

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-04-56С.88

СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ
ГРАЖДАНАМ, ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ
НА 10 ПОСТОВ

/В ЛМК КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ/

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
503-04-56С.88

СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ
ГРАЖДАНАМ, ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ
НА 10 постов

/ В ЛМК КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ /

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка
АЛЬБОМ 2 С Сметы.

РАЗРАБОТАН
ЛЕНИНГРАДСКИМ ФИЛИАЛОМ ИНСТИТУТА

"ГИПРОАВТОТРАНС"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



КРАСНОВ В.Г.

МАРИНИЧЕВ А.Ю.

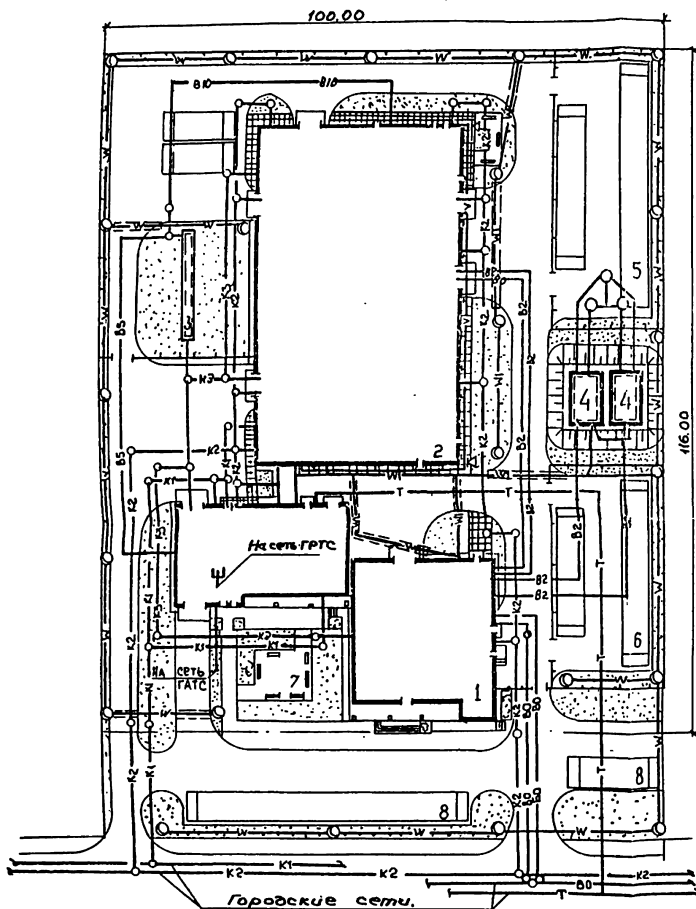
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНАВТОПРОМОМ СССР
ПРОТОКОЛ N=23 ОТ 20.06.88г.

С о д е р ж а н и е а л ь б о м а

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Тояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Тояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Тояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-4	Тояснительная записка (продолжение)	6
ПЗ-5	Тояснительная записка (продолжение)	7
ПЗ-6	Тояснительная записка (продолжение)	8
ПЗ-7	Тояснительная записка (продолжение)	9
ПЗ-8	Тояснительная записка (продолжение)	10
ПЗ-9	Тояснительная записка (продолжение)	11
ПЗ-10	Тояснительная записка (продолжение)	12

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-11	Тояснительная записка (продолжение)	13
ПЗ-12	Тояснительная записка (продолжение)	14
ПЗ-13	Тояснительная записка (продолжение)	15
ПЗ-14	Тояснительная записка (продолжение)	16
ПЗ-15	Тояснительная записка (продолжение)	17
ПЗ-16	Тояснительная записка (продолжение)	18
ПЗ-17	Тояснительная записка (продолжение)	19
ПЗ-18	Тояснительная записка (продолжение)	20
ПЗ-19	Тояснительная записка (продолжение)	21
ПЗ-20	Тояснительная записка (продолжение)	22

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-21	Тояснительная записка (продолжение)	23
ПЗ-22	Тояснительная записка (продолжение)	24
ПЗ-23	Тояснительная записка (окончание)	25



Экспликация зданий и сооружений

№№ по плану	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с мяzziном	тп.416-9-48с.88
2	Производственное здание	тп.416-9-48с.88
3	Очистные сооружения для стоки вод от мойки автомобилей	тп.503-4-57с.88
4	Пожарные резервуары V-200 м ³	тл.902-2-418.86
5	Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	т.п.901-478.84
6	Открытая стоянка автомобилей не прошедших предпродажной подготовки.	
7	Площадка для отдыха	
8	Стоянка легковых автомобилей.	

Показатели по генплану.

№№ п/п.	Наименование	ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка	га	1,16	
2	Площадь застройки в т.ч. открытые стоянки	м ²	5655 1938	
3	Площадь покрытий в т.ч. тротуары	м ²	5465 470	
4	Площадь озеленения.	м ²	2418	

ПРИСЯЖИ

И№.7

ТН 503-04-56С.88-ПЗ

Лист
2

АЛБОМ

Наименование специальностей	Всего работающих чел.	в т.ч. по сменам				Группа производственных процессов
		I	II	III	%см.	
Водитель-перевозчик	2	1	1	-	-	Ивн
Уборщик производственных помещений	2	1	1	-	-	Ивж
Уборщик территорий	1	1	-	-	-	Ивн
Итого без мавазика	16	9	7	-	-	
Магазин	84	48	29	1	6	
Директор	1	1	-	-	-	Иам
Бухгалтер	1	1	-	-	-	Иаж
Кассир	2	1	1	-	-	Иаж
Товаровед	1	1	-	-	-	ж
Старший продавец автомобилей	2	1	1	-	-	Иаж
Старший продавец запасных частей	2	1	1	-	-	Иаж
Уборщик помещений мавазика	1	1	-	-	-	Ивж.
Итого	14	9	5	-	-	
Всего по станциям с автомагазином	98	57	34	1	6	

Площади помещений

№ п/п	Наименование помещений	Площадь
	Производственное здание	
1	Диагностика	58
2	Шиномонтажный участок	36
3	Склад шин	17
4	Склад масел	34
5	Венткамера	18
6	Участок ремонта аккумуляторов	25
7	Электрокарбюраторный участок	29
8	Агрегатно-механический и участок ремонта оборудования	177
9	Склад запасных частей, агрегатов, материалов и ЦРК	220
10	Участок приема, выдачи и срочного ремонта	278

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м ²
11	Участок ТО и ТР	371
12	Обойный участок	21
13	Сварочно-кузовной участок	99
14	Участок окраски	323
15	Склад красок	14
16	Храскоприводовительная	16
17	Помещение нагревательной установки	22
	Вспомогательное здание с мягязином	
18	Зона выбора покупателем автомобилей, подготовленных для продажи	270
19	Операционно-торговый зал	204
20	Кладовая запасных частей	18
21	Зона продажи запасных частей	38
22	Зона оформления документов и вестибюль	101
23	Участок мойки.	108

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 «СБТ. Шум. Общие требования безопасности». Допустимые уровни шума обеспечиваются выделением в изолированные помещения наиболее шумных участков, использованием шумопоглотителей и виброизолирующих опор под металлорежущее оборудование.

ГОСТ 12.1.004-85 «СБТ. 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 «СБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования».

ГОСТ 12.1.007-76 «СБТ. 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 «СБТ. 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-01-86. Везотходная 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

Титульный лист	
№	Лист
1	4

ТН503-04-56С.88-ПЗ

Теплоснабжение. Отопление. Вентиляция.
1. Исходные данные.

Проект отопления и вентиляции станций 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 Минатотранс РСФСР

Проект разработан для расчетной наружной температуры холодного периода $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение здания станции предусматривается от внеплощадочных тепловых городских сетей по их 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 $t_1 = 150^{\circ}\text{C}; t_2 = 70^{\circ}\text{C}$
- 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 уголка $+16^{\circ}\text{C}$;
- для контрольных помещений $+18^{\circ}\text{C}$;
- для кладовых $+10^{\circ}\text{C}$.

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

2. Теплоснабжение.

Ввод тепла предусматривается в тепловой пункт, размещаемый во вспомогательном здании и являющийся 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 $150-70^{\circ}\text{C}$;
- для отопления вспомогательного здания, кроме магазина, помещений категории А в производственном здании - вода с параметрами $105-70^{\circ}\text{C}$ (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 УРД-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 тепловом пункте принимается стальная, как для объектов, строящихся в сейсмическом районе.

3. Отопление.

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

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

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

Запроектированы по 2 системы отопления в 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 проектируется приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с «Паспортами местных отсосов технологического оборудования АТП и РП», утвержденных Минатотрансом 23.05.83.

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

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

Расчетные воздухообмены приведены в таблице в альбоме №6.

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

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 воздуховодами.

Привязан			
Лист			

АНГРЕВ 1

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

В помещениях директара станции, красном уголке, комнате приёма пищи устанавливаются в окнах бытовые кондиционеры типа БК-1500, 2500. В прочих комнатах помещений предусматривается установка потолочных вентиляторов.

Вытяжные и приточные установки размещаются в изолированных венткамерах.

В качестве приточных установок принимаются типовые приточные камеры ЗПК-10 и ЗПК-20 и индивидуальны приточные установки.

В венткамерах проектируется вентиляция приток в помещении приточных установок и 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;
- присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки на всасе и выходе;
- установка шумоглушителей на системах, обслуживающих помещения магазина, буфета, администрации вспомогательного здания.

Типы приточных и вытяжных установок приведены на схемах.

Материал, тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов и воздуховодов.

Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и в теплом пункте выполняются

из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76. Изгибные участки трубопроводов и участки с установкой арматуры предусматриваются из водогазопроводных облегченных труб с резьбой под накатку по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в теплом пункте, трубопроводы отопления и теплоснабжения прокладываемые в подпольных каналах и над наружными дверьми теплоизолируются полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм, марки 50 или 200, в зависимости от категорийности помещения:

- а) с покрывным слоем - стеклоцемент текстолитовый - для помещений категорий А и В.
- рыхлонный стеклопластик РСТ-Б - для прочих помещений.

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

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

- для систем, удаляющих воздух в примесями растворителей и бензина - грунт ХС-010, эмаль ВА-515;
- для систем, удаляющих воздух с примесями целюли 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-лак-577.

Воздуховоды приняты металлические круглого сечения из тонколистовой кровельной стали толщиной 05 ± 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 категорий А, В, тамбуры-шлюзы, прокладываемые через междуэтажные перекрытия, выполняются из стальных листов, соединенных стальным швом, толщиной 1,6 мм.

и дополнительно изолируются минераловатными плитами толщиной 50мм для выпалнения предела огнестойкости 0,5 часа. Перечень систем изложен в разделе „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 отрамы 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 санитарной частями проекта предусмотрены мероприятия, обеспечивающие замену вредных веществ на менее вредные, снижение количественного их выделення 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,

Привезан	

ретирирование 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 бортов и обрешетей. Выбор толщины тепловой изоляции принят с учётом обеспечения нормируемых потерь тепла трубопроводами.

Отопление помещений большого объёма в рабочее время предусматривается воздушное, совмещённое с приточной вентиляцией, что обеспечивает экономия 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, показала, 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 (сроки окупаемости работы вентиляционных установок значительно больше влет) 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 calorifer-сбор.
2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности.
3. Общеобменная вытяжная вентиляция проектируется для помещения магазина с применением крышных вентиляторов без сетей воздухопроводов.
4. Отопление участков ТО и ТР, мойки и магазина предусматривается совмещённым с приточной вентиляцией, что снижает металлоёмкость 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 промышленные изделия заводского изготовления - цилиндры и полуцилиндры минераловатные.

Перечень достижений науки и техники в разделе „ОВ.“

1. Применена конструкция полнообъемной 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 автомобильной обору-

ной 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 „В“ 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 взрывозащищённом исполнении.

3. Оборудование приточных систем, обслуживающих помещения категории „А“, предусмотрено со взрывозащищёнными обратными клапанами.
4. Воздуховоды систем П1, П2, П4, В6 производственного здания запроектированы с огнезадерживающими клапанами при пересечении противопожарных преград обслуживаемого 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 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 подёмом 0,005 в направлении движения газозадышной смеси.

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

Приказ	

ТН 503-04-56С.88-ПЗ 8

1520

№ 10

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, воздухопроводов и трубопроводов, предназначенных для помещений категории „г“ 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 негорюемых материалов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

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

Основными источниками загрязнения атмосферы являются производственные про-

цессы связанные с техническим обслуживанием легковых автомобилей.

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

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

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 ксилола выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно-сушильной камеры предусматривается в гидрофилт্রে, входящем в комплект камеры. Очистка воздуха от обожного 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 ОНП-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

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 2.04.01-85, 2.04.02-84 и ОНП-01-86. Минавтотранс РСФСР.

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

Водоснабжение.

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

Привязки			
Лит. №			

Таблица расходов тепла.

Таблица 1

№ по ген. плану	Наименование здания и сооружений	Наружные температуры °С	Строительный объем здания м³	Вид теплопотребления										Всего Вт (ккал/ч)	
				Отопление			Вентиляция			Воздушное теплозабесы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение				
				Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удельный расход тепла Вт/м³ (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м² Вт/м² (ккал/м²·°С)	Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удельный расход тепла Вт/м³ (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м² Вт/м² (ккал/м²·°С)		Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удельный расход тепла Вт/м³ (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м² Вт/м² (ккал/м²·°С)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Станция технического обслуживания баня на 10 постов														
	1	Вспомогательное здание в сборных железобетонных конструкциях	-20	6312	127600	0,59 (0,51)	21,4 (19,4)	177700 (152800)	0,71 (0,61)	26,7 (22,1)		173400 (149000)			459500 (429600)
	2	Производственное здание	-20	12580	168200 (144600)	0,37 (0,31)	13,3 (11,4)	474500 (408000)	1,04 (0,93)	37,7 (32,4)					642700 (552600)
	Всего			316600 (272200)			652200 (500800)				173400 (149000)			1142200 (982000)	

Проектом принято максимальное сокращение использования свежей воды, путём введения систем оборотного водоснабжения и повторного использования. В связи с этим запроектирована единая система подачи холодной воды 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, расположенного во вспомогательном здании с магазином.

На одном вводе запроектирован счетчик марки ВСКМ-40 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.

Таблица расходов тепла.

Таблица 2

№ по ген. плану	Наименование здания и сооружений	Наружные температуры °С	Строительный объем здания м³	Вид теплопотребления										Всего Вт (ккал/ч)	
				Отопление			Вентиляция			Воздушное теплозабесы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение				
				Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удельный расход тепла Вт/м³ (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м² Вт/м² (ккал/м²·°С)	Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удельный расход тепла Вт/м³ (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м² Вт/м² (ккал/м²·°С)		Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удельный расход тепла Вт/м³ (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м² Вт/м² (ккал/м²·°С)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Станция технического обслуживания баня на 10 постов														
	1	Вспомогательное здание с кирпичными стенами	-20	6113	132240 (113710)	0,54 (0,47)	20,62 (17,73)	177700 (152800)	0,73 (0,63)	27,71 (23,83)		173400 (149000)	0,72 (0,62)	46,86 (40,27)	483340 (45510)
	2	Производственное здание	-20	12580	168200 (144600)	0,37 (0,31)	13,3 (11,4)	474500 (408000)	1,04 (0,93)	37,7 (32,4)					642700 (552600)
	Всего			300440 (258310)			652200 (500800)				173400 (149000)			1126040 (968110)	

Прибыток	
Итого	

ТП 503-04-56С.88-ПЗ

лист 10

АЛБОВИ

002627
1320

002627
1320
002627
1320

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 агрегатного фанера и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса H, м	Диаметр трубы D, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка						
	Наименование	Кол-во штук						Скорость W, м/с	Объем V, м³/с	Температура T, °C	Первого		Второго		Наименование газоочисточных установок	Вещества по которым проводится	Класс опасности и его величина, мг/л	Средняя концентрация в воздухе, мг/м³	Удаление, %	Максимальная концентрация, мг/м³	Удаление, %
											X	Y	X ₂	Y ₂							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Производст-																					
бенные здания																					
Участок окраски	ВГ1	1	труба	1	14	9.0	0.71	9.8	3.89	20	36	75			Гидрофильтр	Кешиол	40				
Участок окраски	ВГ2	1	"	1	15	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	9.0	0.355	8.6	0.85	20	48	78	-	-							
Обойный участок	В4	1	"	1	3	6.5	0.2	10.5	0.33	20	16	83	-	-	Фильтр ФЯП	Минеральная пыль	80%				
Участки ТО и ТР	В6	1	"	1	4	9.0	0.2	9.2	0.29	20	37	35	-	-							
Участки ТО и ТР	В14	1	"	1	5	9.0	0.71	9.1	3.6	20	35	33	-	-							
Электрокардиротаторный участок	В7	1	"	1	6	9.0	0.2	10.8	0.34	20	45	27	-	-							
Участок ремонт	В8	1	"	1	7	9.0	0.315	8.3	0.65	20	42	34	-	-							
на аккумуляторно-шумопонижающий участок	В9	1	"	1	8	9.0	0.4	0.9	1.25	20	43	28	-	-							
Участок	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-ку-	В5	1	"	1	12	6.5	0.25	10.2	0.5	20	18	83	-	-							
зобный участок	В15	1	"	1	13	6.5	0.315	8.2	0.64	20	19	83	-	-							
Вспомогательное здание																					
Мойка	В1	1	"	1	16	8.5	0.4	11.9	1.5	20	1	19	-	-							

Торячее водоснабжение.

Торячая вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарным приборам, поливочным кракам 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.

Торячее водоснабжение запроектировано централизованным (смотрите раздел „Теплоснабжение“.)

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 труб диаметром от 15 до 50 мм.

Системы оборотного водоснабжения

Системы оборотного водоснабжения участка мойки автомобилей, моеющих растворов и окрасочного участка запроектированы с целью экономии воды и сокра-

щения сброса производственных стоков, а следовательно выноса с ними загрязнений в канализацию.

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

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

Оборудование для мойки автомобилей
Оборудование для мойки узлов и деталей щелочными растворами
Окрасочное оборудование

Привязан		
Ш.И.№		

АЛБЕДИ

1320

Ш.И.№

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

Наименование мероприятия	Выделения и выбросы основных вредных веществ, т/с								Выделения и выбросы прочих вредных веществ, т/с								
	Наименование вещества (окислы углерода)		Наименование вещества (окислы азота)		Наименование вещества (кислота)		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 с учетом мероприятий
по защите атмосферы	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс с учетом мероприятий			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Очистка в факельном выхлопе					0.159	0.095											
Факельный выхлоп					0.0855	0.0855											
— " —					0.00095	0.00095											
— " —					0.0066	0.0066											
Очистка в факельном выхлопе															микроэлементы	0.00186	0.00037
Факельный выхлоп	0.2916	0.2916	0.00157	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	0.00337													
— " —											0.00462	0.00452	0.000004	0.000004			
— " —			0.0039	0.0039											сварочная азотная окислы азота	0.003	0.003
															0.00011	0.00011	
	0.021	0.021	0.00047	0.00047													

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 биоло-

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 сетью

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

Прибыли			
Итого			

ТН 503-04-56С.88-ПЗ 12

АЛББОМ 1

1320

Лист № 12 из 12

АЛББОЖИ
1920
Исполнительная дирекция ВЗТК ВЗТК/ИЛ/К

Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли зданий условно рассчитано для климатической зоны с сейсмичностью дождя 20 минутной продолжительностью и составляет 26,42 л/с

Отвод дождевых стоков запроектирован сетями внутренних водостоков во внутр-риплощадочную сеть дождевой канализации, которую следует подключить к соответствующим сетям станции обслуживания.

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 согласованию с санитарным надзором.

Внутренние сети монтируются из напорных полиэтиленовых (подземных) и чугунных (стояков) 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,

установливаемых на кольцевой внутренней сети при обеспечении пожаротушения каждой точки, производственного корпуса из двух пожарных кранов; с расходом 5 л/с устанавливаемых 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;
- деаэрационная установка для очистки отрабатанных моющих растворов мойки деталей и агрегатов в системах оборотного водоснабжения;
- рекомендации по определению расчетных расходов воды в системах холодного и горячего водоснабжения;
- полиэтиленовые 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 выноса загрязнений, которые достигаются введением 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.

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

Привязан	

Данные по суммарному водопотреблению
и водоотведению.

Таблица 1

Назначение расхода	Расходы воды				Расходы сточных вод			Примечание
	Суточный м ³	Часовой м ³	Секундный		Суточный м ³	Часовой м ³	Секундный л	
			Обычный л	При пожаре л				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые нужды								
холодное водоснабжение	5.49	2.69	1.57	0.45	10.75	5.31	4.08	Расход водопровода в тер- ритории в теплые месяцы 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	---	---	---	См. п. 04.01.85 п. 63 табл. 2 Объем производственных зданий (2 этаж) категория в. стеленке огнестой- кости III ^а
II. Внутреннее пожароту- шение из системы автома- тического пожаротушения (спринклеры и дренчеры)	---	---	---	(48)	---	---	---	
III. Наружное пожароту- шение из пожарных гидрантов	---	---	---	(15)	---	---	---	Расход через водомер не проходит.

Прикреплен

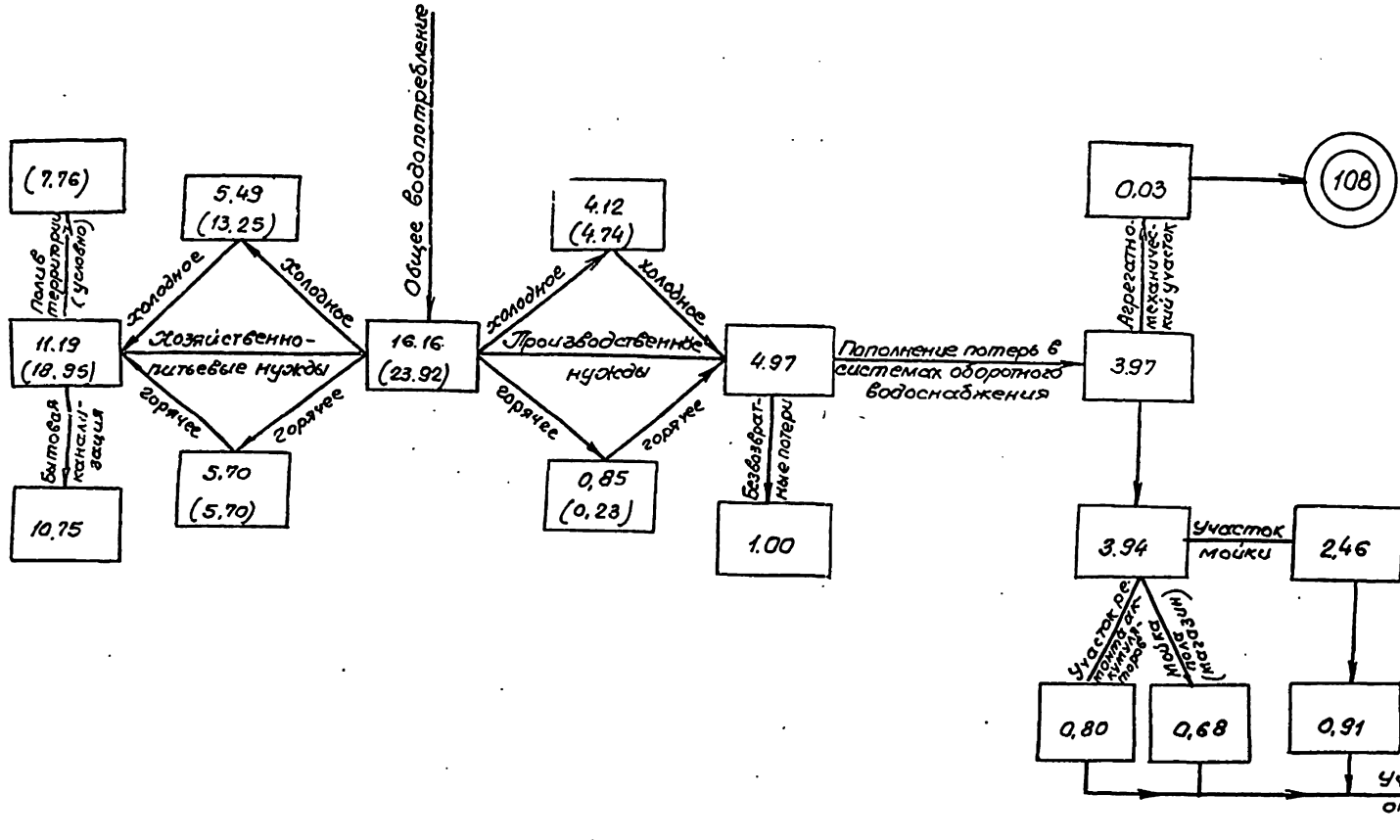
ИЛН.И

ТН 503-04-56С.88-ПЗ

Лист

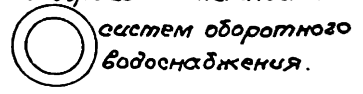
14

Балансовая схема водопотребления и водоотведения.



Примечание

1. В скобках указаны расходы воды в теплое время года.
2. В холодное время года помыв территории не производится.
3. Производительность систем оборотного водоснабжения.



Прибыли			
Итого			

Код объекта 1320

Информация, содержащаяся в документе, является конфиденциальной и не должна распространяться

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 ВНИИ «Лизапроект» г. Москва.

Проект разработан в соответствии с действующими «Правилами устройств электроустановок» 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 комплектной трансформаторной подстанции (КТП), расположенной во вспомогательном здании.

Расчёт 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 - 291,5 кВт.

Годовой расход электроэнергии - 6,28,4 м.Вт.г

КТП принимается однотрансформаторная мощность 400 кВА, изготавливаемая «Армэлектрозааводом». 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 электроснабжающей 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.

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 4x25 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;

Привязан			
Инв.№			

ТП 503-04-56С.88-ПЗ

16

- распределительно - оповестительная связь;
- городская радиотрансляционная связь;
- электрочасофикация.

Автоматизация.

Связь с абонентами городских АТС осуществляется по телефонным аппаратам ТЛ-72м-2 и автоматам 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 распределительной - оповестительной связи предусмотрена установка усилителя трансляционного У-100У-101. 1^й и 2^й фидеры предусмотрены для озвучивания помещений производственного здания. С помощью 3-го фидера громкоговорящее оповещение осуществляется во вспомогательном здании с магазином 4^й фидер усилителя предназначен для оповещения на территории СТО. Предусмотрена установка 3х колонок звуковых КЗ-1 на территории, две из которых учтены в генплане, одно в типовом проекте „Вспомогательное здание с магазином“.

Для показания единого точного времени предусмотрена установка электропервичных часов марки ПУКЗ-2РН.

Р24-Р12 во вспомогательном здании и электровторичных часов согласно схеме системы связи в производственном здании и во вспомогательном здании.

Проект автоматизации выполнен на основании заданий смежных отделов института и в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования СНиПЗ, 05, 07-85, указаниями по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН 28Р-75, инструкцией по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов ВСН 205-84, инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН-332-74 ММСС СССР, ПУЭ глава 7.3.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

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

а) все применяемое электрооборудование соответствует требованиям ГОСТ 12.200374 „Оборудование производственное. Общие требования безопасности“ и ГОСТ 12.2.007075 изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

б) электрическим освещением всех помещений, рабочих мест, лестничных клеток, проходов и проездов в соответствии с действующими нормами;

в) эвакуационным освещением с установкой световых указателей над выходами из помещений.

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

д) выбором соответствующего исполнения оболочек электрооборудования, аппаратов, приборов, электросетей на взрывоопасных участках, помещениях сырых, особо сырых и с химически активной средой (с повышенной опасностью и особо опасных по электротравматизму);

е) 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, серый - „Пуск“ и „Вкл“ и т.п.), наличием аварийных выключателей у электроприводов, управляемых дистанционно;

ж) невозможностью работы выпрямительных зарядных агрегатов без системы вытяжной вентиляции;

з) автоматическим отключением вентиляции при возникновении пожара;

и) селективностью защиты (плавких вставок, установок автоматов)

к) устройством молниезащиты, защиты от статического электричества;

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

Привязка

ШМБ.Н

ТП 503-04-56С.88-ПЗ

ШМБ

17

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 по разделу, Электроснабжение и электрооборудование».

При разработке данного проекта достигнуты следующие достижения технического прогресса:

- а) использование железобетонных фундаментов зданий в качестве заземлителей;
- б) прокладка пластмассовых труб вместо стальных для канализации электроэнергии;
- в) применение универсально-оборных электротехнических конструкций (УСЭК);
- г) применение люминесцентных ламп повышенной мощности и повышенной удельной светоотдачи;
- д) применение новой серии ящиков управления типа Я5000.

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 винилпластовых трубах;

б) при устройстве молниезащиты в качестве электродов заземления вместо уловой стали используется рабочая арматура железобетонных фундаментов; вместо молниеприемной сетки - металлические конструкции здания;

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 взамен дорожостоящих ЦСУ.

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 автосмических районов 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 сдачу 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; понижения (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 отвалы для использо-

Привязан			
Исполн			лист

вания 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.

II.2. Разработка котлованов под фундаменты зданий и сооружений ведется однокоровым 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 водоопущения (для песчаных грунтов). Работы следует выполнять в соответствии с требованиями главы 4 СНиП 3.02.01-83, „Основания и фундаменты“.

II.3. Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов вспомогательного корпуса, очистных сооружений и пожарного резервуара выполняются пневмоколовым 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 заложения откосов.

Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов производственного здания выполняются тем же краном, передвигающимся по дну котлована, для чего необходимо организовать съезд между осями 1-11 со стороны оси А. Нельзя допускать обхождение

края по защищенной поверхности для котлована.

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

Раствор для монолитных участков и для заделки стыков швов доставляется централизованно и подается к месту укладки в стандартных баках. 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 однокоровые экскаваторы. Подача грунта в наружные пазухи котлованов и траншей при размещении его на бровке должна осуществляться бульдозерами. Уплотнение грунта следует производить катками 45-60 кН на расстоянии не ближе 1 м от выполненных фундаментов, а затем пневматическими трамбовками.

III. Возведение надземной части вспомогательного здания.

III.1. Строительно-монтажные работы по возведению надземной части вспомогательного здания выполняются стреловым гусеничным или пневмоколовым краном грузоподъемностью 10-20 т с 2-х стоянок в осях 7-8 с противоположных сторон (у оси А и Е), а затем - в осях 1-7 (у оси Г и К).

Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-17-78 не „Каменные конструкции“ для I-го варианта и

СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные“ для II-го варианта.

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, постановке 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.

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

Строительно-монтажные работы по монтажу каркаса ведутся двумя кранами грузоподъемностью 10-20 т со стороны осей А и Ж в соответствии с требованиями СНиП III-18-75

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 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспорта и погрузо-разгрузочных механизмов.

Прибыли			

Итого: _____

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

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

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 изменен в процессе выполнения работ.

IV. Производство работ в зимних условиях.

При производстве земляных работ в зимний период применяются для рыхления мерзлых комьев клин-баба, врубные машины и для оттаивания грунта - прогрев огнем способом. Устройство замкнутых стенок при монтаже сборных конструкций рекомендуется осуществлять с помощью электропрогрева, расстворы и бетоны применять с химическими добавками в соответствии со СНиП III-15-76.

Внутренние штукатурные и малярные работы производите в отапливаемых помеще-

ниях для чего к началу работ смонтировать постоянные системы отопления.

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. Кладка из кирпича должна выполняться с соблюдением дополнительных требований (СНиП III-17-78).

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

V. Техника безопасности.

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

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.

Пожарная безопасность на строительной

площадке, участках 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.

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

Переносные, установка и работа машин вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии установленном проектом производства работ.

Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям СНиП III-4-80. «Техника безопасности в строительстве и соответствующим ГОСТам.

При разгрузке автомобилей самосвалов в выемках их следует устанавливать не ближе 1 м 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.

7. Ведомость основных объемов работ. Вариант)

№ п/п	Наименование	Единица изм.	Кол-во
1.	Земляные работы: -разработка грунта	м ³	2264
2.	Устройство монолитных бетонных железобетонных конструкций.	м ³	120,1
3.	Монтаж сборных конструкций: -стальных	т	6,00
	-столонные свай	т	2,61
	-железобетонных	м ³	633,28
4.	Кирпич строительный	м ³	174,00
5.	Изоляционные работы	м ²	8328,83
6.	Лесоматериалы, привезенные к круглому лесу	м ³	143,01
7.	Отделочные работы	м ²	4310,6
8.	Оборудование	тыс.руб.	73,18

Технико-экономические показатели

1. Продолжительность строительства станции с учетом коэффициента 1,1, учитывающим сейсмичность района в баллах, составляет - 13 мес.
2. Трудоемкость выполнения работ - 26350 чел.м.
3. Максимальная численность работающих - 99 чел.

ТП 503-04-56С.88-ПЗ

20

АЛББОМ

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

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Кол-во	Трудоемкость чел.дн.	Потребные материалы, наименование	Продолжительность работы дней	Количество смен	Количество рабочих в смену	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	16
I. Подземная часть															
Фундаменты															
1	Монтаж сборных элементов:			195,6	стреловой кран	24	2	4	Монтажники 5 разр-1 4 разр-1 3 разр-2	24					
	плиты фундаментные	шт	47												
	плиты перекрытия	шт	148												
	блоки	шт	128												
	балки	шт	12												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	69,67												
II. Надземная часть															
3	Монтаж сборных элементов:			192,5	---	79	2	5	Монтажники 5 разр-1 4 разр-1 3 разр-2 2 разр-1	2,5	26,5	26,5	28,5		
	колонны	шт	48												
	ригели	шт	111												
	перегородки	м²	861,5												
	плиты перекрытия	шт	54												
	стеновые панели	шт	166												
	плиты покрытия	шт	123												
	прозоны, перемычки	шт	66												
	лестничные марши, площадки	шт	6												
	металлоконструкции	т	2,13												
4	Монтаж монолитных участков	м³	50,43												
5	Кирпичная кладка	м³	174	132	-	22	2	3	Каменики 3 разр-3					3	19

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

Календарный план монтажа вспомогательного здания с магазином с кирпичными стенами

I. Подземная часть:															
Фундаменты:															
1	Монтаж сборных элементов:			301,6	Стреловой кран	98	2	4	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	28,5	11,5				
	- плиты фундаментные	шт	186												
	- плиты перекрытия	шт	148												
	- блоки	шт	338												
	- перемычки	шт	17												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	135,81												
II. Надземная часть:															
3	Монтаж сборных элементов:			440,2	---	44	2	5	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 2 разр.-1		15	26,5	2,5		
	- балки, ригели	тн	2,97												
	- перегородки	м²	415												
	- плиты перекрытия	шт	62												
	- плиты покрытия	шт	148												
	- прозоны, перемычки	шт	88												
	- металлоконструкции	т	1,18												
	- монолитных участков	м³	111,56												
4	Монтаж монолитных участков	м³	703,99	326,7	---	66	2	4	Каменики 3 разр.-4					24	26,5 19,5
5	Кирпичная кладка	м³	703,99	326,7	---	66	2	4	Каменики 3 разр.-4					24	26,5 19,5

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

Привезан			
Смет			

ТП 503-04-56С.68-ПЗ

АЛБОВО 1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог, проект 503-04-37, 86	Разработчик, проект 503-04-37, 86	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 уборочные работы в том числе по коммерческой койке	автом.	— 17482 11400 11400	13070	—
5	Количество автомобилей продаваемых через автоторговлю	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.	— 16000	16000	16000
8	Товарооборот от продажи запчастей и автопринадлежностей	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.	332,4 337,4 422,5	346,8 350,4	—
12	Доход	тыс.руб.	609,6 80,1	672,8	—
13	Трибуль	тыс.руб.	260,0	308,9	—
14	Рентабельность к себестоимости	%	27,1 77,1	30,1 88,2	—
15	Срок окупаемости капиталовложений	лет.	6,2 4,04	3,2 3,2	—

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог, проект 503-04-37, 86	Разработчик, проект 503-04-37, 86	По заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
16	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	—	31	—
17	Численность работающих всего в том числе: рабочих в наибольшую смену	чел.	61 90 51 63	98 70	—
18	Численность работающих в адм. магазине в том числе: рабочие предпр. для подготовки автомобилей	чел.	— 18 — 4	18	—
19	Количество рабочих дней в году	дн.	305	305	305
20	Коэффициент сменности по рабочим	коэф.	—	1,75	—
21	Коэффициент загрузки оборудования	коэф.	—	0,91	—
22	Площадь участка	га	0,99	1,16	—
23	Площадь застройки в том числе открытая стоянка	м ²	3446	5655	—
24	Плотность застройки	%	576	1938	—
25	Общая площадь зданий в том числе: производственное здание	м ²	36 3030 4128	41 3827 3523	—
	вспомогательное здание с магазином	м ²	2850 2407	2130	—
26	Строительный объем в том числе: производственное здание	м ³	— 1721 15050 21101	1697 1628 19531,8 19032,6	—
	вспомогательное здание с магазином	м ³	14362 14541	12619,5	—
27	Потребная мощность	кВт	—	6812 6413 29,15 29,15	—
28	Годовые расходы на электроэнергию	МВт.ч	6560 814,5 310,8	628,4 628,4	—

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог, проект 503-04-37, 86	Разработчик, проект 503-04-37, 86	По заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
	тепла	ГДж	5984 8629 7103	6279 8161 6360	—
	воды	м ³	6840 598,75 1051,88	6360 1012,34 992,70	—
29	Сметная стоимость всего в том числе: производственное здание	тыс.руб.	556,11 611,25	494,60	—
	вспомогательное здание с магазином	тыс.руб.	— 327,61 417,7	318,13 299,35 722,85	—
30	Стоимость строительно-монтажных работ в том числе: производственное здание	тыс.руб.	763,26	704,08	1140
	вспомогательное здание с магазином	тыс.руб.	— 385,87 405,80	— 289,15	—
31	Стоимость оборудования в том числе: производственное здание	тыс.руб.	— 157,72 205,45	— 205,45	—
	вспомогательное здание с магазином	тыс.руб.	— 72,38 59,88	73,23 72,38	—
32	Стоимость строительства на территории в том числе СМР	тыс.руб.	165,75 41,72 76,53	101,2 72,2 70,4	—
33	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ² общей площади - производственное здание	руб.	136,39 144,08	135,75	—
	- вспомогательное здание с магазином	руб.	— 148,29	144,3 139,5	—
34	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема - производственного здания	руб.	— 26,87 23,85	— 22,9	—
	- вспомогательного здания с магазином	руб.	38,91	35,43 35,42	—
35	Трудозатраты построчные в том числе: производственное здание	чел.-ч.	63157 97197 58130,1 57205	98570,5 970305,6 47337,4	92479
	вспомогательное здание с магазином	чел.-ч.	— 39988	38308,15 37242,70	—

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 в кирпичными стенами.

Трибуль	