

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
503 - 04 - 71.91

СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА 4 ПОСТА

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
503-04-71.91

СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА 4 ПОСТА

АЛЬБОМ 1

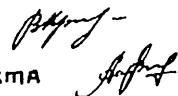
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ 2 С СМЕТЫ

Разработан  
Ленинградским арендным предприятием  
„Гипроавтотранс“

Главный инженер



Главный инженер проекта



Краснов В.П.

Мариничев А.Ю.

Утвержден и введен в действие  
ассоциацией „Росавтосервис“  
протокол №35 от 15.09.91 г.

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.
пз-1.	Пояснительная записка (иначе)	3
пз-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
пз-3	Пояснительная записка (продолжение)	5
пз-4	Пояснительная записка (продолжение)	6
пз-5	Пояснительная записка (продолжение)	7
пз-6	Пояснительная записка (продолжение)	8
пз-7	Пояснительная записка (продолжение)	9
пз-8	Пояснительная записка (продолжение)	10
пз-9	Пояснительная записка (продолжение)	11
пз-10	Пояснительная записка (продолжение)	12
пз-11	Пояснительная записка (продолжение)	13
пз-12	Пояснительная записка (продолжение)	14

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-13	Пояснительная записка (продолжение)	15
ПЗ-14	Пояснительная записка (продолжение)	16
ПЗ-15	Пояснительная записка (продолжение)	17
ПЗ-16	Пояснительная записка (продолжение)	18
ПЗ-17	Пояснительная записка (продолжение)	19
ПЗ-18	Пояснительная записка (продолжение)	20
ПЗ-19	Пояснительная записка (продолжение)	21
ПЗ-20	Пояснительная записка (продолжение)	22
ПЗ-21	Пояснительная записка (продолжение)	23
ПЗ-22	Пояснительная записка (продолжение)	24
ПЗ-23	Пояснительная записка (окончание)	25

Приказы:

			Приоритет:	
			ТП 503-04-71.91. ПЗ	
ЦНВ №			СЕНТЯБРЬ 2-	

## Общая часть

Типовой проект станции технического обслуживания легковых автомобилей на 4 поста разработан в соответствии с договором № 300-91 от 22.04.91 г. с Центральным институтом типового проектирования и заданием на разработку типового проекта, утвержденным ассоциацией «Росавтосервис» 20.02.91 г.

## Схема генерального плана

Ориентировочная схема генерального плана СТО на 4 поста решена с учетом действующих СНиПов и других нормативных документов.

Схема генерального плана предполагает размещение СТО на земельном участке площадью 0,48 га со спокойным рельефом в непосредственной близости от автодороги и разделение участка на территорию СТО в ограждении и площадь вне ограждения, которая является зоной накопления и отстоя автомобилей клиентов и персонала СТО.

На участке располагаются здание станции, очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 3,0 л/сек. (т.п. 902-2-418.86) очистные сооружения дождевых стоков, стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых на 17 м/мест, площадка отдыха.

Движение автотранспорта по территории решено без пересекающихся потоков.

Проезды и площадки автотранспорта и тротуары должны быть запроектированы с твердым 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 проезжей части в дождеприемные колодцы и далее в сеть централизованной ливневой канализации после очистки в ляпальных очистных сооружениях.

ТERRITORIЯ, свободная от дорожного покрытия, должна озеленяться с устройством газонов, посадкой деревьев, кустарников. По границе территории СТО устанавливаются ограждения.

## Технология производства

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

На станции выполняются следующие виды работ:

- уборочно-моечные;
- коммерческая мойка автомобилей и диагностика общего состояния автомобилей и отдельных агрегатов;
- крепежно-регулировочные;
- смазочно-заправочные;
- сварочно-кузовые;
- электро-парбораторные;
- техническое обслуживание аккумуляторов;
- шиномонтажные работы с вулканизацией камер;
- замена агрегатов, узлов и деталей;
- продажа запчастей и автопринадлежностей.

## Краткое описание производственного процесса

Автомобиль, прибывающий на станцию, проходит уборочно-моечные работы на специализированной линии, оборудованной моечно-сушильными установками ГМ-100, ГШ-100/ВМР.

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

Диагностика автомобилей выполняется на рабочих постах переносным и передвижным диагностическим оборудованием, а также на стендде для проверки углов установки управляемых колес.

Техническое обслуживание, срочный и крупный ремонт автомобилей выполняются на 2-х рабочих постах, оснащенных 2-х стоечными электромеханическими подъемниками и необходимым технологическим оборудованием. Кроме того, на одном из постов предусмотрено оборудование для выполнения смазочно-заправочных операций.

Необходимый объем сварочных работ выполняется непосредственно на рабочих постах станции.

Для выполнения электронарбораторных, агрегатно-механических и шиномонтажных работ предусмотрены соответствующие участки, оснащенные необходимым комплектом технологического оборудования.

Проектом предусматривается доступ заказчика на участок ТО и ТР.

			ТП 503-04 - 71.91 ПЗ		
Приязан			Пояснительная записка	Станд. Лист	Листов
ГИП	Г.Прияченко			Р	1
Нач. отв.	Алмак				
Нач.лн.	Чапков				
Нач.лн.	Смирнов				
Нач.лн.	Левченко				
Нач.лн.	Касименко				
Ини.№					

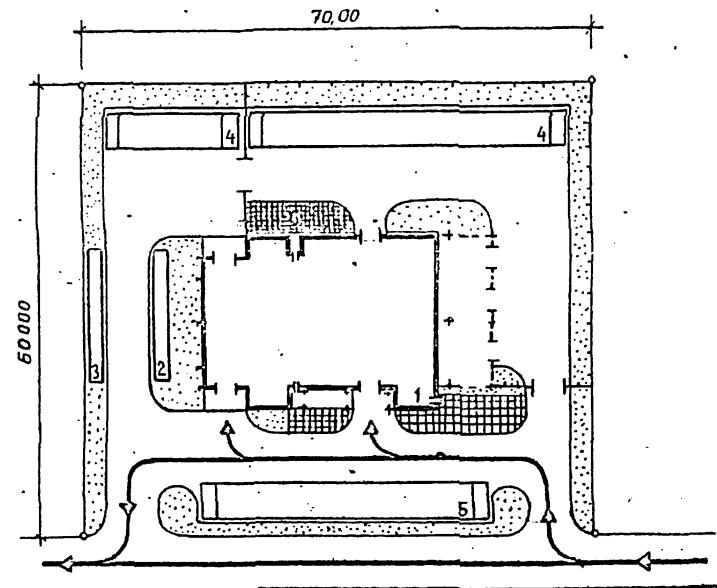
25139-01 4

4

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по ГТ	Наименование	Примечание
1	Здание станции	тп 503-4-72.91
2	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	тип проект
	Производительностью 3,0 л/с.	902-2-418-86
3	Очистные сооружения дождевых вод	тип проект
4	Стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	902-2-418-86
5	Стоянка легковых автомобилей.	
6	Площадка отдыха	

СХЕМА ГЕНПЛАНА



ПОКАЗАТЕЛИ по ГЕНПЛАНУ

№ п/п	Наименование	ЕД изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка	га	0,42	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1515	
	в т.ч. открытые стоянки	м <sup>2</sup>	500	
3	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	2485	в т.ч. тротуа ры 160 м <sup>2</sup>
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	700	
5	Плотность застройки	%	33	

Приложение

ИНВ. №

тп 503-04-71.91 ПЗ

25139-01 5

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

Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов :

- для мойки автомобилей применены автоматические моющие-сушильные установки ГМ-100, ГШ-100 (ВНР).

### Внедрение достижений научно-технического прогресса

Принятые в проекте технологические решения, оборудование, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

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 1988 г.

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

Для мойки автомобилей снизу предусмотрены электрогидравлический подъемник мод.П-158 и установка для мойки автомобилей мод.М-125.

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

В проекте заложены прогрессивные нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей в соответствии с действующими "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-86.

## Архитектурные решения

Здание станции технического обслуживания легковых автомобилей на 4 поста решено двумя основными объемами, устанавливаемыми с разрывом в 1,8 м, и холодным надвежом, размещенным у заднего торца здания.

В первом объеме размещаются административно-бытовые и подсобные помещения, а также участок коммерческой мойки и мастерская по ремонту оборудования.

В целях экономии площади застройки и для придания зданию индивидуального силуэта, вентиляционные камеры размещены над бытовыми помещениями на отм. 3.500. Выпуски вытяжной вентиляции оформлены в трубах, идущие до отм. 12,0м, выполненные из элементов воздуховода диаметром 300 мм.

Во втором объеме размещены производственные и технические помещения.

Объемно-планировочные и функциональные решения здания учитывают возможность расширения станции до 6 постов.

Для этого здание достраивается на 12 метров двумя рядами поперечных рам шагом 6 метров с учетом существующего насыщающей этой площади организацией сварочно-кузовной и окрасочной участки со щитами подсобными помещениями. Наличие навеса позволяет отодвинуть фронт основных работ на 12,0м. от здания станции, что обеспечивает производство реконструкции без остановки работы существующей станции.

Геометрические характеристики здания станции технического обслуживания легковых автомобилей на 4 поста выбраны с учетом необходимой технологической высоты и минимального стаплируемого объема.

Архитектурный облик здания строится на выделении его планировочной и конструктивной структур.

Высокий объем административно-бытового блока с вынесенными наружу несущими конструкциями контрастирует с низким и вытянутым объемом производственного блока, решенного более скучными методами.

Входную группу подчеркивает устройство наружной перголы.

Ограждающие конструкции - оконные блоки, стековые панели, наружные двери и ворота, индивидуальные и разработаны в проекте. При этом за основу принимались решения, позволяющие их безусловное выполнение на заводах концерна "Легконструкция".

Стековые панели - каркасные с использованием каркаса в качестве ветровогоriegеля.

Приставки	
ЦИО №	Лист

ТП 503-04-71.91 П3

25139-01-7

Узлы каркаса сварные. В качестве диафрагмы жесткости, обеспечивающей устойчивость каркаса стеновых панелей при транспортировке, монтируются стальные оконными блоками, закрепленными к ригелям и каркасу панелей.

Внутренние стены и перегородки бытовых помещений и участка мойки выполнены из кирпича, панели из цементностружечных плит, являющиеся одновременно разрывом мастика холода. Цементностружечные плиты крепятся к каркасу самонарезающими винтами в плотной упаковке. Утеплитель из теплоизоляционных матов из минеральной ваты на синтетическом связующем, уложенные внахлест и обернутых в полиэтиленовую пленку.

После установки панели снаружи обширяются стальным профилированным оцинкованным и окрашенным листом С35-1000-07. Кровля - полистовой сборки с наружным стальным профилированным оцинкованным и окрашенным листом Н57-750-08, устанавливаемым на верхний пояс прогонов через теплоизоляционную прокладку из цементностружечной плиты. На нижний профилированный оцинкованный и окрашенный лист С35-1000-07, установленный на нижнем поясе прогонов, укладываются внахлест обернутые в полиэтиленовую пленку, теплоизоляционные маты из минеральной ваты на синтетическом связующем. Прогоны защищаются утеплителем из минеральной ваты, обернутой в полиэтиленовую пленку.

Профилированные листы кровли крепятся к прогонам самонарезающими винтами с уплотнительными шайбами. Стыки листов гидроизолируются теплоизолированными лентами.

Водосток организован в лоток, установленный на карнизах.

Наружные двери и ворота, стальные распашные и остекленные.

Естественное освещение и проветривание обеспе-

чивается стальными оконными блоками, закрепленными к ригелям и каркасу панелей.

Внутренние стены и перегородки бытовых помещений и участка мойки выполнены из кирпича, панели из цементностружечных плит, являющиеся одновременно разрывом мастика холода. Цементностружечные плиты крепятся к каркасу самонарезающими винтами в светлые тона.

Все остальные перегородки - гипсокартонные, по стальному каркасу, окрашенные водозмульсионными красками в светлые тона.

Цветовое решение фасада определяется контрастным отношением окраски общих панелей и наружных конструкций, а окраски профлиста кровли, оконных блоков, ворот, дверей и доборных элементов.

Все применяемые конструкции и решения, принятые проектом, утверждены концерном "Легконструкция" и ассоциацией "Росавтосервис".

#### Конструкции металлические.

Несущие и ограждающие конструкции здания станции технического обслуживания легковых автомобилей на 4 поста разработаны с применением высокоеффективных стальных профилей, широкополосных двутавров, гнутосварных профилей и оцинкованного и окрашенного профлистала.

Каркас здания в осях 1-3 запроектирован по связевой схеме из одно- и двухпролетных односкатных рам, с уклоном 10°, пролетом 12,0 м, шагом колонн 6,0 м.

Каркас здания в осях 4-7 запроектирован по рамно-связевой схеме из двухпролетных двухскатных рам, пролетом 12,0 м, шагом колонн 6,0 м, уклоном 10° в осях А-Г и 15° Г-Ж. Торцы решены с помощью стоеч фахверка и системой вертикальных связей в плоскости торца.

Каркас навеса в осях 8-9 запроектирован по рамносвязевой схеме из двухпролетных рам.

Пространственная работа и устойчивость каркаса здания станции обеспечивается совместной работой рам, системы распорок, вертикальных и горизонтальных связей, прогонов, и диском настила покрытия.

Кровельное покрытие - трехслойное с несущим наружным профилированным листом, уложенным по верхнему поясу прогонов, и внутренним листом, уложенным по нижнему поясу прогонов.

Предусматривается полистовая сборка кровельного покрытия. Ограждающие конструкции крепятся к стойкам каркаса и конструкциям фахверка.

В осях 2-4 и 8-Д установлены балки, по которым устраивается монолитная железобетонная плита перекрытия.

Опорные колонны каркаса и стойки фахверка на фундаменты - шарнирное.

#### Конструкции железобетонные.

Фундаменты разработаны для грунтов непучинистых непросадочных, со следующими нормативными характеристиками:

- нормативный угол внутреннего трения = 49 раз (или 28 С).
- нормативное удельное сцепление  $C = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ кгс}/\text{м}^2$ )
- модуль деформации несkalьных грунтов =  $14,7 \text{ м Па}$  ( $150 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )
- плотность грунта =  $1,8 \text{ т}/\text{м}^3$
- коэффициент безопасности по грунту  $K_r = 1$ .

приложение	
наименование	
дата	

Т.П 503-04-71.91 ПЗ

25139-01 8

Формат А2

Фундаменты под здание станции технического обслуживания легковых автомобилей на 4 поста запроектированы монолитными железобетонными отдельно-стоящими из бетона класса В12,5.

Под всеми фундаментами устраивается подготавка из бетона марки В3,5.

Для устройства цоколя по наружному периметру здания укладываются сборные железобетонные фундаментные балки и перемычки.

В полах станции устраиваются каналы для прокладки технологических и инженерных трубопроводов. Стенка подпольных каналов устраивается из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе М25. Днище каналов устраивается из монолитного бетона класса В12,5. Перекрытие каналов из сборных железобетонных канальных плит.

В осях 2-3, 8-Д устроено монолитное железобетонное перекрытие из бетона класса В12,5, армированное сварными сетками, со съемной опалубкой.

#### Теплоснабжение. Отопление. Вентиляция.

##### Исходные данные.

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

СНиП 2.04.05 - 86, СНиП 2.01.02-85.

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

- для холодного периода года -20°C, -30°C, -40°C.

Теплоснабжение здания станции предусмот- рено от внешнештабочных тепловых сетей по четырех трубной схеме:

- подающий и обратный трубопровод для отопления и вентиляции; подающий и циркуляционный трубопровод для горячего водоснабжения.

В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции 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:

- участок мойки и мастерская  $+17^{\circ}\text{C}$ .

- участок ТО и ТР, шиномонтажный  $+16^{\circ}\text{C}$ .

- помещение пребывания клиентов, помещение администрации  $+18^{\circ}\text{C}$ .

- комната приема пищи  $+20^{\circ}\text{C}$ .

- санузлы, коридоры  $+16^{\circ}\text{C}$ .

- гардеробные  $+23^{\circ}\text{C}$ .

##### Теплоснабжение.

Ввод тепла предусматривается в тепловой пункте.

В качестве теплоносителя приняты

- для теплоснабжения приточных установок отопления производственных помещений

- вода с параметрами  $150-70^{\circ}\text{C}$ .

- для отопления административно-бытовых помещений - вода с параметрами  $105-70^{\circ}\text{C}$  (после элеватора).

##### Отопление.

В здании запроектированы однотрубные бифилярные системы отопления. Отопление участка ТО и ТР и участка мойки предусматривается нагревательными приборами до  $5^{\circ}\text{C}$  и перегревом приточного воздуха.

При расчете учтен расход тепла на обогрев автомобилей и врывание холодного воздуха.

Предусмотрены три системы отопления: система №1 - бифилярная с параметрами  $150-70^{\circ}\text{C}$  для отопления помещений участка ТО и ТР.

- система №2 - бифилярная с параметрами  $150-70^{\circ}\text{C}$  для отопления участка мойки;

- система №3 - бифилярная с параметрами  $105-70^{\circ}\text{C}$  для отопления административно бытовых помещений.

В качестве отключающей арматуры приняты вентили запорные муфтовые на магистралях и краны двойной регулировки у приборов.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы, типа "Ритм" и радиаторы МС-140.

Выпуск воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через воздухоспусканые краны и горизонтальные воздухосборники в верхних точках систем

##### Вентиляция.

Вентиляция в производственных помещениях запроектирована в соответствии с ведомственными строительными нормами предприятий по обслуживанию автомобилей ВСН 01-89.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с Руководящими указаниями по определению количества воздуха и загрязняющих веществ, Москва 1990 г.

Расчетное количество вредных выделений, поступающих в производственные помещения, определено расчетным путем в технологической части проекта.

Расчетные воздухообмены участков ТО и ТР и мойки определены из условия растворения

Приложение:			

ТП 503-04-71.91 ПЗ

25139-81 9

вредных выделений до ПДК с учетом фоновых концентраций и приведены в таблице 3 в альбоме №1, лист II.

На участке мойки запроектирована общебменная механическая вытяжка, приток механический в верхнюю зону через воздухораспределители НРВ. На участке ТО и ТР вытяжка общебменная и местным отсосом, приток механический в рабочую зону воздухораспределителями ВЭПш.

В шиномонтажном участке предусматривается вытяжка местным отсосом с установкой взрывобезопасного вентилятора на кровле. Приток механический в верхнюю зону через воздухораспределители типа ВЭПш.

Воздухообмены в компрессорной, мастерской и комнатах приема пищи определены из условия растворения твердых остатков. В мастерской для удаления избытков тепла на летний период запроектирован дополнительный вентилятор в окне.

Из склада масел, санузлов и душевой запроектирована механическая вытяжка центробежными вентиляторами.

В комнатах приема пищи и помещениях администрации для вытяжки установлены осевые вентиляторы в окне.

Подача приточного воздуха предусматривается в верхнюю зону через регулируемые решетки типа РВ с регулятором направления струи.

На участке мойки у ворот вблизи рабочего места мойщика запроектирована воздушно-тепловая завеса, блокированная с открытием ворот.

В качестве приточных установок принимаются приточно-рециркуляционные агрегаты типа АРР.

На системе ПЗ, обслуживающей администра-

тивные помещения, предусматривается установка шумоглушителей.

Все приточные установки автоматизируются. В венкамерах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.

Для ремонта вентоборудования используются ручные лебедки, а также кран передвижной типа 423М, входящие в комплект технологического оборудования.

**Материал, тепловая изоляция и антикоррозийная эпоксидная краска трубопроводов, воздуховодов и оборудования.**

Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения приточных установок, теплового пункта проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76\*, гнутые участки трубопроводов и участки с установкой арматуры предусматриваются из водогазопроводных облегченных труб "Н" с резьбой под накатку по ГОСТ 3262-75\*\*.

Трубопроводы в тепловом пункте, трубопроводы отопления и теплоснабжения, прокладываемые в подпольных каналах, запроектированы с тепловой изоляцией:

а) для трубопроводов, проходящих через помещения категории "В" полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83 марки 100 с покровным слоем - стеклоземент текстолитовый толщиной 1,5 мм по ТУ - 36 - 940 - 85.

б) для трубопроводов, проходящих через помещения категории "Д" полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83 марки 100 с покровным слоем - стеклопластик

рулонный РСТ-Б толщиной 0,25 мм.

Конвекторы дополнительно окрашиваются за один раз краской БТ 177. Радиаторы окрашиваются краской БТ 177 за 2 раза. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунту, лак БТ 577 по ГОСТ 5631-79.

Приняты металлические воздуховоды из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19904-74\*. Толщина стали принимается согласно СНиП 2.04.05-86\* в зависимости от сечения воздуховода. Участки вытяжных воздуховодов над кровлей выполняются из стали толщиной 1,5 мм. Воздуховоды, транспортирующие влажный воздух, изготавливаются из оцинкованной кровельной стали по ГОСТ 14918-80.

Окраску неоцинкованных воздуховодов производят изнутри и снаружи в два слоя эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76\* по грунту ГФ 021 ГОСТ 25.13-82.

Воздуховоды, транспортирующие воздух с примесями бензина предусматриваются с антикоррозийным покрытием эмаль ХС710 по грунту ГФ 021.

Транзитные воздуховоды систем П1 и ВЕ изолируются минераловатными плитами  $\delta = 70$  мм марки 50 с покровным слоем стеклоткань.

#### Мероприятия по противопожарной безопасности

Оборудование вытяжной системы, удаляющее взрывобезопасную смесь (бензин) проектируется во взрывозащищенном исполнении. Вентилятор размещается на кровле.

Приложение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ТП 503-04-71.91 П3

25139-01 10

Приточная система П1, обслуживающая участок ТО и ТР и шиномонтажный участок запроектирована с установкой взрывозащищенного обратного клапана на ответвлении в шиномонтажный участок.

Транзитные воздуховоды систем П1 и ВЕ1 запроектированы с пределом огнестойкости 0,5 ч. са.

У приборов отопления в помещении склада запчастей категории "В" предусмотрены экраны по серии 5.904-3.

При пожаре все системы отключаются.

Мероприятия по использованию тепловых энергетических ресурсов.

Использование вторичных энергетических ресурсов в помещениях станции технического обслуживания легковых автомобилей нецелесообразно по следующим причинам:

- отсутствие теплоизбыточков в помещениях;

- незначительных объемов удалаемого воздуха;

- низкого потенциала удалаемого воздуха;

- периодической работы систем вентиляции.

Проверочный расчет, приведенный по "Методике оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепловых вторичных энергетических ресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха", разработанной в 1985 г ЦНИИ промзданий показал, что значение величины, определяющей целесообразность утилизации составляет 0,03-0,05, т.е. меньше 0,08.

В связи с тем, что экономический эффект от внедрения систем утилизации отсутствует (срок окупаемости работы вентсистем больше 8 лет), утилизация в проекте не предусмотрена.

#### 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 стены света, ветер, инфильтрацию приняты строго в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-86 г.

В тепловом балансе помещений мастерской и компрессорной учтены теплобыдления 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 помещения за счет максимального укрытия 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, регулирование коли-

чества 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 неотапливаемое помещение и вблизи 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 дежурное отопление.

#### Мероприятия по сбросе атмосферного воздуха.

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

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

Вентиляционными установками нестной, общебиennой и технологической вентиляции выбрасываются в атмосферу окись углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый

Привязка:


ИКЗ.НЧ

ТП 503-04-71.91 П3

8

25139-01 11

ангирид, окислы марганца, сварочный аэрозоль, фториды, бензин, соединения кремния, озон, фтористый водород.

Вытяжные системы с вредными выделениями в производственном здании проектируются с фильтральными выхлопами.

Количество выделяющихся вредностей в помещениях технического обслуживания автомобилей определено расчетным путем в технологической части проекта.

Количество вредностей от технологического оборудования с местными отсосами определено технологической частью проекта.

Количество выделяющихся вредностей, параметры выбросов веществ, координаты источников приведены в таблице 4. Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ" на листе 12, альбом 1,

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

В случае размещения станции техобслуживания в районе жилой застройки и при наличии значительных фоновых концентраций для обеспечения предельно допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки, необходимо предусмотреть снижение выбросов вредных веществ. Для этого рекомендуется установить на стационарном посту регулировки двигателя автомобиля на участке ТО каталитический нейтрализатор отработанных газов, обеспечивающий улавливание 90% окиси углерода и окислов азота.

Экономия основных строительных материалов и снижение стартовой стоимости строительства.

По разделу "Отопление и вентиляция."

С целью экономии основных строительных

материалов в проекте отопления и вентиляции предусматриваются следующие мероприятия:

1. В качестве теплоносителя принята перегретая вода с параметрами 150-70°, используемая с первичными параметрами для теплоснабжения калориферов.

2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности.

3. Отопление производственных помещений большого объема предусматривается совмещенным с приточной вентиляцией, что снижает металлоемкость систем отопления с местными нагревательными приборами.

4. Воздуховоды в производственной части прияты круглого сечения в соответствии с наиболее экономическими скоростями движения воздуха.

5. Экономия металла за счет выше указанных мероприятий составляет:

- стали 0,3 т

- чугуна 1,0 т.

6. Для теплоизоляции трубопроводов принять индустриальные изделия заводского изготовления:

- цилиндры и полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем.

### Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

#### По разделу "Отопление и вентиляция".

Проект отопления и вентиляции разработан с учетом системы стандартов безопасности труда и включает в себя санитарно-технические мероприятия, обеспечивающие соблюдение следующих стандартов:

##### 1. ГОСТ 12.1.003-83. Шум.

1.1. Обеспечение допустимых уровней звукового давления в octaveных полосах частот в помещениях, обслуживаемых отопительно-вентиляционными устройствами за счет:

- ограничения скорости движения теплоносителя по трубопроводам и воздуха по воздуховодам;

- присоединения вентиляционного оборудования к воздуховодам через гибкие вставки;

- размещения вентиляционного оборудования в изолированных помещениях;

- звукоизоляции ограждающих конструкций вентиляционных камер;

- установки шумоглушителей в системах вентиляции, где это требуется по расчету.

##### 2. ГОСТ 12.1.004-85 "Пожарная безопасность"

2.1. Применение отопительно-вентиляционного оборудования, соответствующего классу пожаро-взрывобезопасности помещения, группе и категории взрывобезопасной смеси.

2.2. Соблюдение пожарной защиты за счет обеспечения предотвращения распространения пожара за пределы очага по воздуховодам систем вентиляции путем применения защиты транзитных воздуховодов применения огнепрергаджающих устройств (автоматических обратных и огнезадерживающих клапанов)

##### 3. ГОСТ 12.1.005-76 "Воздух рабочей зоны" 12. ГОСТ 12.1.007-76 "Вредные вещества".

3.1. Поддержание допустимых норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений за счет устройства систем отопления, вентиляции и воздушно-тепловых завес.

3.2. Поддержание предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений за счет устройства систем вентиляции, обеспечивающих растворение выделяющихся вредностей по ПДК при правильной их эксплуатации.

##### 4. ГОСТ 12.1.010-76 "Взрывобезопасность".

4.1. Предотвращение образования взрывобезопасной среды и обеспечение в воздухе производственных помещений содержания веществ, не превышающего нижнего концентрационного

Привязка:


Чис. №

ТП.503-04-71.91 ПЗ

предела воспламенения с учетом коэффициента безопасности за счет устройства рабочей вентиляции.

4.2. Предотвращение возникновения источника инициирования взрыва за счет применения взрывозащищенного оборудования, применения заземления отопительно-вентиляционного оборудования, воздуховодов и трубопроводов, предназначенных для обслуживания помещений взрыва и взрывопожароопасных производств.

#### 5. ГОСТ 12.4.021-75 „Системы вентиляционные”

5.1. Системы вентиляционные обеспечивают: - метеорологические условия и чистоту воздушной среды на постоянных рабочих местах, соответствующие действующим санитарным нормам,

- централизованное отключение систем вентиляции согласно строительным нормам и правилам;

- расположение вентиляционных систем с учетом удобного монтажа, ремонта и обслуживания элементов вентиляционных систем согласно строительным нормам и правилам с соблюдением пожаро- и взрывобезопасности при эксплуатации этих систем.

5.2. Проектом учтены требования настоящего стандарта, касающиеся соблюдения необходимых мероприятий при проектировании вентиляционных систем.

Требования стандарта, предъявляемые к вентиляционным системам при монтаже, пуско-наладочных работах, эксплуатации и ремонте следует учитывать при выполнении этих работ.

ТАБЛИЦА ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Таблица 1

НН п/п	Наименование зданий и сооружений	Наружные температуры, °C	Строительный год зданий, м3	Вид теплопотребления								
				Отопление			Вентиляция		873	Сортиро- вочный расход		
				Общий расход тепла (ккал/ч)	Удельная тепло- вая характеристика зданий (ккал/ч °C)	Общий расход тепла на 1 м3 (ккал/ч м3)	Общий расход тепла (ккал/ч)	Удельная тепло- вая характеристика зданий (ккал/ч °C)				
1	Здание станции	-20°C	3195	51172 (44000)	0,45 0,38	16,0 13,8	127580 (109700)	1,05 0,9	39,9 34,3	93740 (80600)	63960 (55000)	336450 (289300)
		-30°C	3195	67450 (58000)	0,45 0,38	21,1 18,1	157000 (135000)	1,05 0,9	49,1 42,2	100830 (86700)	63960 (55000)	389250 (334700)
		-40°C	3195	81410 (70000)	0,45 0,38	25,4 21,9	106080 (160000)	1,05 0,9	58,2 50,0	107840 (92200)	63960 (55000)	439260 (377700)

ВОЗДУШНЫЕ БАЛАНСЫ ПОМЕЩЕНИЙ

Таблица 2

Номер помещения	Наименование помещений	Вычт- ленные объемы зданий м3	Вытяжка				Приток			Примеч- ние	
			Местные вытяжки	Общая вытяжка	Объем системы	Всего	Крат- ность обмена	Объем, м3	Обозна- чение системы		
Д	Участок мойки	500	—	—	1500	83	1500	30	1500	П2 3,0	
В	Участок ТО и ТР	1150	350	ВЕ1	800	82	4150	1,0	П50	П1 1,0	
В	Склад масел при участке	65	—	—	350	87	460	5,5	360	П1 5,5	
В	Шиномонтажный участок	70	2175	В1	70	ВЕ4	2245	32,0	2245	П1 32,0	
Д	Мастерская	150	—	—	100	83	650	8,0	600	П2 4,0	
—	Оператор	33	—	—	50	83	50	1,5	50	П2 0,0	
Д	Компрессорная и венткамера	70	—	—	500	ВЕ2	500	7,2	500	П1 7,2	
—	Компактная приемка	30	—	—	350	85	350	11,7	350	П3 11,7	
—	Помещение администрации	60	—	—	90	86	90	1,5	90	П3 1,5	
—	Электроцеховая	40	—	—	40	ВЕ3	40	1,0	—	—	
В	Склад	170	—	—	170	ВЕ5	170	1,0	—	—	
—	Душевая	—	75	И1	225	84	225	—	—	—	
—	Гардеробная	70	—	—	—	—	—	225	П3 3,2	—	
—	Санузел	—	25	И1	250	84	250	—	—	—	
—	Умывальные	30	—	—	30	84	30	—	—	—	
—	Коридор	—	—	—	—	—	—	230	П3	—	
—	Приточная вытяжная венткамера в осух ЗВ(В3, П3)	75	—	—	75	83	—	—	150	П3 2	—
—	Приточная венткамера в осух 2/3 АД(П2, У1)	110	—	—	—	—	—	—	220	П2 2	—
—	Вытяжная венткамера в осух З1(В4)	30	—	—	30	84	30	1,0	—	84	—

Гриззли

УЗС №

ТП 503-04-71.91 П3

25/39-01 15

Таблица 3

## Количество вредностей и воздухообмены в помещениях технического обслуживания автомобилей

## Количество вредностей и воздухообмены в помещениях технического обслуживания автомобилей

Характеристика выделяющихся вредностей	Данные для расчета	ПДК вредных веществ мг/м³	Расчетная формула	Количество вредностей г/сек	Необходимый воздухообмен м³/час	Обозначение систем вытяжки и притоков
<b>Участок ТО и ТР</b>						
1. Въезд и выезд автомобилей			$\varphi = \frac{M \cdot 10^3 \cdot 3600}{ПДК - ПДК_1} *$			
Окись углерода	— " —	20	M - Г/sec - принято	0,00274		
Оксиды азота	— " —	5	в соответствии с расчетом в технологической части проекта	0,000309		
Углеводороды	— " —	100	* - начальная фоновая концентрация	0,0000649		
Окись углерода	Прорыв 10% вредностей	20	$M_1 = M \cdot 0,1$			
	В помещение при регулировке (ВСН 01-89)		$M = 0,0015 \cdot 0,1$	0,00015		
Сернистый газ	— " —	10	$M = 0,00025 \cdot 0,1$	0,000025		
Углеводороды	— " —	100	$M = 0,0471 \cdot 0,1$	0,00471		
3 Сварка на автомобиле						
Окислы марганца		0,2	$\varphi = \frac{M \cdot 10^3 \cdot 300^{**}}{ПДК - ПДК_1}$	0,00017		
Сварочный дезозоль	— " —	6,0	** при условиях работы 5 мин/час	0,0065		
Соединения кремния	— " —	6,0	— " —	0,00048		
Фториды	— " —	1,0	— " —	0,0009		
Окислы азота	— " —	5	— " —	0,00015		
Фтористый водород	— " —	0,5	— " —	0,003		
Озон	— " —	0,1	— " —	0,00012		

Характеристика выделяющихся вредностей	Данные для расчета	ПДК вредных веществ мг/м³	Расчетная формула	Количество вредностей г/сек	Необходимый воздухообмен м³/час	Обозначение систем вытяжки и притоков
<b>Итого по участку ТО и ТР</b>						
Окись углерода		20	$\varphi = \frac{0,00289 \cdot 10^3 \cdot 3600}{20 \cdot 6} *$	0,00289	743	
Окислы азота		5	$\varphi = \frac{0,000459 \cdot 10^3 \cdot 3600}{5 \cdot 1,5} *$	0,000459	472	
Углеводороды		100	$\varphi = \frac{0,00478 \cdot 10^3 \cdot 3600}{100}$	0,00478	172	
Сернистый газ		10	$\varphi = \frac{0,000025 \cdot 10^3 \cdot 3600}{10 \cdot 1,5} *$	0,000025	13	
Окислы марганца		0,2	$\varphi = \frac{0,00017 \cdot 300 \cdot 10^3}{0,2}$	0,00017	255	
Сварочный дезозоль		6,0	$\varphi = \frac{0,0065 \cdot 300 \cdot 10^3}{6}$	0,0065	325	
Соединения кремния		6,0	$\varphi = \frac{0,00048 \cdot 300 \cdot 10^3}{6}$	0,00048	24	
Фториды		1,0	$\varphi = \frac{0,0009 \cdot 300 \cdot 10^3}{1,0}$	0,0009	270	
Фтористый водород		0,5	$\varphi = \frac{0,0003 \cdot 300 \cdot 10^3}{0,5}$	0,0003	180	
Озон		0,1	$\varphi = \frac{0,00012 \cdot 300 \cdot 10^3}{0,1}$	0,00012	360	
Принятый воздухообмен						
<b>Участок мойки</b>						
Окись углерода	Въезд и выезд автомобилей	20	$\varphi = \frac{0,0057 \cdot 3600 \cdot 10^3}{20 \cdot 6}$	0,0057	1500	
Окислы азота	— " —	5	$\varphi = \frac{0,000136 \cdot 3600 \cdot 10^3}{5 \cdot 1,5} *$	0,000136	140	
Углеводороды	— " —	100	$\varphi = \frac{0,000648 \cdot 3600 \cdot 10^3}{100}$	0,000648	23	
Принятый воздухообмен						
1500 83 П2						

ПРАВЯЗАН:

ИНЗ. №

дата

ТП 503 - 04 - 71.91 П3

25139-01 14

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

## Таблица 4

Производ- ство	Источники отде- ления вредных веществ (агре- гаты, установ- ки, устройства- ства)		Наимено- вание источни- ка выброса вредных веществ (труба, аэ- рационный фонарь и др.)		Число источников выброса	Номер источника на карте - схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на плане: точечного ис- точника, центр группы источников или одно го конца аэ- рационного фонаря	Наименование мероприятий по защите от атмосферы	Выделения и выбросы основных вредных веществ, г/с								
	Наимено- вание	Колво- штук							Ско- ростъ шо, м/с	Объем V, м <sup>3</sup> /с	Темпера- турь ра, °C	X	Y	Выделе- ние без учета меропри- ятий по очистке и др.)	Выбросы с учетом меропри- ятий по очистке и др.)	Выбросы без учета меропри- ятий по очистке и др.)	Выбросы с учетом меропри- ятий по очистке и др.)	Выбросы без учета меропри- ятий по очистке и др.)	Выбросы с учетом меропри- ятий по очистке и др.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Шиномонтаж- ный участок	81	1	труба	1	1				0,60													
Участок ТОиР	82	1	--	1	2				0,32					0,00289	0,00289	0,00459	0,00459	0,00475	0,00478	0,00525	0,00525	
	8E1	1	--	1	3				0,375					0,00104	0,00104				0,0424	0,0424	0,09225	0,09225
Участок моек	83	1	--	1	4				0,63					0,0057	0,0057	0,00136	0,040136	0,000648	0,000648			

*Выделения и выбросы прочих вредных веществ, г*

00408363

י"ח נ"ז

ТП 503-04-71.91.п3

## Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации станции технического обслуживания разработан на основании технологической и строительной частей проекта в соответствии со строительными нормами и правилами 2.04.01-85, 2.04.02-84 и 2.04.03-85, ведомственными строительными нормами ВСН 01-89 Минавтотранс РСФСР и общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-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 проектируется ввод водопровода диаметром 100 мм из чугунных труб от объединенной сети хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода населенного пункта.

Расчетный расход холодной воды (по таблице 1) составляет:

- в теплое время года

9,32 м<sup>3</sup>/сут ; 1,40 м<sup>3</sup>/ч ; 1,05 л/с (обычный)  
15,23 л/с (при пожаре).

- в холодное время года

5,69 м<sup>3</sup>/сут ; 1,30 м<sup>3</sup>/ч ; 0,99 л/с (обычный)  
15,23 л/с (при пожаре).

Наружное пожаротушение здания станции предполагается из пожарных гидрантов с расходом 20 л/с (в соответствии со

СНиП 2.04.02 84, табл. 7, п. 216) из окаймляющих территории сетей водопровода.

## Канализация

На территории станции технического обслуживания намечены сети производственно-бытовой и дождевой канализации с присоединением их соответственно к сетям населенного пункта.

Расчетные расходы сточных вод производственно-бытовой канализации (по табл. 1) составляют :

- 4,00 м<sup>3</sup>/сут ; 1,94 м<sup>3</sup>/ч , 2,85 л/с.

Матерциал отводящих трубопроводов - железобетонные диаметром 250 мм.

Ожидаемая концентрация загрязнений в стоках на выпуске с территории СТО :

- по взвешенным веществам - до 300 мг/л  
- БПК<sub>20</sub> - до 200 мг/л.

Ориентировочный расход дождевого стока - до 30 л/с (очищаемая часть - 8%).

Состав и концентрация загрязнений в дождевом стоке идентичны составу в стоках от мойки автомобилей :

- по взвешенным веществам - до 300 мг/л;  
- по нефтепродуктам - до 40 мг/л;  
- БПК - до 30 мг/л.

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо решить вопрос очистки дождевого стока перед выпуском с территории СТО.

### Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Пожаробезопасность объекта достигается обеспечением наружного пожаротушения с расходом 20 л/с из пожарных гидрантов на сетях водопровода населенного пункта.

Бытуренского пожаротушения и пожарных кранов с расходом 15 л/с.

### Мероприятия по охране водоемов и почвы от загрязнения сточными водами .

Мероприятия сводятся к :

1) устройству локальных очистных сооружений на сетях загрязненного дождевого стока.

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

Экономия металла достигается за счет применения в системах стальных труб с минимальной толщиной стенки.

Кроме того, достигается экономия металла за счет применения пластмассовых труб для внутренних сетей бытовой канализации для наружных - железобетонных трубопроводов.

Перечень достижений научно-технического прогресса, примененных в проекте.

Согласно перечня достижений научно-технического прогресса, рекомендуемого для применения в проектах и утвержденного "Гиправтотранс" г. Москва, в проекте использованы :

- рекомендации по определению расчетных расходов воды в системах холодного и горячего водоснабжения;

привязка:
УНР.№

ТП 503-04-71.91 П3

## Данные по суммарному водопотреблению и водоотведению

Таблица 1

- пластмассовые трубы для сетей бытовой канализации.

- рекомендации по применению тонкослойного отстойника для очистки сточных вод, содержащих взвешенные вещества и нефтепродукты.

- рекомендации по применению типового проекта 902-2-418.86 производственностью 3 л/с для очистки стоков от мойки автомобилей.

Наименование расхода	Расходы воды				Расходы сточных вод			Примечание
	Суточный, м <sup>3</sup>	часовой, м <sup>3</sup>	секундный, л/с	при пожаре, л	суточный, м <sup>3</sup>	часовой, м <sup>3</sup>	секундный, л/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Хозяйственно-питьевые нужды (по табл. 2)</b>								
из городского водопровода	5,82*	1,94	0,94	0,34				
а) из городского водопровода	4,18*	1,08	0,65	0,23	3,73	1,94	2,85	
б) из теплосети	1,64	0,91	0,61	0,19				
* в т.ч. полив территории	2,09	—	—	—				
<b>Производственные нужды</b>								
а) теплое время года	5,14	0,32	0,40	—	0,27	(0,27)	(1,00)	
— из городского водопровода	5,14	0,32	0,40	—				
б) холодные, время года	5,45	0,34	0,46	—	0,58	(0,02)	(2,00)	
— из городского водопровода	3,60	0,22	0,34	—				
— из теплосети	1,85	0,12	0,12	—				
<b>Противопожарные нужды</b>								
а) внутреннее пожаротушение из пожарных кранов (по здания степени опасности III, категория по пожарной опасности "В" Wстр>50 тк.нз)	—	—	—	15,00	—	—	—	СНиП 2.04.01-85 п. 6.3
б) наружное пожаротушение из пожарных гидрантов на городских сетях	—	—	—	(20,00)	—	—	—	СНиП 2.04.02-84 табл. 7 п. 2.16
<b>Итого:</b>								
а) теплое время года	10,96*	2,26	1,34	15,34				
— из городского водопровода	9,32*	1,40	1,05	15,23	4,00	1,94	2,85	
— из теплосети	1,64	0,91	0,61	0,19				
б) холодное время года	9,18	2,28	1,40	15,34				
— из городского водопровода	5,69	1,30	0,99	15,23	4,31	1,95	2,85	
— из теплосети	3,49	1,03	0,73	0,19				

Приложение

Имя, фамилия	И.И.Иванов
Должность	Генеральный директор
Номер	1

## ДАННЫЕ ПО ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

ТАБЛИЦА 2

Потребитель	Измеритель	Количество потребителей		Норма расхода воды			Расход воды прибором		Расход воды потребителями						Расход сточных вод			Примечание					
		8 сутки	в сутки	в час наибольшего водопотребления			Общий водоемкость (гол.л.)	Горячей воды с холодной (гол.л.)	Суммарный, м <sup>3</sup>			Часовой, м <sup>3</sup>			Суточный, м <sup>3</sup>	Часовой, м <sup>3</sup>	Секундный, л						
				5	6	7			11	12	13	14	15	16									
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИТР и служа- щие	человек	5	2	16	4	1,7	2,3	0,14(80)	0,10(60)	0,08	0,03	0,05								0,08			
Производствен- ные и вспомога- тельные рабочие	человек	26	12	25	9,4	3,7	5,7	0,14(60)	0,10(40)	0,65	0,23	0,42	0,44	0,22	0,27	0,14	0,19	0,23	0,65	1,94	2,85	x расход из тепловсети	
Души	сетка	6	3	500	500	2,30	270	0,20(500)	0,14(270)	3,00	1,38	1,62	1,50	0,59	0,81	0,60	0,42	0,42	3,00				
Итого										3,73	1,64 <sup>x</sup>	2,09	1,94	0,91 <sup>x</sup>	1,08	0,94	0,61 <sup>x</sup>	0,65	3,73	1,94	2,85		
Полив территории																							
а) газонные	м <sup>2</sup>	1040	520 <sup>xx</sup>	3	—	—	—	—	—	1,56	—	1,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	xx Ежеднев-
б) асфальто-бетон- ное покрытие	м <sup>2</sup>	2630	1315 <sup>xx</sup>	0,40	—	—	—	—	—	0,53	—	0,53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ный полив 50% от общей пло- щади
Итого										2,09	2,09												
Всего										5,82	1,64 <sup>x</sup>	4,18	1,94	0,91 <sup>x</sup>	1,08	0,94	0,61 <sup>x</sup>	0,65	3,73	1,94	2,85		

Приложение:


Часть №


Лист

ТП 503 - 04 - 71.91 П3

25139-01 18

## ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

### ТАБЛИЦА 3

Лист 1

ՈՐԱԿԱՆ

Liau, N

ТП 503.-04-71.91 ПЗ

25139-01 19

, Таблица 3

Лист 2

ОСУВЯЗАН:

1

65

ТП 503-04-71.91 п3



### Распорядительно-оповестительная связь.

Для осуществления громкоговорящего оповещения на автостанции предусмотрена установка: электронного телеграфного аппарата РТА-80 в усилителя трансляционного 8УП1-100-103 в помещении администрации; звуковых колонок ЗКЗ-3 мощностью 1,5 вт и 3 вт и громкоговорителей типа „Ноктюрн“.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ПТПЖ 2\*0,6.

### Городская радиотрансляционная связь

Для трансляции программ общесоюзной радиосети предусматривается подведение фидера городской радиотрансляции подземным кабелем

Применяются громкоговорители типа „Ноктюрн“ и звуковые колонки типа ЗКЗ-3 мощностью 1,5 вт и 3 вт.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ПТПЖ 2\*0,6.

### Электрочасофикация.

Для централизованного показа точного времени в помещении администрации устанавливаются электропервичные часы ПЧКЗ-2РМ, Р24-Р12.

Линия электротаймерных часов является самостоятельный и подключается через разветвительные коробки УК-2П непосредственно к электропервичным часам.

При привязке проекта, при наличии на близлежащих объектах сети электрочасофикации, вторичные часы автостанции подключаются к ней, а электропервичные часы из проекта исключаются.

### Телеграфная связь

В здании станции предусмотрена установка: электронного телеграфного аппарата РТА-80 в помещении администрации.

### Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.04.09-84

Предусмотрена установка сигнально-пускового пожарного устройства. Сигнал - 42-01 "в помещении администрации (помещение с круглосуточным пребыванием персонала).

Питание устройства осуществляется от двух независимых источников питания ~220. Зануление устройства от нулевой жилы питющего провода.

В пожароопасных помещениях устанавливаются пожарные извещатели типа ИП-104-1, которые крепятся к потолку самонарезными винтами.

### Автоматизация

Проект систем автоматизации производственных процессов выполняется:

а) на основании и в соответствии с заданием, исходными данными и материалами (заданиями смежных отделов);

б) в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН 281-75 Минприбор СССР; СНиП 1.02.01-85.

Проектом предусматриваются следующие разделы автоматизации:

сантехническая и тепловые сети.

Уровень автоматизации производственных

процессов принят в соответствии с:

- нормами и правилами строительного проектирования санитарными, электротехническими, противопожарными и другими требованиями СНиП 20/09-89, СНиП 3.05.06-85;

- нормами и правилами на производство строительных, монтажных и специальных работ СНиП 3.05.07-85.

Контроль параметров и контуры регулирования, разработанные в проекте базируются на приборах и регуляторах сериию выпускаемых отечественной промышленностью.

Проектом предусматривается:

- поддержание температуры приточного воздуха, поступающего в помещения;

- защита калорифера от замораживания, трехминутный прогрев калорифера, блокировка клапана на теплоносителе с электродвигателем приточного вентилятора;

- теплотехнический контроль теплового узла (приборы температуры и давления),

- управление задвижкой на воде кнопками у пожарных кранов;

- блокировка яслона на воздуховоде воздушно-тепловой завесы с воротами.

Щиты автоматизации устанавливаются в венткамере.

Приборы и средства автоматизации устанавливаются по месту.

Щитовые конструкции приняты по ОСТ 36.13.76.

Техническая документация на изготовление щита автоматизации скомплектована в отдельном альбоме.

Подвод электропитания к щиту автоматизации осуществляется от ящика управления.

ЦНЛ №	

ТП 503-04-71.91 П3

Питание осуществляется электроэнергией напряжением 220 в и промышленной частотой 50 Гц.

Несущие конструкции проводок и узлы их крепления к элементам здания и площадкам обслуживания, установка приборов и средств автоматизации выполняются по типовым чертежам, действующим в системе «Главмонтажавтоматика».

#### 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 строительплощадке, так и разработка в дальнейшем строительной организацией проекта производства работ (ППР).

При строительстве станции технического обслуживания легковых автомобилей на 4 поста выполняется следующий комплекс строительно-монтажных работ:

- подготовительные;
- земляные работы и фундаменты;
- возведение зданий и сооружений;
- производятся по утвержденному проекту
- производства монтажных работ, разработанного специализированной организацией

#### I Подготовительные работы

**I.1. Внеплощадочные подготовительные работы** должны включать строительство подъездных путей, линий электропередач, устройства связей для управления строительством и другим и сооружениями инженерных сооружений.

Их 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, понижение (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод, прокладку новых инженерных сетей; устройство постоянных и временных дорог; инженерных времененных 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 соответствующими системами, сетями и установками с использованием для нужд строительства запроектированных постоянных инженерных сетей и сооружений.

#### II Земляные работы

**II.1. Растительный слой** до начала основных земляных работ должен быть предварительно снят и уложен во временные отвалы для использования его в последующем при укреплении откосов.

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 площасти.

**II.2. Разработка котлована 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 водостока (для связных грунтов) или глубинного водопонижения (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 здания станции, очистных сооружений выполняются пневмо колесным или гусеничным стреловым краном грузоподъемностью 10-20 т с блоком крановача. Необходимый будет крюк крана определяется для каждого сооружения отдельно в зависимости от глубины котлована с учетом заложения относив.

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

Раствор для монолитных участков и для заделки стыков ущелей доставляется централизовано и подается к месту укладки в стандартных бадьях.

Для строеки сборных элементов применяются разнозахватные приспособления согласно требованиям соответствующих ГОСТов.

Проектное:			
Серия:			
Номер:			
Лист:			
Кол-во:			

§ 4. Засыпка пазух фундаментов выполняется сразу после их монтажа и только не замерзшим грунтом, соответствующим по качеству требованиям СН 536-81. При производстве работ по устройству обратных засыпок следует применять одноковшовые экскаваторы. Подача грунта в наружные пазухи котлованов и траншей при размещении его на бровках должна осуществляться бульдозерами.

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

### III. Возведение надземной части здания станции.

*3.1. Строительно-монтажные работы при возведении надземной части здания станции следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ, разработанного специализированной организацией.*

3.2. До начала монтажных работ необходимо устроить площадки для укрупнительной сборки конструкций (стоянки под кран должны иметь уклон не более 1°).

Подвозку конструкций производить автотранспортом, разгрузку монтажными кранами

Основным методом производства мон-  
тажных работ должен быть монтаж крупных  
и блоками, включающими, кроме собственно  
стальных конструкций, так же и другие части  
здания.

Укрупнительная сборка блока покрытия осуществляется на пятке застройки.

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

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

Строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП II-18-75 «Металлические конструкции».

3.3. Складирование материалов и конструкций выполняется на выравненных 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

При выполнении строительно-монтажных работ используются следующие оснастка и приспособления:

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

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

## IV. 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 II-15-76 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные», СНиП II-18-78 «Каменные конструкции» §7; СНиП II-18-75 «Металлические конструкции» §10. Выбор способа производства работ в зимних условиях производит организация, привязывающая типовой проект в зависимости от конкретных условий.

## V Техника безопасности

51. 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, крепов и т.п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами признака обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

ЛВ-1683К8			
ЛУЧ №			

ТП 503-04-71.91 П3

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

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

5.4. Средства подмащивания и приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны удовлетворять требованиям соответствующих ГОСТов.

5.5. При разгрузке автомобилей - самосвалов в выемках 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 строительно-монтажных работ," а также требованиями ГОСТ 12.10.4.-76.

5.7. Все строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 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."

1	2	3	4	5

## Технико-экономическое обоснование

**Примечание:** В графе 4, в знаменителе показатели проекта аналого, приведенные вillionistokimyish  
В графике 5 приведены показатели разработанного проекта фабрики, в числителе -  
в ценах 1984 г., в знаменителе - в ценах 1991 г.

ТП 503-04-71. 91 №3