 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.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Станция технического обслуживания легковых автомобилей в соответствии с санитарной классификацией относится к 1^{му} классу для которого санитарно-защитная зона составляет 50м.

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).

воздух с порами кислорода выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно сушильной камеры, проходит очистку в гидрофильтре входящем в комплект камеры.

Все вытяжные вентиляционные системы проектируются с факельными выходами

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

Очистка воздуха с пароми кислола выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно-сушильной камеры предусматривается в

гидрофильтре, входящем в комплект камеры. Очистка воздуха от обойного стала предусматриваться в фильтре ФЯП.

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 бойбросов вещества в атмосфере для расчета ПДВ“ на листе.

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

Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов разработан на основании технологической и строительной частей проекта в соответствии со строительными нормами и правилами 204.01-85, 2.04.02-84, и ОНТП-01-86.

Министерство транспорта РСФСР

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

Водоснабжение

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

Приложение

Таблица расходов тепла

Таблица 1

№ по ген-плану	Наимено-вание здания и сооруже-ний	На-ручи-ные тем-перо-ды зда-ния °С	Стро-итель-ные обь-емы зда-ния м³	Вид теплопотребления												
				Отопление			Вентиляция			воз-душно-гое			Горячее водоснабжение			
				Общий	Удель-ная	Удель-ная	Общий	Удель-ная	Удель-ная	расход	расход	расход	расход	расход	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Станция техниче- ского обслужи- вания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	5912	195600	0,59	28,4	190170	0,59	27,5	—	173300	—	—	560070				
2 Производствен- ное здание	-30	12580	(204400)	(0,36)	(16,2)	(517600)	(0,91)	(144)	—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего													839690			
по станции тех- нического обслу- живания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	6790	189770			190170			—	173300	—	—	553240				
2 Производствен- ное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего																
по станции																
технического обслу- живания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	6790	189770			190170			—	173300	—	—	553240				
2 Производствен- ное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего													839690			
по станции																
технического обслу- живания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	6790	189770			190170			—	173300	—	—	553240				
2 Производствен- ное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего													839690			

Таблица расходов тепла

Таблица 2

№ по ген-плану	Наимено-вание зданий и сооруже-ний	На-ручи-ные тем-перо-ды зда-ния °С	Стро-итель-ные обь-емы зда-ния м³	Вид теплопотребления												
				Отопление			Вентиляция			воз-душно-гое			Горячее водоснабжение			
				Общий	Удель-ная	Удель-ная	Общий	Удель-ная	Удель-ная	расход	расход	расход	расход	расход	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Станция техниче- ского обслужи- вания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	6790	189770			190170			—	173300	—	—	553240				
2 Производствен- ное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего													839690			
по станции																
технического обслу- живания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	6790	189770			190170			—	173300	—	—	553240				
2 Производствен- ное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего													839690			
по станции																
технического обслу- живания на горю- чий нефтехими- ческий																
1 Вспомогательное здание на горючий нефтехими- ческий	6790	189770			190170			—	173300	—	—	553240				
2 Производствен- ное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			—	(149000)	—	—	(475690)			
Всего													839690			

Проектом принято максимальное сокращение потребления свежей воды, путем введения систем обратного водоснабжения и повторного использования. В связи с небольшими расходами воды на производственные нужды запроектирована единая система подачи холодной воды из сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Холодное водоснабжение

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

На одном вводе запроектирован счетчик марки ВСКМЧО для пропуска хозяйственно-питьевых и производственных расходов и обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды с установкой задвижки с электроприводом. Второй ввод проектируется 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, с ответвлениями к санитарным приборам, водоразборным точкам буфета, технологическому оборудованию и пожарным кранам.

Привязан

Инд. №

ТП 503-04-6088-Г13

лист 10

Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ (начало)

Таблица 3

Наименование участка	Наименование источника выброса веществ (агрегаты, установки, устройства)	Кол-во штук	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника, м.	Диаметр трубы, м.	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса	Координаты на карте-схеме, м.		Газоочистка										
								точечного источника центра группы источника шинодного конца аэродинамического фонаря	второго конца аэродинамического фонаря	X	Y	X ₂	Y ₂	Наименование газоочистных установок	Вещество по которым проводится очистка	Коэффициент одноступенчатости и газоочистки, %	Средняя степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %		
Производство		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Банные здания																				
Участок обр. ск	871	1	Труба	1	14	9.0	0.71	9.8	3,89	20	33	73	—	—	Гидрофильтр	Ксиол	40			
Участок обр. ск	872	1	“	1	15	9.0	0.2	9.9	0,31	20	33	74	—	—						
Участок обр. ск	81	1	“	1	1	9.0	0,315	6.7	0,52	20	47	72	—	—						
Краскоподготовительная	83	1	“	1	2	9.0	0,355	8.6	0,85	20	48	78	—	—						
Сосиновый участок	84	1	“	1	3	6.5	0.2	10.5	0,33	20	16	83	—	—	Фильтр ФЯП	Минеральная вода 80%				
Участки по ЦТР	86	1	“	1	4	9.0	0.2	9.2	0,29	20	37	35	—	—						
Участки по ЦТР	844	1	“	1	5	9.0	0,71	9.1	3,6	20	35	33	—	—						
Электрооборудо-моторный участок	87	1	“	1	6	9.0	0.2	10.8	0,84	20	45	27	—	—						
Участок ремонт.	88	1	“	1	7	9.0	0,315	8.3	0,65	20	42	34	—	—						
Тех склады и склады шиногенераторного участка	89	1	“	1	8	9.0	0.4	0.9	1,25	20	43	28	—	—						
Регистрику	813	1	“	1	11	9.0	0.4	10.6	1,33	20	40	31	—	—						
Свирочно-кузбоной участок	85	1	“	1	12	6.5	0,25	102	0,5	20	18	83	—	—						
Мойка	815	1	“	1	13	6.5	0,315	7.0	0,64	20	19	83	—	—						
Мойка	81	1	“	1	16	8.5	0.4	119	1,5	20	1	19	—	—						

Горячее водоснабжение

Горячая вода подается на хозяйственное питьевое нужды к санитарным приборам, поварочным кранам для мойки пола в бытовых помещениях и в торговом зале магазина, к водоразборным точкам буфета, а также на производственные нужды для ручной мойки автомобилей в холодное время года.

Горячее водоснабжение запроектировано централизованном (смотреть раздел „Теплоснабжение“) в проекте предусматривается подогрев воды из системы оборотного водоснабжения до 20° в холодное время года для подачи к технологической установке.

Внутренняя разводящая сеть проектируется по тупиковой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 50 мм.

Системы оборотного водоснабжения

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

Согласно ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР требования к качеству воды для различных

групп технологического оборудования составляют.

Оборудование для мойки автомобилей

Оборудование для мойкиузлов и деталей

щелочными растворами

Окрасочное оборудование.

Взвешенные вещества, мг/л	Нефтепродукты, мг/л
40	15
200	200
50	20

Приязан

ИНВ. №

Лист

ТП 503-04 - 6088-73

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

Канализация

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

Бытовая канализация

Отвод стоков от санитарных приборов намечен во внутримощадочную сеть батарейной канализации с последующим отводом их на централизованные сооружения биологической очистки.

гической очистки населенного пункта.

Производственная канализация

В результате максимального использования в проекте систем оборотного водоснабжения, в канализацию сбрасываются только стоки от буфета.

Стоки от участков ТО, ТР, шиномонтажного ремонта аккумуляторов и мойки пола в торговом зале магазина отводятся септию

производственной канализации на очистные сооружения сточных вод от мойки автомобилей в качестве подпитки систем обратного водоснабжения участков мойки и окраски.

Приложение			
УЧЕБНИК			

TP 503-04-60.00-73

Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли зданий условно рассчитана для средней климатической зоны (г. Москва) с интенсивностью дождя 20 минутной продолжительности и составляет 26,4³ л/с.

Отвод дождевых стоков запрещено в сетях внутренних водостоков во внутрьплощадочную сеть дождевой канализации, которую следует подключить к соответствующим сетям наливного пункта.

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

Необходимость строительства очистных сооружений дождевых стоков на территории предприятия должна быть определена по месту в зависимости от требований соответствующих городских организаций по согласованным санитарным надзором.

Внутренние сети монтируются из напорных полизтиленовых (подземных) и чугунных (стеклов) канализационных 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 15 л/с, установленных на кольцевой городской магистрали.

2. Внутреннего пожаротушения:

а) из пожарных кранов: с расходом (10+5) л/с,

устанавливаемых на кольцевой внутренней сети при обеспечении пожаротушения каждой точки производственного корпуса из двух пожарных кранов; с расходом 5 л/с устанавливающихся на внутренней сети магазина

б) из системы автоматического пожаротушения с расходом 48 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;
- дезмульгаторы для очистки отработанных моющих растворов мойки деталей и агрегатов в системах оборотного водоснабжения;
- рекомендации по определению расчетных расходов воды в системах холодного и горячего водоснабжения;
- полизтиленовые трубы в системах бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков, где это разрешается по условиям строительства в сейсмических районах.
- 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, которые достигаются сведением системы оборотного водоснабжения для мойки автомобилей, окрасочного участка, моющих растворов.

Годовое количество осадка по предприятию составит 2,74 т.

Осадок вывозится в места, отведенные санитарным надзором.

Мероприятия по снижению сметной стоимости и экономии основных строительных материалов.

Мероприятия по снижению сметной стоимости и экономии основных строительных материалов сводятся к применению пластмассовых труб для систем бытовой, производственной и водосточной канализации.

ПРИВЯЗКА			

ИЧН.Н

ТП 503-04- 60.88-П3 Актул
13

Данные по суммарному водопотреблению
и водоотведению

таблица 1

Назначение расхода	расходы воды			расходы сточных вод			Примечание	
	Суточный м ³	Часовой м ³	Секундный обычный л	Суточный м ³	Часовой м ³	Секундный л		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые нужды:								
холодное водоснабжение	5.49	2.69	1.57	0.45	1075	5.31	4.08	расход воды на полив террариумов в теплое время года 7.76 м ³ /сут.
горячее водоснабжение	5.70	2.93	1.53	0.41				
Производственные нужды:								
I В холодное время года								
холодное водоснабжение	4.12	0.98	1.03	—	—	—	—	
горячее водоснабжение	0.85	0.27	0.70	—	—	—	—	
II В теплое время года								
холодное водоснабжение	4.74	1.02	1.23	—	—	—	—	
горячее водоснабжение	0.23	0.23	0.50	—	—	—	—	
Противопожарные нужды:								
I Внутреннее пожаротушение								
из пожарных кранов	—	—	—	15	—	—	—	объем производственного здания 12 тысяч кубометров в стадии огнестойкости III
II Внутреннее пожароту- щение из системы автома- тического пожаротушения	—	—	—	(48)	—	—	—	источник водоснабже- ния - резервуар.
III Наружное пожароту- щение из пожарных гидрантов	—	—	—	(15)	—	—	—	расход через водомер не проходит,

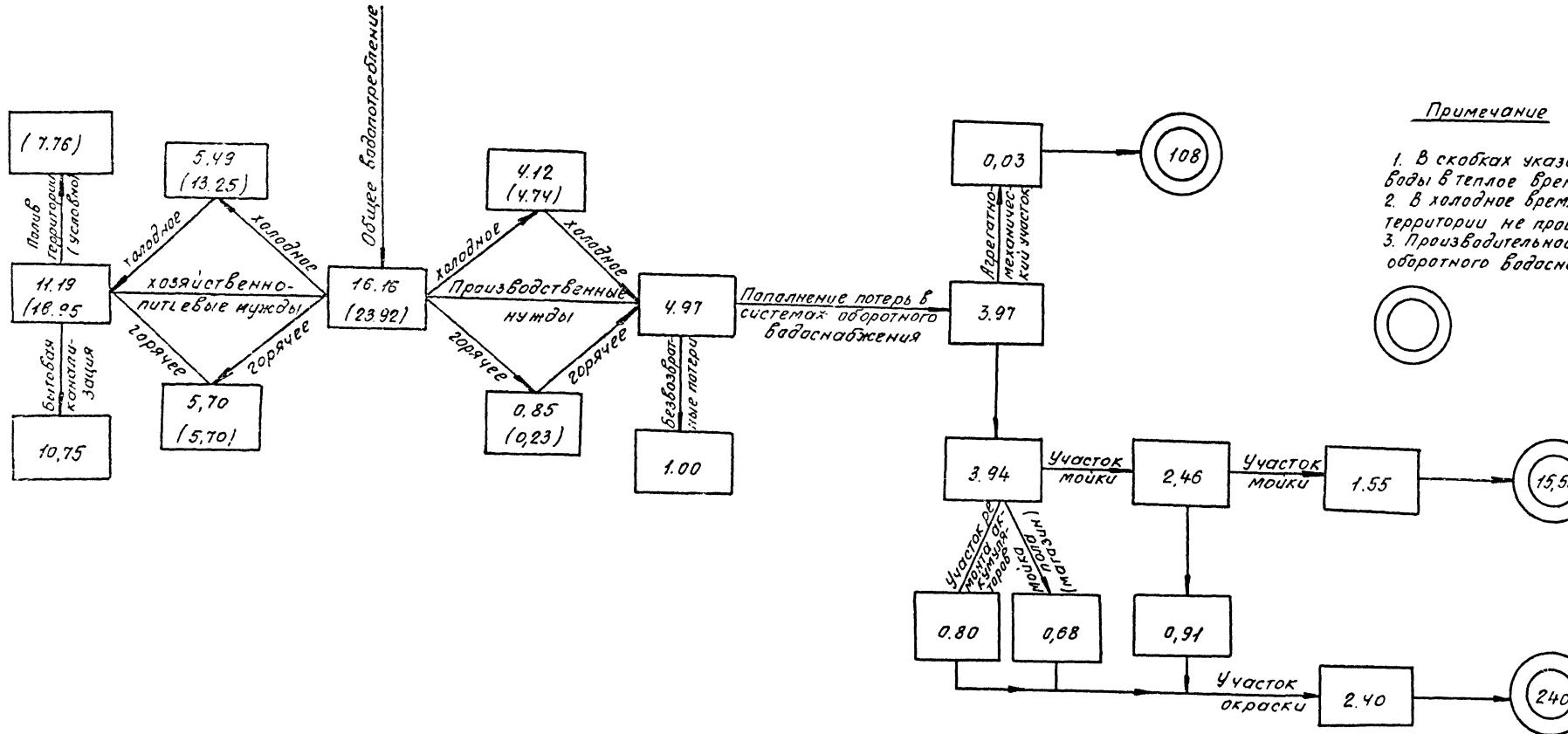
Приложение

ун.н

Лист
14

ТП 503-04- 60.08-ПЗ

Балансовая схема водопотребления и водоотведения



Прибытие	
Инв. №	15

ТП 503-04-6088-ПЗ

Электротехническая часть.

Общая часть.

Рабочие чертежи электротехнической части типового проекта станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов выполнены на основании заданий смежных отделов.

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

Проект разработан в соответствии с действующими "Правилами устройства электростанций" и нормативными документами.

Электроснабжение.

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

Электроснабжение станции осуществляется от комплексной трансформаторной подстанции /КТП/, расположенной во вспомогательном здании.

Расчет электронагрузок по станции приведен в типовом проекте "Вспомогательное здание с магазином".

Общая установленная мощность потребителей электроэнергии составляет 460 кВт, в том числе:

нагрузки силового электрооборудования 356,4 кВт.
нагрузки внутреннего электрического освещения — 97,9 кВт.

Нагрузки наружного электрического освещения — 5,7 кВт.

Потребная электрическая нагрузка для всей станции составляет — 429,9 кВт.

Годовой расход электроэнергии — 223,5 М.вт.ч.

КТП принимается однотрансформаторная мощностью 400 кВА, изготавливаемая "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 ДРЛ-250(6), устанавливаемыми на железобетонных опорах.

Ферма 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 используется 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;
- Адептческая связь в составе связи Адептчера по оформлению заказов на ремонт и связи Адептчера производства;

ПРИВЯЗАН		

ЧНВ Н

Документ

ТП 503-04-60. 88-03

- РАСПОРЯДИТЕЛЬНО-ОПОВЕСТИТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ;
- ГОРОДСКАЯ РАДИОТРАНСЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ;
- ЭЛЕКТРОЧАСОФИКАЦИЯ.

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

Директорская связь осуществляется при помощи комплекса оперативной связи „КАСКАД-106”.

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

Для осуществления распорядительно-оповещительной связи предусмотрена установка усилителя трансляционного У-100У-101. 4^и 2^и фидеры предусмотрены для озвучивания помещений производственного здания. С помощью 3^{го} фидера трансляторающее сповещение осуществляется во вспомогательном здании с магазином. 4^й фидер усилителя предназначен для оповещения на территории СТС. Предусмотрена установка 2^х колонок звуковых 15К3-1 на территории. Колонки и соответствующая разводка учтены в чертежах типового проекта „Производственное здание”.

Для показания единого точного времени предусмотрена установка электроприемных часов марки ЛЧКЗ-2Р1-Р74-Р17 во вспомогательном здании и электрореверсивных часов во вспомогательном здании и производственном здании согласно схеме систем связи и сигнализации. Телефонная сеть на станции является комплексной и связывает в себя: административно-хозяйственную связь, директорскую связь, диспетчерскую связь, электроочасофикацию. 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 автомати-

зации технологических процессов ВСН 731-75; инструкцией по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов ВСН 105-84 ММСС СССР, инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрыво-опасных зон ВСН 332-74 ММСС СССР, ПУЭ 2.А.7.3.

Проект предусматривает:

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

Контроль концентрации, уровня, температуры осуществляется с помощью приборов СТХ-7-3, СТМ-2П, ПРУ-5Ми, РУ, ТЗ-2ПЗ, ТМ8, ТУД2, обеспечивающих поддержание параметров в заданных режимах.

Щиты автоматизации приняты по ОСТ 3613-76. И устанавливаются в помещениях венткамер и в помещения мастеров и ДУП (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 электрические. 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 передвижного 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 самоподраздельного 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, установок автоматов);

ж) наличием блокировки между главными заземляющими ножами шкафа ввода высокого напряжения КТП (при включенном 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.

ПРИВЯЗАН		

И.И.В.Н.

ТП 503-04-60.88-П3

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

Достижения научно-технического прогресса по разделу "Электроснабжение и электрооборудование".

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 (ЧСЭК);
- г) применение встроенной трансформаторной подстанции;
- д) применение люминесцентных ламп пониженной мощности и повышенной цветовой светотдачи;
- е) применение новой серии ящиков управления типа Я5000;
- ж) применение установочных проводов промежуточных сечений;
- з) бесструбная 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 материалов предусматриваются следующие мероприятия:

- а) максимально ограничивается применение электропроводок в стальных трубах и

применяется, в основном, кабельная разводка электрической сети и прокладка проводов в бинипластовых трубах;

б) при устройстве молниезащиты в качестве электродов заземления вместо угловой стали используется рабочая арматура жалезобетонных фундаментов;

в) полностью исключается применение электроборудования индивидуальной разработки и максимально применяется новейшее оборудование, серийно выпускаемое отечественной промышленностью;

г) используются схемы с магнитными пускателями и ящиками управления взамен дорогостоящих щитов.

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 строплощадке, так и разработка в дальнейшем строительной организацией проекта производственных работ (ППР).

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

- подготовительные;
- земляные работы и фундаменты;
- возведение зданий и сооружений

I. Подготовительные работы

I. 1. Внеплощадочные подготовительные работы должны включать строительство подъездных путей, линий электропередач, устройство связи для управления строительством и других инженерных сооружений.

I. 2. Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать сооружение геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений; освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ; планировку территории; понижение (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 инвентарем, освещением и средством сигнализации.

I. 3. Обеспечение строительства водой, теплом, паром, 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 ограждения для использования

Приезды		

ИНВ. №

ТП 503-04-6088-ПЗ

Лист
18

бания его в последующем при укреплении откосов. 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 строительной площадки.

2.2. Разработка котлованов под фундаменты зданий и сооружений ведется одноковшовым экскаватором, оборудованным "обратной лопатой". В откосах 1:1 (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 следует выполнять в соответствии с требованиями главы 4 СНиП 302.01-33 "Основания и фундаменты."

2.3. Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов вспомогательного корпуса, очистных сооружений и пожарного резервуара выполняются пневмокопром или гусеничным стреловым краном грузоподъемностью 10-20 т с бровки котлована. Необходимый вылет крюка крана определяется для каждого сооружения отдельно в зависимости от глубины котлована с учетом захвата откосов.

Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов производственного здания выполняются тем же краном, передвигающимся по дну котлована, для чего необходимо организовать свезд между осями 1-1 со стороны оси А. Нельзя допускать движение крана по защищенной поверхности для котлована.

Производство работ по монтажу фундаментов начинается спуска материала для устройства основания.

Растяжка 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

2.4. Засыпка пазух фундаментов выполняется сразу после их монтажа и только незамерзшим грунтом, соответствующим по качеству требованиям СНиП 36-81. При производстве работ по устройству обратных засыпок следует применять одноковшовые экскаваторы.

Подача грунта в снаруженные пазухи котлованов и траншей при размещении его на бровках должна осуществляться бульдозерами.

Уплотнение грунта следует производить катками мощностью 45-60 кн на расстоянии не более 1 м от выполненных фундаментов, а затем пневматическими трамбовками.

III. Возвведение надземной части вспомогательного здания с магазином.

III.1. Строительно-монтажные работы по возведению надземной части вспомогательного здания выполняются стреловым гусеничным или пневмокопальным краном грузоподъемностью 10-20 т со стрелами длиной 15-20 м. Работы ведутся с прогибопалочных стоянок у оси "Е" и оси "А" между осями "7-8" у оси "Ч" и оси "Г" между "4-7".

Строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-17-78 "Каменные конструкции"

СНиП III-18-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные".

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

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, вы полняемый поверху, допускается только после монтажа всех несущих конструкций на каждом участке покрытия.

Строительно-монтажные работы по монтажу каркаса ведутся

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

Приложение		
ЧНВ №		Лист

При выполнении строительно-монтажных работ используются следующие снастки и при способления:

- крюки - скобы;
- захваты;
- стропы и траверсы;
- поддоны для кирпича;
- бункеры переносные;
- кассеты,
- панельные подмости.

Приведенный перечень технологической оснастки и при способлений может быть дополнен и применен в процессе выполнения работ.

4. Производство работ в зимних условиях.

4.1 Проект разработан для производства работ в летних условиях. При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться требованиями СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные", СНиП III-17-78 "Каменные конструкции" §7, СНиП III-18-75 "Металлические конструкции" §10. Выбор способа производства работ в зимних условиях производит организация, привлекающая типовую проект в зависимости от конкретных условий.

5. Техника безопасности.

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

5.2 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 надписями установленной формы.

5.3 Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок /котлованов, траншей, кранов и т.п./ с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призма обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

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

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

5.4 Средства подмачивания и при способления обеспечивающие безопасность производства работ, должны удовлетворять требованиям соответствующих ГОСТов.

5.5 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, должна производиться водителями только по команде лиц, участвующих в этих работах.

5.6 Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительных монтажных работ", а также требованиями ГОСТ 12.1.0.4-76.

5.7 Все строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями РНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", СНиП III-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные", СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монтажные". СНиП III-18-75 "Металлические конструкции".

6. Ведомость основных объемов работ.

НН п/п	Наименование	Еди- ница изме- рения	Количество для вари- актов вспомога- тельный здания	
			СКИРПЧИ- НЫМИ ЕМЕ- НАМИ	СБОРНЫХ ИЗД. ЗДАНИЯ КОНСТРУК- ЦИЯХ
1	2	3	4	5
1	Земляные работы: — разработка грунта — обратная засыпка	м ³ "	6294.00 5728.00	6360.00 5770.00
2.	Устройство монолитных бетонных и железобетон- ных конструкций	"	756.10	760.35
3.	Монтаж сборных конструк- ций: — стальных — алюминиевых — железобетонных	тн м ² м ³	221.95 252.00 411.99	224.18 432.00 534.17
4.	Цемент, приведенный к М400	тн	365.85	399.66
5.	Кирпич строительный	1000шт	349.52	358.37
6.	Изоляционные работы	м ²	55490.20	54974.32
7.	Пиломатериалы, приведен- ные к круглому лесу	м ³	192.57	162.35
8.	Отделочные работы	м ²	1290880	13608.00
9.	Оборудование	т.руб	292.01	292.76

7. Технико-экономические показатели.

7.1 Продолжительность строительства станции технического обслуживания составляет:

- с зданием с кирпичными стенами - 14 мес.,
- с зданием в сборных железобетонных

- 15 мес.,

из них 3 месяца подготовительный период

7.2 Трудоемкость/построекные трудозатраты/ работ по комплексу:

- с вспомогательным зданием с кирпичными стенами - 118551 чел.час.

- с вспомогательным зданием в сборных железобетонных конструкциях - 120955 чел.час.,

в том числе для вспомогательного здания - 38249 чел.час.

7.3 Минимально число работающих - 22 человека

- для здания с кирпичными стенами

- для здания в сборных железобетонных конструкциях - 21 человек.

ПРИВЯЗКА

АЛЬБОРИКИ

Календарный план монтажа вспомогательного здания с магазином в сборных железобетонных конструкциях

Н/п	Наименование работ	Единица измерения	Кап. во	Трудоемкость, чел.дн.	Погребенные машины, количество	Продолжительность работы, дней	Количество стенд	Количество рабочих в стену	Состав бригады	Продолжительность строительства, месяцы					
										I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I. Подземная часть															
1	Монтаж сборных элементов:			226,2	стремловой кран грузоподъемностью 10-20тн	28	2	4	МОНТАЖНИКИ 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	28дн					
	- балки, фундаменты	шт.	60												
	- плиты перекрытия,	шт.	148												
	- перемычки,	шт.	6												
	- металлоконструкции	тн.	170												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	123,83												
II. Надземная часть															
3	Монтаж сборных элементов:			2876,4	-"	288	2	5	МОНТАЖНИКИ 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 2 разр.-1	5дн	80дн.	80дн.	76дн.		
	- колонны	шт	48												
	- перемычки	шт	65												
	- ригели	шт	52												
	- стековые панели	шт	126												
	- угловые блоки	шт	24												
	- плиты перекрытия	шт	57												
	- плиты покрытия	шт	123												
	- опорные стаканы	шт	9												
	- диафрагмы жесткости	м е	905												
	- перегородки	шт	3												
	- лестничные марши площадки	тн	12,6												
4	Монтаж монолитных участков	м³	160,82												
5	Кирпичная кладка	м³	161,24	169,1	-"	28	2	3	Каменщики 3 разр.-3					40дн.	240дн.

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

Календарный план монтажа вспомогательного здания с магазином с кирпичными стенами

Н/п	Наименование работ	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Подземная часть															
1	Монтаж сборных элементов:														
	- блоки и плиты	шт	317		259,7	Стремловой кран грузоподъемностью 20тн.	32	2	4	МОНТАЖНИКИ 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	32дн				
	- блоки фундаментные	шт	4												
	- перемычки	шт	23												
	- плиты перекрытия	шт	148												
	- металлоконструкции	тн	1,66												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	111,03												
II. Надземная часть															
3	Монтаж сборных элементов:														
	- перемычки	шт	373		2228,6	-"	22,3	2	5	МОНТАЖНИКИ 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 2 разр.-1	-48дн	80зн.	80зн.	15дн.	
	- блоки перекрытия	шт	20												
	- плиты перекрытий и покрытий	шт	191												
	- балочные стаканы	шт	11												
	- перегородки	шт	61												
	- блоки стен	шт	49												
	- лестничные марши и площадки	тн	3												
4	Монтаж монолитных участков	м³	169,37												
5	Кирпичная кладка	м³	695,69	636,4	-"	106	2	3	Каменщики 3 разр.-3чел.					63дн.	47дн.

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

Приложение

УЧЕБНО-

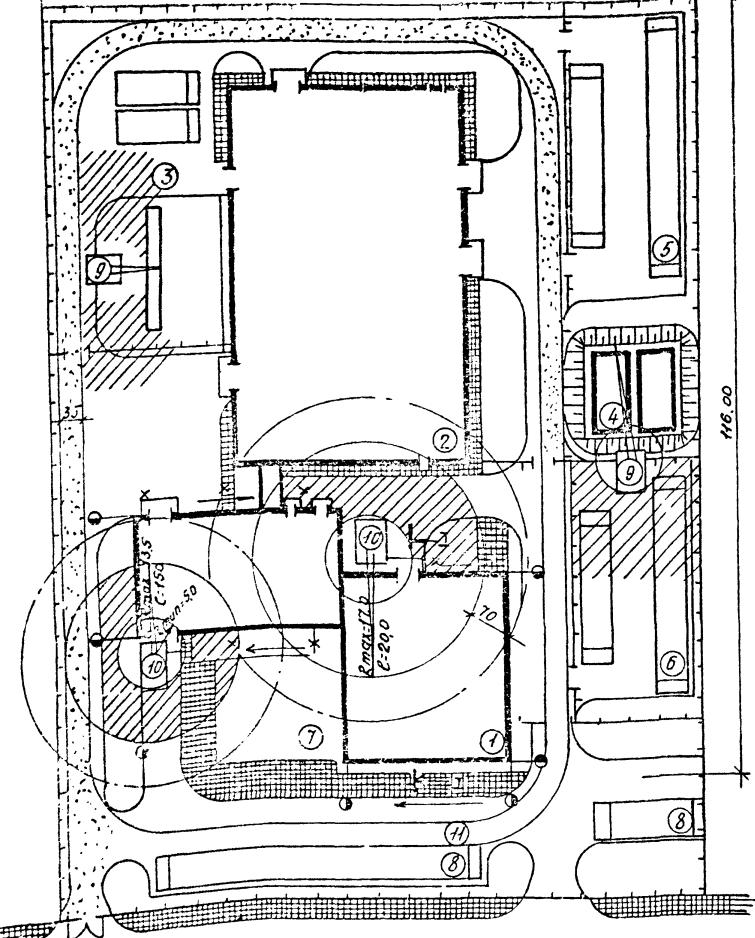
ПОСЛОДОВАТЕЛЬНОСТЬ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Строительный

М-1:500

100.00



Условные обозначения

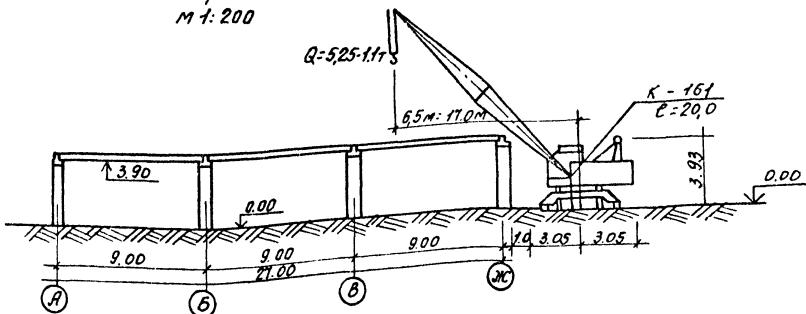
- Место складирования материалов в зоне действия крана
- Граница рабочей зоны монтажного крана
- Граница опасной зоны
- Временный забор
- X — Временная стоянка крана
- Направление движения крана
- Разбивочный геодезический осевой знак

Экспликация зданий и сооружений

Наименование	Примечание
1 Вспомогательное здание с магазином	
2 Производственное здание	
3 Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	902-2-418.86
4 Помарные резервуары, V=250 м ³	ТП 503-4-64.83
5 Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	
6 Открытая стоянка автомобилей, не прошедших предпродажной подготовки	
7 Площадка для отдыха	
8 Стоянка легковых автомобилей	
9 Автомобильный кран на гусеничном ходу	
10 Автомобильный кран на пневмоколесном ходу	
11 Временная автодорога	

Операционно-технологическая схема

Монтаж вспомогательного здания.

Разрез I-I
M 1:200

Привязан

УНВ №

ДОСТ

ТП 503-04-60-88-П3

22

документ Р7

Технико-экономические показатели

НН п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог типового проекта 503-04-37-86	разработанный типовой проект	по заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
1.	Количество рабочих постов	пост	10	10	10
2.	Количество обслуживаемых автомобилей	автом.	2150 3046	3800	3800
3.	Количество автомобилей, проходящих предпродажную подготовку	автом.	— 2000	2000	2000
4.	Количество автомобилей, проходящих уборочно-моечные работы	автом.	— 17492 11400 11400	18000 11400	
5.	Количество автомобилей, продаваемых через автомагазин	автом.	— 2000	2000	2000
6.	Объем реализации бытовых услуг	тыс.руб.	419,4 302	365,2	365,2
7.	Товарооборот от продажи автомобилей	тыс.руб.	— 16.000	16000	16000
8.	Товарооборот от продажи запасных частей и автотранспортной принадлежности	тыс.руб.	— 60	60	60
9.	Годовой объем работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	чел.-ч.	73722 80722	99000	99000
10.	Годовой объем по предпродажной подготовке автомобилей	чел.-ч.	— 7000	7000	7000
11.	Годовые эксплуатационные расходы	тыс.руб.	382,4 337,4	365,97 364,49	
12.	Доход	тыс.руб.	422,5 609,6	672,8 293,40	
13.	Прибыль	тыс.руб.	— 90,1	272,2 294,80	
14.	Приведенные затраты	тыс.руб.	424,2 566,12	489,87 486,89	—
15.	Рентабельность (прибыль к себестоимости)	%	27,1 77,1	80,2 80,9	
16.	Срок окупаемости капитложений	лет.	6,2 4,04	3,5 3,4	
17.	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	— 61 90	31 98	
18.	Численность работающих всего в том числе: рабочих в наибольшую смену	чел.	— 63 57 26 33	70 40	

НН п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог типового проекта 503-04-37-86	разработанный типовой проект	по заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
19.	Численность работающих в автомагазине в том числе: рабочие предпродажной подготовки автомобилей	чел.	— 18	18	
20.	Количество рабочих дней в году	дн.	— 305	305	305
21.	Коэффициент сменности по рабочим	коэф.	—	1,75	
22.	Коэффициент загрузки оборудования	коэф.	—	0,91	
23.	Площадь участка	га	0,99	1,16	
24.	Площадь застройки в том числе открытая стоянка	м ²	3446	5655	
25.	Плотность застройки в том числе: производственное здание	%	576	1938	
26.	Общая площадь зданий в том числе: производственное здание с магазином	м ²	3030 4128	3890 3820	
27.	Строительный объем в том числе: производственное здание	м ³	2850 15050 21101	2130 1760 19899,5 19409,4	
28.	Потребная мощность	квт	— 6560 2145 310,8	7280 6790 288,2 288,2	
29.	Годовые расходы энергоресурсов электропитания тепла воды	мвт.ч	576,3 756,8 6831 12500	632,6 632,6 12450 12400	
30.	Сметная стоимость: всего в том числе: производственное здание вспомогательное здание с магазином	тыс.руб.	— 556,11 635,09	517,57 314,87 302,88	1300
31.	Стоимость строительно-монтажных работ в том числе: производственное здание вспомогательное здание с магазином	тыс.руб.	— 417,6 763,26	730,91 718,99	1140

НН п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог типового проекта 503-04-37-86	разработанный типовой проект	по заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
32.	Стоимость оборудования в том числе: производственное здание вспомогательное здание с магазином	тыс.руб.	168,53 301,77 301,02	216,41	
33.	Стоимость строительства на 1 пост	тыс.руб.	— 73,63	74,37 73,63	
34.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ² общей площац	руб.	59,88 105,15 41,77 76,33	102,0 73,09 71,9	
35.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема - производственного здания - вспомогательного здания с магазином	руб.	235,39 144,08	141,6	
36.	Трудозатраты построечные в том числе: производственное здание вспомогательное здание с магазином	чел-у	— 38,91 63,57 132,574	33,03 33,76 120,955 118,551	92208

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

Привязан:

ЛЧК №

ТП 503-04-60-ПУ-ПЗ

лист 23