

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
503-4-6188

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ  
СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ  
ГРАЖДДАНАМ НА 10 ПОСТОВ

/в лмк комплектной поставки/

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
503-4-6188

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ  
СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ  
ГРАЖДНАМ НА 10 ПОСТОВ

/в лмк комплектной поставки/

АЛЬБОМ I

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ.

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
	ТХ	Технология производства.
АЛЬБОМ 2	АР	Архитектурные решения.
АЛЬБОМ 3	КМ	Конструкции металлические.
АЛЬБОМ 4	КЖ	Конструкции железобетонные.
АЛЬБОМ 5		Сборные железобетонные изделия. Стальные закладные и арматурные изделия.
АЛЬБОМ 6	ОВ	Отопление и вентиляция.
	ВК	Внутренний водопровод и канализация.
АЛЬБОМ 7	ЭО	Электрическое освещение.
	ЭМ	Силовое электрооборудование.
	СС	Связь и сигнализация.
	АОВ	Автоматизация.
АЛЬБОМ 8		Техническая документация для заводов-изготовителей.
АЛЬБОМ 9		Автоматическое пожаропрошшение. Охранно-пожарная сигнализация.
АЛЬБОМ 10	СО	Спецификации оборудования. Часть 1,2.
АЛЬБОМ 11	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ 12	С	Сметы Часть 1,2.

РАЗРАБОТАН

ЛЕНИНГРАДСКИМ ФИЛИАЛОМ  
ИНСТИТУТА „ГИПРОАВТОТРАНС“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

*Краснов*

КРАСНОВ В.Г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Девиз*

МАРИНИЧЕВ А.Ю.

УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ  
МИНВЛОПРОМОМ СССР  
ПРОТОКОЛ №29 от 15.12.88 г.

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3	ПЗ-14	Пояснительная записка (продолжение)	16	ТХ-5	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	27
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4	ПЗ-15	Пояснительная записка (продолжение)	17	ТХ-6	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	28
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	5	ПЗ-16	Пояснительная записка (продолжение)	18	ТХ-7	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	29
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	6	ПЗ-17	Пояснительная записка (продолжение)	19	ТХ-8	Экспликация технологического оборудования (окончание)	30
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	7	ПЗ-18	Пояснительная записка (продолжение)	20	ТХ-9	План и схема маслохозяйства и системы топливоподачи камеры «Афит»	31
ПЗ-6	Пояснительная записка (продолжение)	8	ПЗ-19	Пояснительная записка (продолжение)	21	ТХ-10	План разводки трубопроводов сжатого воздуха	32
ПЗ-7	Пояснительная записка (продолжение)	9	ПЗ-20	Пояснительная записка (продолжение)	22	ТХ-11	Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха	33
ПЗ-8	Пояснительная записка (продолжение)	10	ТХ-1	Общие данные	23			
ПЗ-9	Пояснительная записка (продолжение)	11	ТХ-2	План расстановки технического оборудования А+Ж; 1-б.	24			
ПЗ-10	Пояснительная записка (продолжение)	12	ТХ-3	План расстановки технологического оборудования в осях А+Ж; б+п.	25			
ПЗ-11	Пояснительная записка (продолжение)	13	ТХ-4	Экспликация технологического оборудования (начало)	26			
ПЗ-12	Пояснительная записка (продолжение)	14						
ПЗ-13	Пояснительная записка (продолжение)	15						

## Общая часть.

Типовой проект производственного здания станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, в легких металлических конструкциях комплектной поставки) на 10 постов разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987 год, заданием на разработку типового проекта, утвержденным Минавтопромом СССР 5.06.1986г. и изменением к нему от 30.09.1987г.

Станция технического обслуживания легковых автомобилей запроектирована в следующем составе:

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

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

Схема генерального плана и основные положения по производству строительных и монтажных работ приведены в пояснительной записке типовых материалов для проектирования станции технического обслуживания легковых автомобилей.

## Технология производства.

В производственном здании станции выполняются следующие виды работ:

- диагностика общего состояния автомобилей и отдельных его агрегатов;
- крепежно-регулирующие;
- смазочно-заправочные;
- сварочно-кузовные и жестяничко-арматурные;
- окрасочные;
- электро-карбюраторные;
- ремонт и зарядка аккумуляторов;
- шиномонтажные работы с буканизацией камер;
- замена агрегатов, узлов и деталей.

Краткое описание производственного процесса.

Автомобиль, прошедший мойку во вспомогательном здании, поступает на посты приемки, где в присутствии заказчика определяется объем работ по его обслуживанию и ремонту.

Диагностика автомобилей выполняется на 2<sup>х</sup> рабочих постах, один из которых оборудован стендами для проверки тормозов и для тяговых испытаний автомобиля, другой - 4<sup>х</sup> стоечным подъемником с прибором ПК-1 для проверки углов установки управляемых колес.

Техническое обслуживание, срочный и крупный ремонт автомобилей выполняются на 6<sup>ти</sup> рабочих постах, оснащенных 2<sup>х</sup>-стоечными электромеханическими подъемниками и необходимым комплектом технологического оборудования.

Кроме того на одном из постов предусмотрено оборудование для выполнения смазочно-заправочных операций.

Окрасочные и кузовные работы производятся на изолированных участках. Для выполнения окрасочных работ предусматривается окрасочно-сушильная камера «Яфит» и вспомогательные посты подготовки автомобилей к окраске. Перемещение автомобиля на участке осуществляется на специальной тележке.

Ремонт радиаторов, жестяничные, сварочно-кузовные и арматурные работы производятся в сварочно-кузовном участке, оборудованном 2<sup>х</sup> стоечным электромеханическим подъемником и стендом для правки кузовов.

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

Выполнение предпродажной подготовки автомобилей запроектировано согласно ОСТ 37.001.022-82.

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

Проектом предусматривается доступ заказчика на участки диагностики и срочного ремонта.

				ТП 503-4-61.88-ПЗ			
Привязан	Г.И.П.	М.И.И.К.Е.В.	Ф.Е.Е.	Лоявительная записка	Ст. 408	Лист	Листов
	И.А.О.В.	А.Л.М.А.Н.	В.И.С.				
	И.А.О.В.	Т.В.С.И.В.	Ш.С.В.				
	И.А.О.В.	С.М.И.Н.О.В.	И.И.С.				
И.А.О.В.	Ф.О.Н.А.Р.Е.В.	Ф.О.С.И.В.					
И.И.В.Н.З.	И.А.О.В.	Ш.И.Л.О.В.	Ш.И.Л.О.В.				

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

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

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

Общее количество автомобиле-мест в производственном здании - 18, в том числе:

- посты приема и выдачи - 1
- рабочие посты - 9
- посты предпродажной подготовки - 2
- автомобиле-места ожидания ТО и ТР - 3
- автомобиле-места ожидания предпродажной подготовки - 1
- вспомогательные посты - 2

Из общего количества 9 рабочих постов предназначены для:

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

Исходные и расчетные данные

Режим работы производственного

здания станции: - 305 дней в году  
- 16 часов в сутки

Среднесудовой пробега одного автомобиля - 10000 км

Производственная мощность рабочего поста в год, автомобилей - 320

Расчетное количество обслуживаемых автомобилей в год (без уборочно-моечных работ). - 3300

Количество автомобиле-заездов на ТО и ТР в год. - 7600

Годовой объем работ, выполняемых в производственном здании, - 88320 чел.-час.

в т.ч. постовых - 66700 чел.-час.

участковых - 17940 чел.-час.

Количество автомобилей, проходящих предпродажную подготовку в год, - 2000

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

**Штаты**

Наименование специальностей	Всего работающих	в т.ч. по сменам			
		I	II	III	п/см
1	2	3	4	5	6
<b>УТР, ПСО и МОП</b>					
Мастер по приему и выдаче автомобилей	2	1	1	-	-
Мастер произв. ра	2	1	1	-	-
Пожарно-сторожевая охрана	4	1	1	1	1
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Производственные рабочие</b>					
Слесарь-автомобильник	25	13	9	-	3
Электрокарьераторщик	3	2	1	-	-
Слесарь по ремонту агрегатов	6	5	-	1	-

1	2	3	4	5	6
Сварщик - жестянщик	5	3	2	-	-
Шинномонтажник	2	1	1	-	-
Малляр	6	3	2	-	1
Обойщик-пряматурщик	1	1	-	-	-
Автослесарь по предпродажной подготовке	4	2	2	-	-
<b>Итого:</b>	<b>52</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
<b>Вспомогательные рабочие</b>					
Слесарь по ремонту технологического оборудования	4	2	2	-	-
Слесарь-сантехник	2	1	1	-	-
Слесарь-электрик	2	1	1	-	-
Транспортный рабочий	1	1	-	-	-
Кладовщик	2	1	1	-	-
Водитель - перегонщик	1	1	-	-	-
Уборщик производственных помещений	1	1	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Всего по производственному зданию</b>	<b>73</b>	<b>41</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

Привязан  
Числ. №

## Площади помещений

Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
Диагностика	58
Шинномонтажный участок	36
Склад шин	17
Склад масел	34
Венткамера	18
Участок ремонта аккумуляторов	25
Электрокарбюраторный участок	29
Агрегатно-механический и участок ремонта оборудования.	177
Склад запасных частей, агрегатов, материалов и ИРК	220
Участок приема, выдачи и срочного ремонта	278
Участок ТО и ТР	374
Обойный участок	21
Сварочно-кузовной участок	99
Участок окраски	323
Склад красок	14
Краскоприготовительная	16
Помещение нагревательной установки	22

## Мероприятия по охране труда и технике безопасности

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

ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. 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 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

Технологические процессы с категориями производств Я, В и Г запроектированы в изолированных помещениях у наружных стен

Все работы, связанные с распылением лако-красочных материалов, локализованы в окрасочно-сушильной камере.

Предусматривается автоматическое пожаротушение

ГОСТ 12.1.005-76 «ССБТ Воздух рабочей зоны.

Общие санитарно-гигиенические требования

ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ Вредные вещества

Классификация и общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.2.003-74 «ССБТ Оборудование производственное Общие требования безопасности.»

Безопасная работа технологического оборудования обеспечивается его рациональным размещением, ограждением и предупредительной окраской движущихся частей

Для сбора отработанных масел на станции предусмотрены специальные резервуары.

Расстояния между автомобилями, а также между автомобилями и конструкциями здания приняты согласно ОНТП-01-86

Безотходная технология технического обслуживания и ремонта автомобилей предусматривает сбор, хранение и сдачу на восстановление изношенных деталей, узлов и агрегатов.

## Механизация и автоматизация производственных процессов

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

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов технологического обслуживания и текущего ремонта установлен на основании «Методики оценки уровня и степени механизации и автоматизации производства ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий», МУ-200-РСФСР-13-0087-87 Москва 1987 г

Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов.

-автоматизированная обработка документации и информационное обеспечение производства осуществляется с помощью фактурных машин модели 7515 (ГДР);

-мойка деталей и узлов предусмотрена в камерной установке «Таифрум» (ПНР);

-испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде «Кярдютест» (ВНР);

-подъем и транспортировка грузов на производственных участках производится посредством электрических подвесных кранов;

Привязки			
Итого №			

ТПС03-4-6188-ПЗ

Лист

3

диагностика автомобилей производится на автоматизированных стендах мод. К-486 и К-516.

**внедрение достижений научно-технического прогресса**

Принятые в проекте технологические решения, оборудование, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники и отвечают требованиям Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29.04.84г. № 387 и Постановления Совета Министров СССР от 28.01.85г. № 96.

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

Для мойки деталей и узлов предусмотрена камерная установка "Тайфун" (ПНР). Испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде "Кэбютест" (ВНР). На сварочно-кузовном участке предусмотрен стенд для правки кузовов мод Р-652

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

Для окраски и сушки легковых автомобилей предусмотрена камера "Афит" (ВНР).

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

В проекте заложены прогрессивные нормы трудоемкости технического обслуживания и

текущего ремонта автомобилей, в соответствии с действующими «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта» ОНТП-01-86, протоколом уточнения основных технико-экономических показателей для разработки проектов станций технического обслуживания легковых автомобилей, утвержденным зам. министра Минавтопрома СССР, от 2.05.1986г.

**Архитектурно-строительные решения**

Производственное здание станции технического обслуживания легковых автомобилей - однэтажное, крышное, бесфонарное здание прямоугольное в плане, размерами в осях 36,0×57,0м, состоящее из основного объема и двух пристроек. Производственное здание станции относится к категории «В».

Основной объем производственного корпуса в осях 3"-9" и "А"-Ж" с размерами 36,0×36,0 - двухпролетный, покрытие - структурные блоки из прокатных профилей типа "Москва", размером 18,0×12,0м шаг колонн 12,0м. Высота до низа конструкций покрытия - 4,8м, высота по периметру 7,5м

В основном объеме размещены производственные участки и склад запчастей, агрегатов, материалов и РРК

К основному зданию, в осях "А"-Ж" по осям 1-3 и 9-11 примыкают две пристройки, размерами в плане 10,5×36,0м в осях. Каркас здания состоит из поперечных рам, пролетом 10,5м, жестко защемленных в фундаменте и шарнирно сопряженных с ригелями. Шаг рам 6,0м. Профнастил покрытия укладывается и крепится на прогонах.

В пристройках размещены помещения подсобного назначения, производственные участки

и кладовые.

Устойчивость несущих каркасов здания обеспечивается за счет защемления колонн в фундаментах, горизонтальных диафрагм жесткости, крепления профнастила в каждом гофре и постановкой вертикальных связей между колоннами.

Наружные стены из трехслойных панелей с минераловатным утеплителем и обшивкой из стального оцинкованного профилированного листа.

Естественное проветривание и освещение обеспечивается стальными оконными переплетами из спаренных труб с остеклением стеклопакетами. Оконные проемы расположены на отм. 4,550м по периметру основного объема и устанавливаются на железобетонный цоколь на отм. 0,400м по периметру всего здания.

Наружное стеновое ограждение и оконные переплеты подвешиваются к ригелям, закрепленным на стойках фахверка.

Наружные ворота, а также внутренние ворота участков диагностики, сварочно-кузовного и помещения доочистки стоков окрасочного участка приняты стальные, складчато-распашные, оборудованные эвакуационной калиткой, размером 3,6×3,6 м ручного открывания.

Ворота тямбур-шлюза в окрасочный участок категории «А» противопожарные искроиздающие по серии 2.435-Б.

Крыша производственного здания мягкая рулонная с минераловатным утеплителем, типа К-ЭД по СНиП II-26-76.

Цикл № 00001. Подпись и дата. В. С. М. В. И. С.

привязан:	
Цикл №	

ТП503-4-61.88-ПЗ

водосток - внутренний через водосточные воронки. В целях обеспечения взрывной безопасности в помещениях категории «А» предусмотрены участки с легкобрасываемой кровлей.

Помещения и участки производственного корпуса в целях защиты от шумов, загазованности и выполнения противопожарных мероприятий выделены на всю высоту здания. Внутренние перегородки приняты по серии 1.431.9-27с «Перегородки панельные одноэтажных зданий промышленных предприятий для районов сейсмичностью 7,8 и 9 баллов». Перегородки закреплены к металлическим стойкам внутреннего фаяхверка, шарнирно закрепленным к фундаментам и к конструкциям покрытия.

Металлоконструкции внутреннего фаяхверка панельных перегородок и узлы примыкания перегородок к конструкциям покрытия в помещениях складов и кладовых, в целях придания им предела огнестойкости 0,75 часа, окрашиваются огнезащитной краской ВПМ-2.

Помещения категории «А» выделены кирпичными перегородками толщиной 120 мм.

В перегородках и наружных стенах устанавливаются деревянные двери для промышленных зданий по ГОСТ 14684-86, в помещениях категории «А» устанавливаются противопожарные искрогасящие двери по серии 2.435-6.

Антикоррозийную защиту металлоконструкций выполнить в соответствии с требованием СНиП 2.03.11-85. «Защита строительных конструкций от коррозии».

Эвакуация работающих из подсобных поме-

щений и производственных участков осуществляется через эвакуационную калитку наружных ворот и наружные двери.

В соответствии с приложением №1 к заданию на проектирование ВППСО «Союзлегконструкция» осуществляет поставку следующих конструкций:

- структурные блоки покрытий из прокатных профилей типа «Москва» с комплектом профнастила;

- стальные колонны, стойки фаяхверка,
- стеновые панели трехслойные с минераловатным утеплителем и облицовкой из стального оцинкованного профлиста;

- стальные оконные переплеты из сваренных труб;

- ворота стальные складчатые-распашные, размером 3,6 × 3,6 м;

- стальные индивидуальные конструкции пристроек из прокатных профилей;

- вспомогательные элементы кровли из прокатных профилей;

- элементы фасонные из оцинкованной стали.

Кроме комплектующих метизов, все остальные материалы и изделия, включая конструкции перегородок поставляются заказчиком или генподрядчиком.

### Мероприятия противопожарной безопасности.

Противопожарная безопасность здания обеспечена степенью огнестойкости несущих и ограждающих конструкций, соответствующей классу здания. Строительные конструкции здания относятся к III<sup>а</sup> степени

огнестойкости.

Эвакуация рабочих и служащих обеспечена необходимым количеством эвакуационных выходов.

### Использование в проекте передового опыта, достижений науки и техники

При разработке объемно-планировочных решений производственного здания проектом применены результаты кандидатской диссертации архитектора ЦНИИ ЛМК т. Галустьянака.

В проекте применено авторское свидетельство № 488899.

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

### Теплоснабжение. Отопление. Вентиляция

#### Исходные данные.

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

СНиП 2.04.05-86; СНиП II-93-74, СНиП 2.01.02-СНиП 2.04.07-86; СНиП II-3-79\*\*; СН 245-74\*.

Проект разработан для расчетной наружной температуры холодного периода  $t_{н} = -30$

Теплоснабжение производственного здания станции техобслуживания проектируется от внеплощадочных тепловых городских сетей

Привязан:


Лист №

Т П 503-4-61.86-ПЗ



В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции принята вода с параметрами  $T_1 = 150^\circ\text{C}$ ,  $T_2 = 70^\circ\text{C}$ , для нужд горячего водоснабжения  $T_3 = 65^\circ\text{C}$ .

Теплоснабжение производственного здания станции предусматривается из теплового пункта, размещаемого во вспомогательном здании.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения от теплового пункта до производственного здания прокладываются по галлерее в подпольных каналах. Теплоносителем для теплоснабжения приточных установок и отопления производственных помещений (кроме помещений категории А) принимается вода  $150-70^\circ\text{C}$ . Теплоносителем для отопления помещений категории «В» принимается вода с параметрами  $105-70^\circ\text{C}$  после элеваторного узла в тепловом пункте.

Внутренние температуры воздуха принимать:

- для производственных помещений  $+15^\circ\text{C}$ .
- для санузлов  $+16^\circ\text{C}$ .
- для комнат мастеров и охраны  $+18^\circ\text{C}$ .
- для кладовых  $+10^\circ\text{C}$ .

### Отопление.

В производственном здании станции запроектирована комбинированная система отопления - нагревательными приборами и перегревом приточного воздуха.

С нагревательными приборами запроектированы 2 системы:

- №1 - с теплоносителями  $150-70^\circ\text{C}$ .
- №2 - с теплоносителем  $105-70^\circ\text{C}$  (для помещений окрасочного участка краскопригото-

вительной, склада красок).

Отопление участка ТО и ТР и диагностики предусматривается нагревательными приборами до  $+5^\circ\text{C}$  и перегревом приточного воздуха. При расчете учтен расход тепла на обогрев автомобилей и врывание холодного воздуха.

Система отопления №1 и №2 - однотрубные, тупиковые, с верхней разводкой подающей магистрали. Подающая магистраль системы №1 прокладывается вдоль стен, за колоннами. Обратные магистрали прокладываются - по полу.

В качестве нагревательных приборов принимаются радиаторы типа МС-40.

В качестве отключающей арматуры приняты вентили запорные муфтовые и краны двойной регулировки.

Выпуск воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через горизонтальные воздухооборники в верхних точках систем.

### Вентиляция

Вентиляция в производственном здании запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с «Пяспортами местных отсосов технологического оборудования АТЛ и РП», утвержденных Минавтотрансом 23.05.83.

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

Расчетные воздухообмены участков ТО и ТР, диагностики определены из условия раство-

рения окиси углерода и окислов азота до ПДК с учетом фоновых концентраций.

Расчетные воздухообмены и вредности приведены в таблице на листе 10, 11.

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

Приток предусматривается механически в рабочую зону через воздухораспределители типа ВЭПш.

В окрасочном участке технологической части проекта предусматривается установка окрасочно-сушильной камеры ПКВ-180/28 со своей автономной приточно-вытяжной вентиляцией.

Расчетный воздухообмен помещения окраски определен из условия растворения провешиваемого ксилала до ПДК и принят не менее однократного воздухообмена. Приток механический в верхнюю зону воздухораспределителями типа ВЭПш.

Воздухообмены остальных производственных помещений приняты по местным отсосам.

В складе масел запроектирована механическая вытяжка, в связи с незначительным воздухообменом, механический приток не проектируется.

Расход тепла на нагрев поступающего воздуха учтен при расчете нагревательных приборов.

Приточные и вытяжные установки размещаются в изолированных венткамерах и на улице.

Привязан:	
Инв. №	

ТЛ503-4-61.88-ПЗ

5

В качестве приточных установок приняты типовые приточные камеры 2ПК10 (П5) и 2ПК20 (П4) и индивидуальные приточные установки (П1 ÷ П3)

Приточные системы автоматизируются. В венткамерах для приточных и вытяжных установок проектируется вентиляция-приток в помещения приточных установок.

Вытяжка из помещений вытяжных установок. Для теплового периода года в производственных помещениях дополнительно предусматривается естественная вентиляция с притоком через окна и вытяжной через верхние открывающиеся фрамуги окон.

Материал, тепловая изоляция и антикоррозионная защита трубопроводов, воздухопроводов и оборудования.

1. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполняются 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\*.

2. Трубопроводы теплоснабжения и отопления, прокладываемые в подпольных каналах и над наружными дверьми теплоизолируются:

а) трубопроводы, проходящие через помещения категории "А" и "В" - полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 марки 50 с покровным слоем

стеклоцемент текстолитовый из теплоизоляционных конструкций толщиной 1,5 мм по ТУЗБ - 940-77.

б) трубопроводы, проходящие через помещения категории "Д, Г" - полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 марки 200 с покровным слоем рулонный стеклопластик РСТ-Б, толщиной 0,25 мм. Приборы отопления окрашиваются 2 раза краской БТ-174. Нецелесообразные трубопроводы окрашиваются 2 раза краской БТ 174 по грунту - лак БТ 577.

3. Принять металлические воздухопроводы круглого сечения из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19904-74\*. Толщина стали принимается согласно СНиП 2.04.05-86 в зависимости от сечения воздухопровода.

Транзитные воздухопроводы систем местных отсосов взрывоопасных веществ, систем вентиляции, обслуживающих помещения категории А, В и тамбуры-шлюзы изготавливаются из стальных листов, соединенных сплошным плотным сварным швом толщиной 1,5 мм. Участки вытяжных воздухопроводов над кровлей выполняются из стали толщиной 1,5 мм.

4. Транзитные участки воздухопроводов систем В7, В11, ВТ1, ВТ2, ПЗ изолируются минераловатными плитами толщиной 30 мм, марки 50 с покровным слоем лако-стеклотканью.

5. Окраску воздухопроводов производить изнутри и снаружи в 2 слоя краской АЛ-177 по грунту - лак 177.

6. Воздуховоды, транспортирующие воз-

дух с агрессивными примесями предусматриваются с антикоррозионным покрытием в 2 слоя - для систем, удаляющих воздух с примесями растворителей и бензина - грунт ХС-0,10, эмаль ВЛ50 - для систем, удаляющих воздух с примесями щелочи и кислот, - грунт ХС-0,10, эмаль ХВ - 785

Экономия основных строительных материалов и снижение сметной стоимости

В разделе отопления и вентиляции 1. В качестве теплоносителя принята перегретая вода с параметрами 150-70 °С, используемая с первичными параметрами для отопления помещений и теплоснабжения caloriferов.

2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности 3 воздухопроводы приняты металлические круглого сечения в соответствии с наиболее экономичными скоростями движения воздуха

4. Для теплоизоляции трубопроводов приняты промышленные изделия заводского изготовления - цилиндры и полуцилиндры - минераловатные.

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;

Table with 2 columns: 'Привязан:' and 'Лист. №'

Лист № 102, Подпись и дата Выходной

- низкого потенциала удаляемого воздуха ( $+16^{\circ}\text{C} \div +18^{\circ}\text{C}$ ).

Проверочный расчет, проведенный по «Методике оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепловых вторичных энергоресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха», разработанной в 1986г.

ЦНИИПромзданий, показал, что значение величины, определяющей целесообразность утилизации, составляет 0,06, т.е. меньше 0,08. В связи с тем, что экономический эффект от внедрения систем утилизации отсутствует (срок окупаемости работы вентсистем значительно больше 8 лет) утилизация в проекте не предусмотрена.

### Мероприятия по противопожарной безопасности.

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 размещается в изолированных венткамерах.

Оборудование этих систем проектируется во взрывозащищенном исполнении.

3. Оборудование приточных систем, обслуживающих помещения категории «А» предусмотрено со взрывозащищенными обратными клапанами.

4. Воздуховоды систем П1, П2, П4, П6 запроектированы с огнезадерживающими клапанами при пересечении противопожарных преград обслужива-

емого помещения.

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

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 ВЭ, удаляющей смесь воздуха с водородом запроектированы с подъемом 0,005 в направлении движения газозадушной смеси.

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

8. Из помещений, не имеющих естественного проветривания предусматривается дымоудаление (склад шин)

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

Предусматривается заземление всего отопительно-вентиляционного оборудования, воздуховодов и трубопроводов, предназначенных для помещений категории «А» и установок, удаляющих взрывоопасные вещества:

а) путем соединения на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую цепь;

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

10. Нагревательные приборы для помещений

категории «А», «В» предусматривают с гладкими поверхностями МС-140.

11. У нагревательных приборов в помещениях складов категории «А» и «В» предусматривается установка экранов из негорючих материалов

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

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

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

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

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

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

Для ограничения расходов тепла как в рабочее, так и в нерабочее время предусматривается

Привязки:			

Ц.И.В. №

ТП 503-4-61.88-ПЗ

Шифр документа: ПЗ.И.В. №

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

Для сокращения потерь тепла предусматривается тепловая изоляция тепловых сетей, тепловых пунктов магистральных трубопроводов систем теплоснабжения и отопления, а также трубопроводов, проходящих через неотопляемое 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.

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 расчетом с учетом одновременности работы и загрузки оборудования.

### Перечень достижений науки и техники в разделе «ОВ»

Применена конструкция полносборной тепловой изоляции.

Применены вентиляторы серии ВЦ 4-75 и

ВЦ 14-46, имеющие более высокие КПД по сравнению с ВЦ 4-70.

### Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

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

Основными источниками загрязнения атмосферы являются производственные процессы, связанные с техническим обслуживанием легковых автомобилей. Вентиляционными установками местной, общеобменной и технологической вентиляции выбрасываются в атмосферу окись углерода, окислы азота, ксилол, бензин, серная и соляная кислоты, сварочная аэрозоль (окись железа), окислы марганца, нетоксичная пыль (минеральная).

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

Очистка воздуха с парами ксилола, выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно-сушильной камеры предусматривается в гидрофилтре, входящем в комплект камерь.

Очистка воздуха от обойного стока предусматривается в фильтре ФЯП.

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

Количество выделяющихся вредных веществ в помещениях технического обслуживания опре-

делено в соответствии с ОНП-01-86

Количество вредных веществ от технологического оборудования с местными отсосами определено технологической частью проекта

Количество выделяющихся вредных веществ, параметры выбросов веществ, координаты источников приведены в таблице «Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ».

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

Привязан			
ИВВ. №			

Тепловые нагрузки предприятия

ЛН по генплану	Наименование зданий и сооружений	Наружные температуры °С	Строительный объем зданий, м³	Вид теплопотребления									
				Отопление			Вентиляция			Горячее водоснабжение			Всего Вт (ккал/ч)
				Общий расход тепла, Вт (ккал/ч)	Удельная теплохарактеристика здания, Вт/м³·°С (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м³, Вт/м³ (ккал/ч, м³)	Доший расход тепла, Вт (ккал/ч)	Удельная теплохарактеристика здания, Вт/м³·°С (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м³, Вт/м³ (ккал/ч, м³)	Общий расход тепла, Вт (ккал/ч)	Удельная теплохарактеристика здания, Вт/м³·°С (ккал/м³·°С)	Удельный расход тепла на 1 м³, Вт/м³ (ккал/ч, м³)	
2	Производственное здание	-30°С	12619,5	237700 (204400)	0,4 (0,35)	18,8 (16,2)	601990 (517600)	1,03 (0,89)	47,6 (47,0)	—	—	—	839690 (722000)

Количество вредных и воздухообмены в помещениях технического обслуживания автомобилей

Характеристика выделяющихся вредных веществ	Данные для расчета	ПДК вредных веществ м³/м³	Расчетная формула	Количество вредных г/час	Необходимый воздухообмен м³/ч	Сознание систем вытяжных приточных	Примечание
<b>Станция диагностики</b>							
	Выезд в час 2 автомобилей ВАЗ (клярбюраторные)		$M = q \cdot N \cdot K \cdot C$				Расчет вредных
	$N = 70 \text{ лс}, K = 2 \text{ автомобиля}; C = 0,6$		$Z = \frac{M \cdot 10^3}{\text{ПДК} \cdot C \cdot q}$				произведен
окись углерода	$q = 0,8 \text{ г/лс}$	20	$M = 0,8 \cdot 70 \cdot 2 \cdot 0,6$	67,2	4800		по ОНП-01-86
			$Z = \frac{67,2 \cdot 10^3}{20 \cdot 0,6}$				q-удельное
окислы азота	$q = 0,016 \text{ г/лс}$	5	$M = 0,016 \cdot 70 \cdot 2 \cdot 0,6$	1,34	380		кол-во вредных веществ
			$Z = \frac{1,34 \cdot 10^3}{5 \cdot 0,6}$				
	Принятый воздухообмен				4800	813 П4	N-мощность двигателя
<b>Участок ТО,ТО срочного ремонта грузов и выдачи</b>							
	Выезд в час 4 автомобилей ВАЗ (клярбюраторные)						K количество выездов
	$N = 70 \text{ лс}; K = 4 \text{ автомобиля}; C = 0,8$						C-коэффициент учета
окись углерода	$q = 0,8 \text{ г/лс}$	20	$M = 0,8 \cdot 70 \cdot 4 \cdot 0,8$	179,2	12800	1	сивности движения
			$Z = \frac{179,2 \cdot 10^3}{20 \cdot 0,8}$				Сф-фонная концентрация
окислы азота	$q = 0,016 \text{ г/лс}$	5	$M = 0,016 \cdot 70 \cdot 4 \cdot 0,8$	3,58	1020		
			$Z = \frac{3,58 \cdot 10^3}{5 \cdot 0,8}$				
	Принятый воздухообмен				12800	814 П4	

Привязки:


ИВ. К°

## Количество вредных и воздухообмены в помещениях технического обслуживания автомобилей

Характеристика выделяющихся вредных веществ	Данные для расчета	ПДК вредных веществ $м^2/м^3$	Расчетная формула	Количество вредных $г/час$	Необходимый воздухообмен $м^3/ч$	Обозначение систем		Примечания
						вытяжных	приточных	
<u>Сварочно-кузовной участок</u>								
1) Электросварка ручная электродами								
сварочная аэрозоль	УОНИ - 13/45 расход электродов - 0,8 кг/ч	4	$M = 13,6 \cdot 0,8$ $Z = \frac{10,88 \cdot 10^3}{4}$	10 88				
(окись железа)	выделение сварочной аэрозоли на 1кг - 13,6%				2720			
Окислы марганца	выделение окислов марганца на 1кг - 0,51г/ч	0,1	$M = 0,51 \cdot 0,8$ $Z = \frac{0,41 \cdot 10^3}{0,1}$	0,41	4100			
Окислы азота	2) Газосварка в ацетилене расход ацетилена - 0,65 кг/ч	5	$M = 22 \cdot 0,65$ $Z = \frac{14,3 \cdot 10^3}{5 \cdot 1,5}$	14,3	5030			
	выделение окислов азота на 1кг - 22 г/ч							
	Принятый воздухообмен:				5030	815	п5	
<u>Участок окраски</u>								
кислота	Выделение кислоты при прорыве из камеры в количестве - 3,42 г/ч	50	$Z = \frac{3,42 \cdot 10^3}{50 \cdot 1,5}$	3,42	100			
	принятый воздухообмен (однократный)				1850	81	п5	
<u>Краскоприготовительная</u>								
кислота	Выделение вредных при приготовлении красок количества $10^2$ /ч	50	$Z = \frac{10 \cdot 10^3}{50 \cdot 1,5}$	10	285			
	Принятый воздухообмен (по местным отсосам)				3070	83	п2	

Привязки

Инв. №

ТП 503-4-61.88 - ПЗ

Лист

11

# ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

Наименование участка	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, устья, новки, устройства)		Наименование источника вредных веществ (труба, аэраторный фонарь и др)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника м	Диаметр устья трубы Д м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка					Наименование мероприятий по защите атмосферы	Выделения и выбросы вредных веществ, г/с				
	Наименование	Кол-во штук						Скорость W, м/с	Объем V, м³/с	Температура T, °C	Точечного источника центра группы источников или одного из них		Наименование газочистных установок	Вещества, по которым проводится	Контрольная эффективность в %	Средняя эксплуатационная степень очистки K <sub>э</sub> , %	Максимальная степень очистки K <sub>м</sub> , %	Наименование (окись углерода)	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др)		Выброс с учетом мероприятий	Наименование (окислы азота)	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс с учетом мероприятий	
											X	Y													X <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Производственные здания																									
Участок окраски	BT1	1	труба	1	14	9,0	0,71	9,8	3,89	29	36	75	—	—	Гидрофильтр	Ксилол	40	—	—	очистка в фильтре факельный выхлоп					
Участок окраски	BT2	1	—	1	15	9,0	0,2	9,9	0,31	20	36	76	—	—						Факельный выхлоп					
Участок окраски	B1	1	—	1	1	9,0	0,315	6,7	0,52	20	47	72	—	—						выхлоп					
Краскоприготовительная	B3	1	—	1	2	9,0	0,355	8,6	0,93	20	48	78	—	—						—					
Обойный участок	B4	1	—	1	3	6,5	0,2	10,5	0,33	20	16	83	—	—	Фильтр ФЯП	Минеральная пыль	80			очистка в фильтре факельный выхлоп					
Участки ТО и ТР	B6	1	—	1	4	9,0	0,2	9,2	0,29	20	37	35	—	—						Факельный выхлоп	0,2916	0,2916	0,00057	0,00057	
Участки ТО и ТР	B14	1	—	1	5	9,0	0,71	9,1	3,6	20	35	33	—	—						—	0,0498	0,0498	0,00099	0,00099	
Электрокабромонтаж	B7	1	—	1	6	9,0	0,2	10,8	0,34	20	45	27	—	—						—					
Участок ремонта	B8	1	—	1	7	9,0	0,315	8,3	0,65	20	42	34	—	—						—					
Аккумуляторов шин монтаж-ный участок	B9	1	—	1	8	9,0	0,4	9,9	1,25	20	43	28	—	—						—					
Диагностика	B11	1	—	1	10	9,0	0,2	8,3	0,26	20	41	27	—	—						—					
Обслужива-кузов	B13	1	—	1	11	9,0	0,4	10,6	1,33	20	40	31	—	—						—	0,0187	0,0187	0,00037	0,00037	
Иной участок	B5	1	—	1	12	6,5	0,25	10,2	0,6	20	18	83	—	—						—					
	B15	1	—	1	13	6,5	0,315	8,2	0,64	20	19	83	—	—						—				0,0039	0,0039

Выделения и выбросы основных вредных веществ, г/с				Выделения и выбросы прочих вредных веществ, г/с										
Наименование вещества (Ксилол)		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		
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					
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
	0,159	0,095												
	0,0855	0,0855												
	0,0035	0,00095												
	0,0066	0,0066								Минеральная пыль	0,00186	0,00037		
		0,0045	0,0045											
				0,0016	0,0016									
				0,00039	0,00039									
		0,011	0,011											
						0,000462	0,000462	0,000004	0,000004	Сварочная пыль, окислы железа	0,003	0,003		
											0,00011	0,00011		

Примечания:


ТП 503-4-61.88-ПЗ

## Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации производственного здания станции технического обслуживания легковых автомобилей разработан на основании технологической и строительной частей проекта в соответствии со строительными нормами и правилами 2.04.01-35; 2.04.02-84 и ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР.

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

### Водоснабжение.

Для производственного здания проектируются сети холодного и горячего водоснабжения, а также системы обратного водоснабжения.

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

#### I. Холодное водоснабжение

Подача воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предполагается по двум линиям водопровода диаметром 150 мм каждая, проложенным через вспомогательное здание с магазином.

Внутренняя сеть проектируется кольцевой из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 150 мм с ответвлениями к санитарным приборам, технологическому оборудованию и пожарным кранам.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют: 0,60 м<sup>3</sup>/сут; 0,40 м<sup>3</sup>/ч; 0,20 л/с; на производственные нужды: 1,83 м<sup>3</sup>/сут; 0,45 м<sup>3</sup>/ч; 0,13 л/с.

Согласно СНиП 2.04.01-85 п. 6.3 таблица 2 расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов при объеме здания 12 тыс. м<sup>3</sup>, категории производства В, степени огнестойкости III<sup>а</sup> составляет 15 л/с.

В производственном корпусе уборку пола намечено осуществлять с помощью машины подметально-вакуумной КУ-406.

Помещение окрасочного участка оборудуется автоматической установкой пожаротушения.

Проект системы автоматического пожаротушения разработан ГПИ Спецавтома- тика г. Ленинград.

#### II. Горячее водоснабжение

Горячая вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарным приборам.

Расчетные расходы воды составляют: 0,60 м<sup>3</sup>/сут; 0,40 м<sup>3</sup>/ч; 0,20 л/с.

Горячее водоснабжение запроектировано централизованным. (приготовление горячей воды приведено в разделе «Теплоснабжение»).

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

#### III Система обратного водоснабжения моющих растворов.

Отработанный раствор, используемый для мойки агрегатов, содержит щелочь, синтетические моющие средства, входящие в состав моющего раствора «Лабомид-101» и загрязнен взвешенными веществами - 5000 мг/л эмульгированными нефтепродуктами - 2000 мг/л.

Способ очистки принят на основании работ Харьковского института инженеров железнодорожного транспорта.

Очистка моющего раствора предусматривает сохранение в нем моющих компонентов и возможность многократного использования его в моечной установке с постоянной корректировкой концентрации раствора.

Очистка моющего раствора включает в себя обработку деэмульгаторами и отстаивания.

Требуемое количество и состав химически чистых деэмульгаторов:

CaCl<sub>2</sub> - 675 г (при дозе 1,5 г/л)

MOCl<sub>2</sub> - 225 г (при дозе 0,5 г/л)

MO<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> - 225 г (при дозе 0,5 г/л)

Емкость растворного бака 30% раствора деэмульгатора определена на максимальный расход, то есть для CaCl<sub>2</sub> и составляет:

$$\frac{675 \cdot 100}{2,512 \cdot 30} = 895,7 \text{ см}^3 \approx 0,001 \text{ м}^3, \text{ где } 2,512 \text{ г/см}^3 -$$

плотность CaCl<sub>2</sub> при t° = 25°.

В качестве растворного бака для приготовления деэмульгаторов принят сборник марки СЭв-0,010-1-02-01 объемом 0,01 м<sup>3</sup>.

Привязки:




Приготовление деэмульгаторов производится поочередно.

Емкость расходного бака 10% раствора составляет:  $\frac{0,001 \cdot 30}{10} = 0,003 \text{ м}^3$

В качестве расходных баков для приготовления 10% раствора деэмульгаторов приняты сборники марки СЭв 010-1-02-01 объемом 0,01 м<sup>3</sup>.

Отработанный моющий раствор от установки "Тайфун" перед сбросом должен быть разогрет в ней до температуры 80°-90°. Разогретый раствор подается в реактор-отстойник с помощью технологического насоса, входящего в состав установки.

В качестве реактора-отстойника принят вертикальный сосуд с коническим днищем для работы под давлением индекс ВКЭ1-1-1-0,6 объемом 1 м<sup>3</sup>. Реактор изолируется по серии 7,903,9-2.

10% растворы деэмульгаторов подаются в реактор-отстойник, где смесь жидкости активно перемешивается сжатым воздухом.

После отстаивания в течение часа и удаления выпавшего осадка и всплывших нефтепродуктов, очищенный раствор возвращается в технологическую установку.

Подача деэмульгаторов и очищенного раствора осуществляется путем перекачивания сжатым воздухом.

Процесс может быть повторен многократно.

Пополнение потерь предусматривается подачей свежего раствора непосредственно в установку "Тайфун".

Для обслуживания реактора-отстойника монтируется специальная металлическая площадка на отм. 2,37.

Количество осадка и нефтепродуктов в год составляет 0,14 т.

#### IV. Система оборотного водоснабжения участка окраски.

Вода на участке окраски используется для очистки воздуха в гидрофильтрах окрасочно-сушильной камеры типа "Афит".

В технологическом процессе вода загрязняется взвешенными веществами до концентрации 500 мг/л.

Опорожнение и очистка приемка должны производиться не реже одного раза в две недели. Объем приемка гидрофильтра 3,30 м<sup>3</sup>.

Способ очистки стоков принят по аналогии с очисткой краскосодержащих стоков, используемый на Ленинградском оптико-механическом объединении (ЛОМО) и описанный в авторском свидетельстве к изобретению № 865835.

В очищаемый приемок вводится коагулянт по ТУБ-25-13-85 из расчета 4 г/л. По рекомендации НПО "Лакокраскопокрытие" коагулянт приготавливается в виде концентрированного 80% раствора. Емкость затворно-расходного бака составляет:

$$\frac{3,3 \text{ м}^3 \times 4 \text{ кг/м}^3 \times 100}{1000 \times 80 \times 1 \text{ г/м}^3} = 0,016 \text{ м}^3$$

К установке приняты два стальных эмалированных сборника марки СЭв-0,025-1-02-01. Объем 0,025 м<sup>3</sup>.

Смесь очищаемой воды и коагулянта отстаивается в приемке не менее одного часа затем приемок опорожняется с помощью технологического насоса с подачей стоков на фильтр ФОВ-1,0-0,6 производительностью 10 м<sup>3</sup>/ч.

Производительность технологического насоса должна быть отрегулирована с помощью задвижки, устанавливаемой на напорной линии.

В качестве фильтрующего материала принят кокс величина кусков 5-10 мм. Скорость фильтрации 30-50 м/ч. При принятых скоростях фильтрации

происходит самоочищение фильтрующей загрузки и промывка фильтров не требуется.

Отфильтрованные стоки с остаточным напором подаются в отстойник, где повторно отстаиваются не менее 2 часов.

В качестве отстойника принят бак прямоугольной стальной размерами 2,35 × 1,6 × 1,5.

Из отстойника очищенная вода перекачивается насосом марки ВК 1/16 в очищенный от налипшей краски технологический приемок гидрофильтра.

Фильтр отстойник и насос предполагается разместить в едином помещении очистных сооружений при участке окраски, в осях 9÷10, Д+Г производственного корпуса.

Для подпитки системы оборотного водоснабжения используются очищенные стоки: от мойки пола в торговом зале магазина, от мойки автомобилей и от участка ремонта аккумуляторов.

Способ подачи воды на пополнение потерь в системе должен быть разработан при привязке проекта к конкретным условиям.

Настоящим проектом рекомендуется осуществлять пополнение потерь непосредственно в приемок окрасочной камеры с помощью насоса ГНОМ 10-10 установленного в водозаборной камере очистных сооружений сточных вод от мойки автомобилей. Работа насоса автоматизирована, в зависимости от уровня воды в приемке гидрофильтра.

Эффект очистки стоков при коагуляции и отстаивании 80%, при фильтрации и последующем отстаивании 60%.

Привязки	

ТП 503-4-61.88-ПЗ

Остаточная концентрация загрязнений в стоках, возвращаемых в производство, составит: по взвешенным веществам 40 мг/л, при начальной концентрации по ним же - 500%. Количество задержанных загрязнений за год составит 0,04 т.

Внутренние сети рекомендуется выполнять из стальных водогазопроводных труб диаметром от 25 до 50 мм, наружные сети (в земле) из чугунных водопроводных труб диаметром 50 мм.

#### IV Прочие системы оборотного водоснабжения

В проекте предусмотрена установка технологического оборудования, имеющего в своей конструкции устройства для многократного использования воды (стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов).

### Канализация

В производственном здании проектируются внутренние сети бытовой и дождевой канализации

Стоки от технологических участков (ТО, ТР, щитомонтажного, ремонта аккумуляторов) отводятся сетью производственной канализации на очистные сооружения сточных вод от мойки автомобилей в качестве подпитки систем оборотного водоснабжения участков мойки и окраски.

#### Бытовая канализация.

Отвод стоков от санитарных приборов камер в внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим отводом их на централизованные сооружения биологической очистки населен-

ного пункта.

Расчетные расходы сточных вод составляют: 1,40 м<sup>3</sup>/сут; 0,80 м<sup>3</sup>/ч; 0,40 л/с.

Внутренние сети бытовой канализации прокладываются из пластмассовых труб диаметром от 50 до 100 мм.

#### Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли зданий условно рассчитано для средней климатической зоны (г. Москва) при интенсивности дождя 20 минутной продолжительности составляет 16,42 л/с и подлежит уточнению при привязке проекта к конкретным условиям.

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

Необходимость строительства очистных сооружений дождевых стоков на территории предприятия должна быть определена по месту в зависимости от требований органов санитарного надзора.

Внутренние сети монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм.

#### Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Пожаро-безопасность достигается обеспечением необходимыми расходами и напорами воды пожарных кранов и системы автоматического пожаротушения.

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

Указанные мероприятия сводятся к сокращению расходов воды и стоков, используемых для производственных нужд, и следовательно выносимых ими загрязнений, что достигается введением систем оборотного водоснабжения и применением технологического оборудования, имеющего в своей конструкции приспособления для многократного использования воды;

- к очистке производственных стоков

Годовое количество осадка, выделяемое из стоков при их очистке, составляет 0,18 т

Осадок вывозится в местя, отведенные санитарным надзором

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

Указанные мероприятия сводятся к применению пластмассовых труб в системе бытовой канализации

Перечень достижений научно-технического прогресса, примененных в проекте.

В проекте применены следующие прогрессивные достижения:

- скоростная фильтрация сточных вод окрасочного участка через коксовый фильтр в оборотной системе водоснабжения участка

- деэмульгаторы для очистки отработанных моющих растворов мойки деталей и агрегатов в системах водоснабжения.

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

- полиэтиленовые трубы в системе бытовой канализации.

Привязки:

ЦНВ. №

лист

ТП 503-4- 61.88-ПЗ

15

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление											Водоотведение						Концентрация загрязнений в сточных водах после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание			
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, М	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода			Из системы охлаждения оборудования в цехах			Из теплосети			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения и способ очистки	На подготовку систем вторичного водоснабжения участков мойки и окраски						
								м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с			м³/сут	м³/ч			л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	<b>Участок ТО, ТР</b>			<b>пре</b>	<b>др</b>	<b>одажной</b>	<b>под</b>	<b>гот</b>	<b>овки</b>	<b>и</b>	<b>св</b>	<b>а</b>	<b>р</b>	<b>очн</b>	<b>о-к</b>	<b>уз</b>	<b>в</b>	<b>на</b>	<b>ц</b>						
	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов	1	4	техн	5	Емкость - 560л Залив два раза в месяц Насос КВ 1/10 Производит. 98 м³/ч Работает 2 часа в смену, смена 2		(0,56)	(0,56)	(1,00)	22,00	18,00	5,00												
	<b>Участок окраски</b>																								
	Пост подготовки автомобилей к окраске на металлической решетке над зеркалом воды	1	4	техн	10	Емкость приемка 4400л Расход воды 4,2 л/мин в течение 2х часов в смену. Смена 2		1,00	0,25	0,07															
	Окрасочно-сушильная камера тип. АФИТ ПКВ 180/28	1	4	техн	2	Емкость приемка 3300 л Расход воды 600 л/ч в течение 4 часов в сутки Насос П-100/12 произв. 1000 л/мин		(2,40)	(0,60)	(0,20)		240,00 3,30	60,00 3,30	16,67 2,78											
	<b>Агрегатно-механический участок и ремонт оборудования</b>																								
	Установка для мойки узлов и деталей Тайфун - 8"	1	5,4	техн.		Емкость 450л Наполнение 1 раз в месяц Суточный долив 25 л. Насос произв. 20 м³/ч в сутки. 5,4 часа		0,025	(0,025)	(0,20)		108,00 0,45	20,00 0,45	5,60 0,56											
	<b>Щиномонтажный участок</b>																								
	Ванна для проверки камер	1	период	техн.	5	Емкость 2,70л Заполнение 2 раза в месяц		(0,27)	(0,27)	(0,50)															
	<b>Участок ремонта аккумуляторов</b>																								
	Аквацистиллятор Д-10	1	4	хозгп	5	Непрерывный Расход 3,3 л/мин в течение 2х часов в смену. смена две		0,80	0,20	0,06															
	<b>Суммарные расходы</b>																								
								1,83	0,45	0,13	220,00 3,75	98,00 3,75	27,27 3,28								0,80	0,20	0,06		

Изм. № 001 (внесено в 09.12.2012) ВЛКШ ИШМ.К

Привязан		

ТП 503-4-61.88-ПЗ

## Электротехническая часть

### Общая часть

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

При выполнении типового проекта использованы действующие альбомы типовых рабочих чертежей, деталей и узлов промышленных установок ВНИИЦ «Тяжпромэлектропроект» 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.

Электроснабжение станции осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции, расположенной во вспомогательном здании (см. типовую проект «Вспомогательное здание с магазином»)

Расчет электронагрузок по станции приведен на листе ЭМ-2 (альбом)

### 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 лампы накаливания. Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

Питание сети рабочего освещения осуществ-

ляется от МШР2 и эвакуационного освещения от МШР1.

Для питания сетей электроосвещения приняты щитки серии ПРП. Магистральная сеть выполняется кабелем марки АВВГ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ и проводом марки АПВ в коробе. В помещении категории В-1а - кабелем марки ВВГ.

Управление электроосвещением осуществляется со щитков и выключателями по месту.

### Силовое электрооборудование.

Все электродвигатели поставляются комплектно, поэтому выбор их в проекте не производится.

Для распределения энергии в станции устанавливаются распределительные шкафы серии ШРП с предохранителями на отходящих линиях.

Для оборудования, поставляемого без пусковой аппаратуры, проектом предусматривается установка магнитных пускателей серии ПМА, ПМА и ящиков управления серии Я 5000.

Питающая и распределительные сети выполняются проводом АПВ в стальных и виниловых трубах в полу и кабелем марки АВВГ, проложенным по кабельным конструкциям.

В помещениях категорий В-1а - кабелем марки ВВГ и проводом марки ПВ в водогазопроводных трубах.

### 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 так же специально прокладываемая стальная полоса размером 4×25 мм.

В качестве молниеприемника используются металлические конструкции здания (структура кровли), в качестве токоотводов используются металлические колонны, в качестве заземлителей используется арматура железобетонных фундаментов.

При этом обеспечивается непрерывная связь между металлическими конструкциями здания, токоотводами и заземлителем.

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

- административно-хозяйственная связь в составе ГАТС;
- директорская связь;
- диспетчерская связь (диспетчер по оформлению заказов на ремонт автомобилей и диспетчер производства),
- распределительно-оповестительная связь;
- городская радиотрансляционная связь;
- электрочасофикация.

Первичные приборы директорской связи диспетчера по оформлению заказов на ремонт автомобилей, городской радиотрансляционной связи электрочасофикации располагаются в помещениях вспомогательного здания (см. тип пр. «Вспомогательное здание с магазином»).

### Административно-хозяйственная связь.

Связь персонала производственного здания с абонентами городских АТС осуществляется по 2-м телефонным аппаратам ТА-72М-2.

Привязки:


Лист №

ТП 503-4-61.88-ПЗ

Лист

12

АЛБОВОМ 7

**Директорская связь.**

Для осуществления директорской связи предусмотрена установка телефонного аппарата в помещении мастеров. В парах комплексной сети аппарат соединяется с пультом главного абонента комплекса «Каскад-106», установленным в помещении директора СТО, во вспомогательном здании.

**Диспетчерская связь.**

Связь диспетчера по оформлению заказов на ремонт автомобилей со службами производства осуществляется при помощи переговорного устройства ПУ-5, главный пульт которого устанавливается во вспомогательном здании, в зоне оформления документов СТО.

Абонентские пульты устанавливаются в здании согласно схеме систем связи и сигнализации.

Связь диспетчера производства с участками ремонта станций осуществляется при помощи переговорного устройства ПУ-5, главный пульт которого устанавливается в помещении мастеров.

**Распорядительно-оповестительная связь.**

Для осуществления громкоговорящего оповещения на станции предусмотрена установка усилителя трансляционного У-100 У-101 в помещении мастеров. Для помещений используются 1й и 2й фидеры усилителя.

**Горобская радиотрансляционная связь.**

Для трансляции программ общесоюзной радиосети предусмотрена установка в помещениях громкоговорителей абонентских типа «Тайга-304». Установка радиостойки и понижающего трансформатора предусматривается во вспомогательном здании.

**Электрочасофикация.**

Предусматривается установка электровторичных часов: ВЧС1-М2ПВ-24Р-400-302 к и ВЧС1-М2ПВ-24Р-200-323 к в помещениях согласно схеме систем связи и сигнализации.

Электропервичные часы устанавливаются во вспомогательном здании, в приемной.

Подключение электровторичных часов к электропервичным осуществляется в парах комплексной сети.

**Заземление.**

Заземление усилителя трансляционного У-100 У-101 осуществляется проводом П81\*6 путем присоединения к металлической колонне (ось «1-Ж»).

**Автоматизация.**

Проект автоматизации выполнен на основании заданий смежных отделов института и в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования СНиП 3.05.07-85, указаниями по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН 201-75 Минприбор, инструкцией по проектированию электростановок систем автомати-

зации технологических процессов ВСН 205-84 ММСС СССР, инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 352-74 ММСС СССР, ПУЭ гл. 7.3 и др

Проект предусматривает:

- контроль концентрации ксилола в помещении окрасочного участка, склада красок, краскоприготовительной, окрасочно-сушильной камеры «Афит»;
- поддержание рабочего уровня воды в приемке окрасочно-сушильной камеры «Афит»;
- отключение насоса от нижнего уровня в бунке отстойника очистных сооружений окрасочного участка;
- автоматизация и управление приточными системами П1...П5;
- АВР вентиляторов в системах ПЗ, В1, В2, В3;
- дистанционное открывание электрозаводки (см. чертежи автоматизации тип. пр. «Вспомогательное здание с магазином») на трубопроводе подачи воды на пожаротушение с помощью кнопок, установленных у пожарных кранов.

Контроль концентрации, уровней температуры осуществляется с помощью приборов СТХ-7-3, СТМ-2П, ПУ-5 МИ, РУ, ТЭ 2ПЗ, ТУДЭ, обеспечивающих поддержание параметров в заданных режимах.

Щиты автоматизации приняты по ОСТ 36.13.76 и устанавливаются в помещениях венткамер (1ЩА...5ЩА) и в помещении мастеров (щит ЩКК)

привязан:	
ИНВ. №	

АВТОМ

### Мероприятия по охране труда и технике безопасности

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

- а) все применяемое электрооборудование соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-74 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности» и ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
- б) электрическим освещением всех помещений, рабочих мест, лестничных клеток, проходов и проездов в соответствии с действующими нормами;

- 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 взрывопожарных участках, помещениях сырых и с химически активной средой (с повышенной опасностью и особоопасных по электротравматизму);

- е) составлением электрических схем управления таким образом, чтобы исключалась возможность саморазвольного включения и отключения электроприводов, наличием соответствующих надписей у органов управления и выбором для них соответствующего цвета (красный - «Стоп», черный, серый - «Пуск», «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, уставок автоматов)

- к) устройством молниезащиты, защиты от статического электричества;
- л) наличием комплекта защитных средств, обеспечивающих безопасность от электропряматизма при эксплуатации электроустановок.

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

### Достижения научно-технического процесса по разделу «Электроснабжение и электрооборудование».

При разработке данного проекта применены следующие достижения технического прогресса:

- а) использование железобетонных фундаментов зданий в качестве заземлителей;
- б) прокладка пластмассовых труб вместо стальных для канализации электроэнергетики;
- в) применение универсально-сборных электро-технических конструкций (УСЭК)
- г) применение люминесцентных ламп пониженной мощности и повышенной удельной светотдачи;
- д) применение новой серии ящиков управления типа Я 5000 ;

- е) применение устывочных проводов промежуточных сечений;

жс) беструбная прокладка проводов и кабелей.

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

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

- а) максимально ограничивается применение электропроводок в стальных трубах и применяется в основном, кабельная разводка электрической сети и прокладка проводов в винилпластовых трубах;

- б) при устройстве молниезащиты в качестве электродов заземления вместо угловой 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 дорогостоящих ЩС.

Привязан			
Инв. №			

Чит. №, год, подписи и даты, листы

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Разработанный типовой проект	Аналог типовой проект 503-04-38-85
1	2	3	4	5
1	Количество рабочих постов	пост	9	$\frac{10}{9}$
2	Количество обслуживаемых автомобилей	автом.	3800	$\frac{2150}{3046}$
3	Количество автомобилей проходящих предпродажную подготовку	автом.	2000	$\frac{2000}{73722}$
4	Годовой объем работ по ТО и ТР	чел-ч	95320	$\frac{71703}{71703}$
5	Годовой объем работ по предпродажной подготовке автомобилей	чел-ч	7000	$\frac{7000}{7000}$
6	Количество рабочих дней в году	дн.	305	305
7	Количество смен в сутки	смен	2	2
8	Продолжительность смены	ч	8	8
9	Коэффициент сменности по рабочим	коэф.	17	-
10	Коэффициент загрузки оборудования	"	0,91	-
11	Численность работающих, всего в том числе: рабочих в наиболее многочисленную смену	чел. " "	73 65 38	$\frac{53}{65}$ $\frac{40}{57}$ -
12	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	31	-

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Разработанный типовой проект	Аналог типовой проект 503-04-38-85
1	2	3	4	5
13	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	2130	$\frac{2850}{2407}$
14	Строительный объем	м <sup>2</sup>	12519,5	$\frac{14362}{14541}$
15	Установленная мощность тока приемников силового оборудования	квт	289,4	-
16	Годовые расходы энергоресурсов электроэнергии тепла воды	кВт-ч Дж м <sup>3</sup>	409,1 6200 985,15	$\frac{576,3}{418,6}$ $\frac{8424}{6837}$ $\frac{7103}{7046}$
17	Сметная стоимость строительства в том числе: строительномонтажные работы оборудование	тыс.руб. " "	517,57 301,16 216,41	$\frac{556,11}{635,09}$ $\frac{385,87}{346,81}$ $\frac{157,72}{205,45}$
18	Сметная стоимость на 1 пост в том числе строительномонтажные работы	тыс.руб. "	57,5 33,46	$\frac{55,61}{70,58}$ $\frac{36,59}{38,53}$
19	Стоимость строительномонтажных работ на 1 м <sup>2</sup> общей площади 1 м <sup>3</sup> строительного объема	руб руб	141,40 23,9	$\frac{135,39}{144,08}$ $\frac{26,87}{23,85}$
20	Трудоемкость строительства	чел-ч	48250	$\frac{58130,7}{57209,0}$
21	Расход строительных материалов Цемент, приведенный к М-400 на 1 рабочий пост на 1 млн. руб СМР	т т т	128,24 14,25 425,8	$\frac{168,7}{148,3}$ $\frac{16,87}{14,83}$ $\frac{437,2}{427,6}$

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Разработанный типовой проект	Аналог типовой проект 503-04-38-85
1	2	3	4	5
	Сталь, приведенная к классу Д-1 и Ст 3 на 1 рабочий пост на 1 млн руб. СМР	т	244,25	$\frac{274,08}{258,38}$
	Бетон и железобетон на 1 рабочий пост на 1 млн. руб. СМР	м <sup>3</sup>	475,43	$\frac{699,60}{489,7}$
	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу на 1 рабочий пост на 1 млн. руб. СМР	м <sup>3</sup>	52,80	$\frac{54,40}{1813,0}$
	кирпич на 1 рабочий пост на 1 млн. руб СМР	тыс.шт тыс.шт	1578,7	$\frac{6,99}{52,6}$ $\frac{0,7}{5,8}$ $\frac{18,1}{152,0}$ $\frac{3,34}{51,90}$ $\frac{0,33}{5,70}$ $\frac{8,7}{150,11}$

ПРИЧЯЗАН


ИЗВ. №

Изм. № 1 от 1985 г. по поручению и заданию заказчика

АЛБЕИМ

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расстановки технологического оборудования в осях А+Ж; 1+Б	
3	План расстановки технологического оборудования в осях А+Ж; Б+П	
4	Экспликация технологического оборудования (начало)	
5	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	
6	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	
7	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	
8	Экспликация технологического оборудования (окончание)	
9	План и схема разводки трубопроводов масла и топлива	
10	План разводки трубопроводов сжатого воздуха	
11	Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха	

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология производства	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции металлические	
КЖ	Конструкции железобетонные	
	Сборные железобетонные изделия	
	Стальные арматурные и железобетонные изделия	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ЭО	Электрическое освещение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
СС	Связь и сигнализация	
АОВ	Автоматизация	
	Техническая документация для заводов - изготовителей	
АПЖ	Автоматическое пожаротушение	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	
С	Сметы	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные</b>		
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водопроводные	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	
ГОСТ 10905-86	Плиты рабочие и разметочные.	
ГОСТ 7890-84	Края мостовые	
	Электрические одноблочные подвесные. Технические условия	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлическими для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы	
ГОСТ 10503-71	Краски масляные и алкидные готовые к применению. Технические условия.	
ГОСТ 14202-89	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.	
А17 8001 выпуск III	Отверные конструкции и средства крепления трубопроводов на металлических колоннах	
Сянтех.проект	Спецификация оборудования	
ТП 503-Б-3,	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправочных автоматов в сутки.	
Альбомы IV и V	Нестандартизированное оборудование, Оборудование резервуара	
<b>Прилагаемые</b>		
ТХ.СО	Спецификация оборудования	
ТХ.ВМ	Ведомость материалов	

Обозначения и изображения	Наименование
АВ-ГА	Категория помещений по взрывопожароопасности и ПУЭ
△	Потребитель сжатого воздуха
⊕ ⊕	Потребитель холодной и горячей воды
⊕	Подвод холодной воды с отводом в канализацию
⊕	Отвод воды в канализацию
⊕	Местный вентиляционный отсос.
⊕	Отсос выхлопных газов.
□	Рабочий пост
□	Пост предварительной подготовки
□	Пост приема и выдачи
□	Вспомогательный пост
□	Автомобиле-место ожидания предварительной подготовки
□	Автомобиле-место ожидания ТО и тр
—В—	Всасывающий трубопровод
—Д—	Дыхательный трубопровод
—С—	Сливной трубопровод
—ОМ—	Трубопровод отработанных масел
—С—	Стабилизатор на трубопроводе сжатого воздуха
□	Передвижное или заглубленное оборудование
⊕	Розетка трехфазного переменного тока
⊕	Потребитель электроэнергии

**Общие указания**

1. Рабочие чертежи нестандартизированного оборудования заказывать в организациях разработчиков, почтовые адреса которых прилагаются к спецификации оборудования (С.О)
2. Монтаж технологического оборудования и трубопроводов вести в полном соответствии с указаниями на чертежах марки ТХ.

Инв.№		Привязка:	
<b>ТП 503-4-61.88-ТХ</b>			
Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, (в анк. комплектной поставке) № 10 восток			
ГМП	Мариничев	Исполн.	Исполн.
Нач.отд.	Альбинов	Исполн.	Исполн.
Гл.спец.	Зубицкий	Исполн.	Исполн.
Руковод.	Компаниев	Исполн.	Исполн.
Производственное здание		Р	1
Общие данные		ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал	

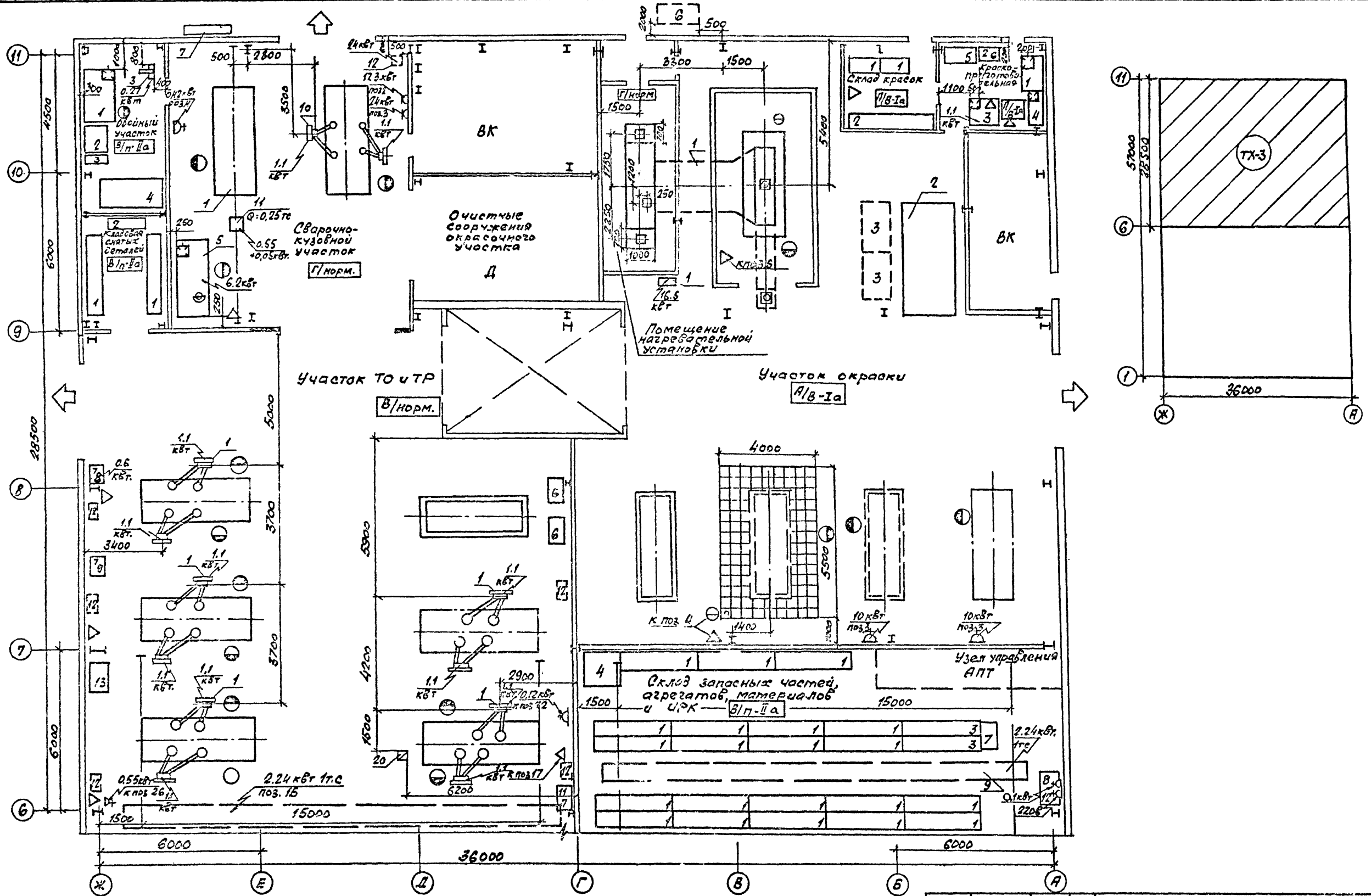
«Рабочие чертежи основного комплекта марки ТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и предусматривают технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.»  
 Главный инженер проекта: *Мариничев А.Ю.*

1978

Шифр проекта: АЛБЕИМ







				<b>ТП 503-4-61.88-ТХ</b>			
				<small>Станция технического обслуживания автомобилей, принадлежащих организациям (в ЛМК комплектной поставки) на 10 мест</small>			
<b>Привязан</b>	Г/П	Мерещин	Од	<b>Производственное здание</b>	<b>Студия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
	Н.контр.	Кондратьев	В/П		<b>Р</b>	<b>3</b>	
	Нац.отд.	Рудман	В/П				
	Гл.спец.	Синигов	В/П				
<b>Инв. №</b>	Рук. цр.	Кондратьев	В/П	<b>ГИПРОАВТОТРАНС</b> Ленинградский филиал			
	Инжен.	Горбов	В/П				

План расстановки технического оборудования в осях А+Ж; 6+11

МАШИНЫ

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Агрегатно-механический и участок ремонта оборудования		
1	ЗК 634	Станок точильно-шлифовальный, мощность-5,3 квт, габариты 1000*680*1400 мм	1	
2	ПА - 212 М	Агрегат для отсоса пыли и мелкой стружки, мощность - 1,5 квт, габариты 480*480*1800 мм	2	
3	Тайфун 6	Установка для мойки деталей, мощность-50*20*5,0 квт, габариты 2300*1930*1700 мм, ПНР	1	
4	ВС - 00000 А	Верстак слесарный на рабочее место, габариты 1900*730*800 мм	2	
5	1087 „Гипроавтотранс“	Подставка под оборудование, габариты 900*600*860 мм	5	
6	ГОСТ 10905-75	Плита правочная и разметочная, габариты 400*630 мм	1	
7	Р-207	Стенд для разборки, сборки и регулировки сцеплений, частотный с пневмоприводом	1	
8	Р-278 М НАМЦ	Стенд для ремонта коробок передач, габариты 700*700*1200 мм	1	
9	Р-541	Стенд для ремонта двигателей легковых автомобилей, стационарный с электромеханическим приводом, мощность-0,37 квт	1	
10	2М-112	Станок настольно-шлифовальный, мощность 0,6 квт	1	
11	Р-108	Приспособление для шлифовки кляпачов, мощность 0,37 квт	1	
12	Р-338	Пресс гидравлический, настольный, максимальное усилие на плунжере 10 тс	1	
13	Р-217 Н „Гипроавтотранс“	Стенд для ремонта рулевых управлений	1	
14	3005 А „Гипроавтотранс“	Стенд для разборки и сборки передних мостов легковых автомобилей	1	

ДЕВЯТЬ 1420

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
15	Р-292 М НАМЦ	Стенд для разборки и сборки задних мостов легковых автомобилей	1	
16	Р-280 Н НАМЦ	Стенд для разборки и сборки редукторов задних мостов, габариты 1400*720*600 мм	1	
17	54-05	Шкаф станочника, габариты: 706*650*1325 мм	2	
18	1К62Д	Станок токарно-винторезный, мощность-11 квт	1	
19	2Н 118-1	Станок вертикально-сверлильный, с плавающим столом, мощность-1,5 квт	1	
20	Р-337	Пресс монтажно-запрессочный, стационарный, мощность-2,2 квт; габариты 1470*640*2090	1	
21	Р-117	Станок для расточки тормозных барабанов и ббтоулки тормозных накладок легковых автомобилей настольный, мощность-0,8 квт, габариты 650*683*570 мм	1	
22	2445	Набор инструментов для слесаря-монтажника, габариты 365*170*68 мм, на чертеже не показан	2	
23	ВМС-28	Механизм трубогибочный	1	
24	Р-950	Подставка для хранения двигателей ЗИЛ-130 (для агрегатов легковых автомобилей)	2	
		Участок ремонта аккумуляторов		
1	1086 „Гипроавтотранс“	Стеллаж для хранения аккумуляторных батарей, габариты 2100*700*1520	1	
2	ДЭ-10 мод 789	Аквадистиллятор, производительность 10 л/час, мощность = 7,8 квт, габариты 512*382*630 мм, расход воды 200 л/час	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3	1087 „Гипроавтотранс“	Подставка под оборудование, габариты 930*600*860 мм	1	
4	Э-404 НЭТ „Гипроавтотранс“	Ванна для слива и приготовления электролита, габариты 585*315*925	1	
5	Э-403 Н „Гипроавтотранс“	Стол для разборки аккумуляторных батарей, габариты 750*885*1837 мм	1	
6	ДПЕ - 25 - 28,5	Выпрямитель, габариты 300*300*450 мм; N = 1,45 квт	1	
7	Э-409 „Гипроавтотранс“	Шкаф для зарядки аккумуляторных батарей, габариты 2000*812*2100	1	
8	Э-107	Пробник аккумуляторный, габариты 165*120*160 мм (на чертеже не показано)	1	
9	Э-412	Комплект приборов измерения для обслуживания стартерных аккумуляторных батарей, переносной (на чертеже не показан)	2	
10	4403 „Гипроавтотранс“	Тележка для транспортировки и подъема аккумуляторных батарей, габариты 1020*570*1300 мм (на чертеже не показана)	1	
11	4406 „Гипроавтотранс“	Тележка для транспортировки и разлива серной кислоты, габариты 1150*755*910 мм	1	

У-3 ж.м.п.р.п. (подпись и дата)

привязка	
Гип	Мярунцев
Науч.отд.	Александров
Гл. спец.	Зимин
Инж.спец.	Сидоров
Инж.спец.	Сидоров

ИНВ. № ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, прицепляемых гражданам (СЛТА) комплекта №10 (подстанция)

Производственное задание

Эксплуатация технологического оборудования (СЛТА)

Гипроавтотранс

МАТЕРИАЛЫ

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Склад запасных частей агрегатов		
		материалов и ИРК		
1	1036ИЦ	Стеллаж для деталей и «Гипроавтотранс»	узлов Габариты 2760*600*3000мм	19
2	P589 «Гипроавтотранс»	Стеллаж для колес и покрышек 2-ярусный, габариты	2200*600*1550 мм	2
3	P526ИЗГ «Гипроавтотранс»	Стеллаж голочный Габариты	3060*600*2480 мм	2
4	P544В «Гипроавтотранс»	Стеллаж для рулей и карданных валов, габариты 1380*	* 1300*2000	1
5	P530А «Гипроавтотранс»	Стеллаж для хранения пруткового материала Габариты 1030*940*2000		2
6	P-95D «Гипроавтотранс»	Подставка под агрегаты Габариты 2800*760*340 мм		3
7	4ШПВТ-3	Шкаф кладовщика Габариты	840*578*1720	1
8	Проект 423-19-01	Стол кладовщика цехов ОИ-7-И.36-22, Габариты	1200*700*760	1
9	1-16,2-15-6-220-ХЗ Гост 7890-84	Кран подвесной общепролетный мощность 2,24квт, грузоподъемность 1т.с.		1
10	«Ровотрон-1715»	Фактурная машина, мощность 0,1квт. - ГДР		1
11	37.665.79.00000 Латв СССР	Контейнер передвижной Габариты 1900*800*2150 мм		25
		Кладовая снятых деталей		
1	P-526 ИЗТ «Гипроавтотранс»	Стеллаж полочный Габариты 3060*600*2480 мм		2
2	ОРГ 5154 ГОСНИЦ	Секция стеллажа габариты	1500*600*600 мм	12
		Диагностика		
1	К-486	Стенд для проверки тормозов легковых автомобилей, стационарный, электромеханический для легкого сжатого воздуха 0,4 объема		

ИЗДЕЛИЯ

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Мощность 12квт, габариты		
		2665*810*370 мм		1
2	«Элкон» Ш-300	Стенд для испытания карбюраторных двигателей, передвижной, мощность - 0,35квт, габариты 930*480*1500 мм, ИРК		1
3	«Спутник»	Тележка слесаря-сборщика, передвижная, габариты - 665*350*930 мм		1
4	9253, «Гипроавтотранс»	Отсос начальный, через приемник в полус открывающейся крышкой, габариты 2560*960*1100 мм		1
5	К-187	Прибор для проверки рулевого управления, переносной, ручной габариты 160*150*105 (на черт. не показан)		1
6	ГАИ-2	Газоанализатор. Потребляемая мощность при напряжении 220В 70-80В (на черт. не показан)		1
7	К-516	Комплект диагностический стационарный, давление сжатого воздуха 0,25-0,8 МПа, мощность 3,5квт		1
		Склад шин		
1	покупной	Стол комторский, габариты 1200*700 мм		1
2	P-589 «Гипроавтотранс»	Стеллаж для колес, габариты 2200*600*1550 мм		3
		Шоко монтажный участок		
1	Ш-514	Стенд для демонтажа шин колес легковых автомобилей, габариты 1180*635*1085, мощность 1,5квт		1
2	АМР-У	Станок для балансировки колес легковых автомобилей Стационарный. Мощность - 0,7квт, габариты 970*976*520 мм		1
		ГДР		
3	ОРГ-5102 ГОСНИЦ	Верстак для ремонта камер Габариты 1250*750*1600 мм		1

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4	613У	Аппарат электровакуумизационный для ремонта наружных поврежденных покрышек и камер, настольный, мощность 0,55квт, габариты 395*280*525 мм		2
5	5054 ГОСНИЦ	Ванна для проверки камер, стационарная, V=0,27 м <sup>3</sup> Рвозд. 0,3-0,4 МПа, габариты 1205*876*2440 мм		1
6	P-589 «Гипроавтотранс»	Стеллаж для колес, габариты 2200*600*1550 мм		1
7	Ш-514 «Гипроавтотранс»	Вешалка для камер передвижная, габариты 1100*1100*2200 мм		1
8	1087 «Гипроавтотранс»	Подставка под оборудование габариты 900*500*860 мм		1
9	6225	Привод шероховатого инструмента, электро механический, передвижной Мощность 1,1квт, габариты 2320*240 мм (на черт. не показан)		1
10	Ш 308	Комплект приспособлений и инструмента для сборки ботки местных поврежденных шин габариты 450*330*130 мм (на чертеже не показан)		1

ИЗДЕЛИЯ

Группа	Маринович	
Имя	Ковальков	
Фамилия	Зельман	
Сл. спец.	Зинцарев	
Рук. гр.	Кочергов	
Инженер	Горев	
Ст. тех.	Зинцарев	

ТП 503-4-61.88-ТХ

Секция технического обслуживания пр. работ участка ИРК, принимающих граждан. (В ИРК комплектный постовый на 10 постов.)

Производственные здания

Сл. спец.	Лист	Листов
Р	5	

Эксплуатация технологического оборудования (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

АЛЫШМ I

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Склад масел		
1	С-205Н, Гиправоттранс	Резервуар для масла, емкость 0,9 м³, габариты 1704*1844*770 мм ф.1000 мм	4	
2	Ш5-25-3,6/4-1	Насос шестеренчатый, производительность 3,6 м³/час, мощность - 2,2 кВт, габариты 706*277*430 мм	4	
		Расходный склад		
1	Р526 НЭТ, Гиправоттранс	Стеллаж полочный, габариты 3060*600*2480 мм	3	
2	5154 ГОСНУИ	Секция стеллажа габариты 1500*600*600 мм	12	
		Участок Т0 и Т2		
1	П-133	Подъемник электромеханический для легковых автомобилей стационарный, двухстоечный, грузоподъемность 2500 кг, высота подъема 1700 мм, мощность 22 кВт, габариты 2800*1650*2610 мм	5	
2	С-101-3	Установка смазочная и масляно-раздаточная, стационарная, пневматическая, габариты 625*510*510 мм	1	
3	13Г-М	Рукоятка диаметром, габаритные размеры 545*120*59 мм	2	(на чертеже не показано)
4	УП-3112А	Гайковерт ручной пневматический ударный, реверсивный прямой, диаметр зачищенной резьбы 14 мм, габариты 225*60*173 мм	1	(на черт. не показан)
5	423 м	Кран передвижной гидравлический, грузоподъемность 1000 кг, габаритные размеры крана 2290*1160*4365 мм (на чертеже не показан)	3	

ОБЪЕМ 1420

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	ВС-00000А	Верстак слесарный на одно рабочее место, габариты 1209*820*1509 мм	2	
7	1087, Гиправоттранс	Подставка под оборудование, габариты 930*600*860 мм	3	
8	2М112	Станок, настольно-сверлильный, диаметр сверла до 12 мм, N=0,6 кВт, габариты 770*370*825 мм	1	
9	Р-338	Пресс гидравлический, настольный, переносной, максимальное усилие на плунжере 10 тс, габариты 665*350*930 мм	1	
10	АУРАС	Установка для сбора отработанного масла с насосом. Передвижная, габариты 755*600*1357 (на черт не показана)	3	
11	ГОСТ 10.905-75	Плита поверочная и разметочная, габариты 630*400 мм	1	
12	"Спутник"	Тележка слесарно-сборочная, габариты 665*350*830 мм	5	
13	Р-945, Гиправоттранс	Стеллаж для узла и деталей, габариты 1000*700*800 мм	1	
14	133М	Масло раздаточный бак передвижной, габариты 413*380*900 мм	1	(на чертеже не показан)
15	1-16.2-15-6-2203 ГОСТ 7890-84	Кран подвесной однопролетный, Мощность 2,24 кВт, Грузоподъемность 1 тс, Длина крана 16,2 м, длина пролета 15 м	1	
16	458М1	Нагнетчик с манометром для воздуха раздаточного шланга, габариты 800*55*130	4	(на черт. не показан)
17	К272-УХЛ4	Линевоместор, переносной, габариты 95*65*65 мм	2	
18	К-187	Прибор для проверки рулевого управления, переносной, габариты динамометра 160*150*105, габариты стрелки манометра, 190*136*90 мм	2	(на чертеже не показан)

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
19	Э-412	Комплект приспособлений для аккумуляторных батарей. Переносной. Габариты 320*210*300 (на черт. не показан)	1	
20	9253, Гиправоттранс	Отсос напольный с убирающимся в пол шлангом, 600*320	1	
21	К-484	Прибор для проверки электрооборудования. Переносной, габариты 415*330*250	1	(на черт. не показан)
22	К-461	Анализатор двигателя стационарный (передвижной) электрический, габариты 700*1000*1500, Мощность 0,12 кВт	1	(на чертеже не показан)
23	179	Компрессор, стр. Ручной, габариты 365*70*170	3	(на чертеже не показан)
24	5276	Прибор для проверки топливного насоса. Переносной, габариты 320*190*100 (на черт не показан)	1	
25	ОГ-151	Тележка для перевозки агрегатов, грузоподъемность 250 кг, габариты 1500*850*500	3	(на чертеже не показан)
26	С-321	Нагнетатель-смазки передвижной, Мощность 0,55 кВт, габариты 595*420*825	2	(на черт. не показан)

Привязан:

ИНВ. №	
Гип	Мартиничев
Н.компр	Андреев
Кл.вед	Альман
П.спец	Зицков
Рис.за	Андреев
Смет.	Гольев

ТН 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам (в АКК Автомат на расстоянии не более 10 км от ...)

Производственное здание

Экспликация технологического оборудования (продолжение)

Лист	6
Листов	6

ГИПРАВТОТРАНС

С.В. Железняк

АЛФАВИТ

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сварочно-кузовной участок		
1	P-652	Стенд для вытяжки, правки и ремонта деформированных мест кузовов, габариты 4000 * 960 * 155 мм.	1	
2	ТДМ-401-142	Трансформатор сварочный, ток сварки 400а; мощность - 17,3 квт, передвижной, габариты 553 * 585 * 840 мм	1	
3	ВД-201-УЗ	Выпрямитель сварочный, N=24 квт J=200а; габариты 547 * 716 * 857 мм (на чертеже не показан)	1	
4	УЗ-5405	Ножницы ручные, электрические ножевые; максимальная толщина разрезаемого листа 2,5мм, напряжение 220в, мощность 0,4 квт (на чертеже не показан)	1	
5	3092 "Гиправтотранс"	Стенд для комплектных работ по ремонту радиаторов, габариты 3000 * 1250 * 2400 мм. Мощность 6 квт	1	
6	И-331	Набор инструмента и приспособлений для правки кузовов автомобилей, передвижной, габариты 840 * 445 * 690 мм (на черт не показан)	1	
7	Р406Н, Гиправтотранс"	Шкаф для хранения кислородных баллонов, габариты 1600 * 400 * 1850 мм (установлен вне здания)	1	
8	КГС-1-02	Комплект газосварочного аппарата, габариты 380 * 305 * 80 мм (на чертеже не показан)	2	
9	4407 "Гиправтотранс"	Тележка для перевозки сварочных баллонов, габариты 900 * 335 * 1290 мм (на чертеже не показан)	1	
10	П-333	Подъемник электромеханический для легковых автомобилей, двухстоечный, грузоподъемность 2000кг, высота подъема 1700мм, мощность 2,2 квт, габариты 2800 * 1650 * 2610 мм	1	
11	ТЭ-0,25-311	Тель электрическая грузоподъемная, мощность 250г, мощность 0,55 * 0,05 квт, габариты 640 * 550 * 707 мм	1	
12	А 1230М	Шланговый, электрический, полуавтоматический, для сварки в среде инертных газов		

ОСТАТОК 1420

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		мощность 2V квт; габариты 364 * 200 * 230 мм, переносной	1	
		Участок окраски		
1	ПКВ-180/28	Камера окрасочно-сушильная для легковых автомобилей, габариты 7000 * 4000 * 2700 мм, в.н.р. мощность - 16,5 квт.	1	
2	4378Н, Гиправтотранс"	Тележка для перемещения легковых автомобилей, ручная, габариты 5000 * 2000 * 828 мм	1	
3	ИФ-6	Сушилка передвижная, скоростная универсальная, инфракрасного излучения, габариты 2000 * 1260 * 1100 мм; N=10 квт, в.н.р.	2	
4	МПС-2102	Машина плоскошлифовальная пневматическая, Револ.-0,62МПа. Габариты 255 * 55 (на черт. не показан)	3	
5	"Радуга-0631П"	Установка для окраски безвоздушного распыливания 400 * 420 * 810 (на чертеже не показан)	1	
6	9246 "Гиправтотранс"	Бак для топлива окрасочно-сушильной камере (установлен вне здания)	1	
		СКЛАД КРАСОК		
1	Р-945 "Гиправтотранс"	Стеллаж для узлов и деталей, габариты 1000 * 700 * 800 мм	3	
2	Р-526 НЭТ "Гиправтотранс"	Стеллаж полощущий, габариты 3060 * 600 * 2480 мм	1	
		Краскоприготовительная		
1	ВС-0000А	Верстак слесарный на рабочем месте, габариты 1200 * 820 * 1500 мм	1	
2	1087, "Гиправтотранс"	Подставка под оборудование, габариты 950 * 600 * 840 мм	1	
3	7063, "Гиправтотранс"	Краскопульт, габариты 1840 * 1040 * 1430 мм, мощность 11 квт	1	
4	Л-903, "Гиправтотранс"	Шкаф для хранения, габариты 1270 * 570 * 380 мм	1	
5	ОРГ-5154	Сожига стеллажа, габариты 1500 * 600 * 600 мм	6	
6	В 3-4	Вискозиметр Длина 155 мм	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ВЕНТКАМЕРА		
1	1101-85	Компрессор, Мощность 10 квт, габариты 1869 * 670 * 1430 мм	2	
		Участок приема, выдачи и срочного ремонта		
1	П-133	Подъемник электромеханический для легковых автомобилей стационарный, двухстоечный, грузоподъемностью 2000 кг, высота подъема 1700 мм, мощность 2,2 квт, габариты 2800 * 1650 * 2610 мм	4	
2	САА-2,5	Подъемник 4-х стоечный, электро-механический, грузоподъемность 2,5 т.с с прибором ПКО-1 для компенсации и регулировки углов установки, управляемых колес автомобилей, мощность 4 квт, в.н.р.	1	
3	"Спутник"	Тележка слесаря-сборщика, габариты 665 * 350 * 830 мм (на чертеже не показан)	5	
4	НВ-22Г	Устройство для ускоренной зарядки аккумулятора мощностью 1,7 квт, габариты 700 * 540 * 860 мм		
		УССР, передвижное (на чертеже не показан)	1	
5	536М	Тележка аккумуляторная для запуска двигателей в холодное время года, габариты 1360 * 700 * 1000 мм (на чертеже не показан)	1	

Привязан:

И.контр.	Маришчев	
И.нач.отв.	Альям	
И.спец.	Зинкаев	
И.рук.гр.	Коробов	
И.инж.	Горбов	
И.ст.тех.	Гальцев	

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, ГАИК Ленинского района г. Москвы

Производственный лист

Экспликация технологического оборудования (продолжение)

ГИПРДАВТОТРАНС

АЛБЕДИ

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	К 484	Прибор для проверки электрооборудования Переносный. Габариты 415x330x250 (на чертеже не показано)	1	
7	К 461	Анализатор двигателя Стационарный, передвижной электронный. Габариты 700x1000x1500, мощность 0,12 квт. (на чертеже не показано)	1	
8	179	Компрессор. Ручной. Габариты 365x70x170. (на чертеже не показано)	3	
9	5276	Прибор для проверки топливного насоса. Переносной. Габариты 320x190x100 (на чертеже не показано)	1	
10	Э-412	Комплект приспособлений для аккумуляторных батарей. Переносной. Габариты 320x210x300 мм (на чертеже не показано)	1	
11	К-187	Прибор для проверки рулевого управления Переносной. (на чертеже не показано)	1	
12	К-272-УХЛ4	Пневмотестер. Переносной. Давление воздуха 0,16 мпа. Габариты 95x65x85 мм (на чертеже не показано)	1	
13	458 М1	Наконечник с манометром для воздухаздаточного шланга (на чертеже не показано)		
14	С 321	Нагнетатель смазки. Передвижной Мощность 0,55 квт. (на чертеже не показано)	2	
15	133 М	Маслоздаточный бак Передвижной Габариты 410x380x900. (на чертеже не показано)	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
16	С-308	Установка передвижная для сбора отработавшего масла. Габариты 730x550x1080 (на чертеже не показано)	1	
17	9253 „Гипроавтотранс“	Отсос напольный с убирающимся в пол шлангом.	1	
		Электрокарьераторный участок		
1	Р-945 „Гипроавтотранс“	Стеллаж для узлов и деталей, габариты 100x700x800 мм	1	
2	Э-203	Комплект изделий для очистки и проверки свечей зажигания, настольный, пневмоэлектрический, габариты 325x245x125 мм. (на чертеже не показано)	2	
3	Р-901 „Гипроавтотранс“	Верстак для ремонта карбюраторов, габариты 1600x700 мм	1	
4	„Карбюрест-стандарт“	Стенд для проверки и регулировки карбюраторов мощность 0,18 квт. ВНР.	1	
5	ДПР-525	Стол-верстак. Авто-электрика. Стационарный. Габариты ф 1200x1250 мм	1	
6	Э-236	Прибор для проверки электрооборудования, переносной, индуктивный. Мощность 0,07 квт. Габариты 380x160x170	1	
7	532-2М	Стенд для проверки электрооборудования Стационарный Мощность 4 квт. Габариты 1537x1265x820 мм	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Обойный участок		
1	222765 НЭТ „Гипроавтотранс“	Верстак для обойных работ с нижним отсосом, габариты 2000x1000x800 мм	1	
2	Р-532	Шкаф для починовых материалов, габариты 1100x1050x1600 мм	1	
3	23А	Машина швейная, габариты 520x250 мм мощность 0,27 квт	1	
4	Р 5276 „Гипроавтотранс“	Стеллаж для подушек и спинок сидений, габариты 2464x1241x2660 мм	1	
5	1042Н „Гипроавтотранс“	Ящик для обтирочных материалов, габариты 860x400x600 мм	1	

1920

1920

Привязан:

Инв. №	
ГНП	Маршучев
И.контр.	Климентьев
И.м.отд.	Альбин
Гл. спец.	Зинилов
Рук. з.р.	Кондратьев
Инженер	Горбов
Ст. мех.	Гуляева

ТП 503-4-61.8В-ТХ

станция технического обслуживания лесовых автомобилей, производящих ремонтный, ГАПК комп. (включая поставку) на 16 постов

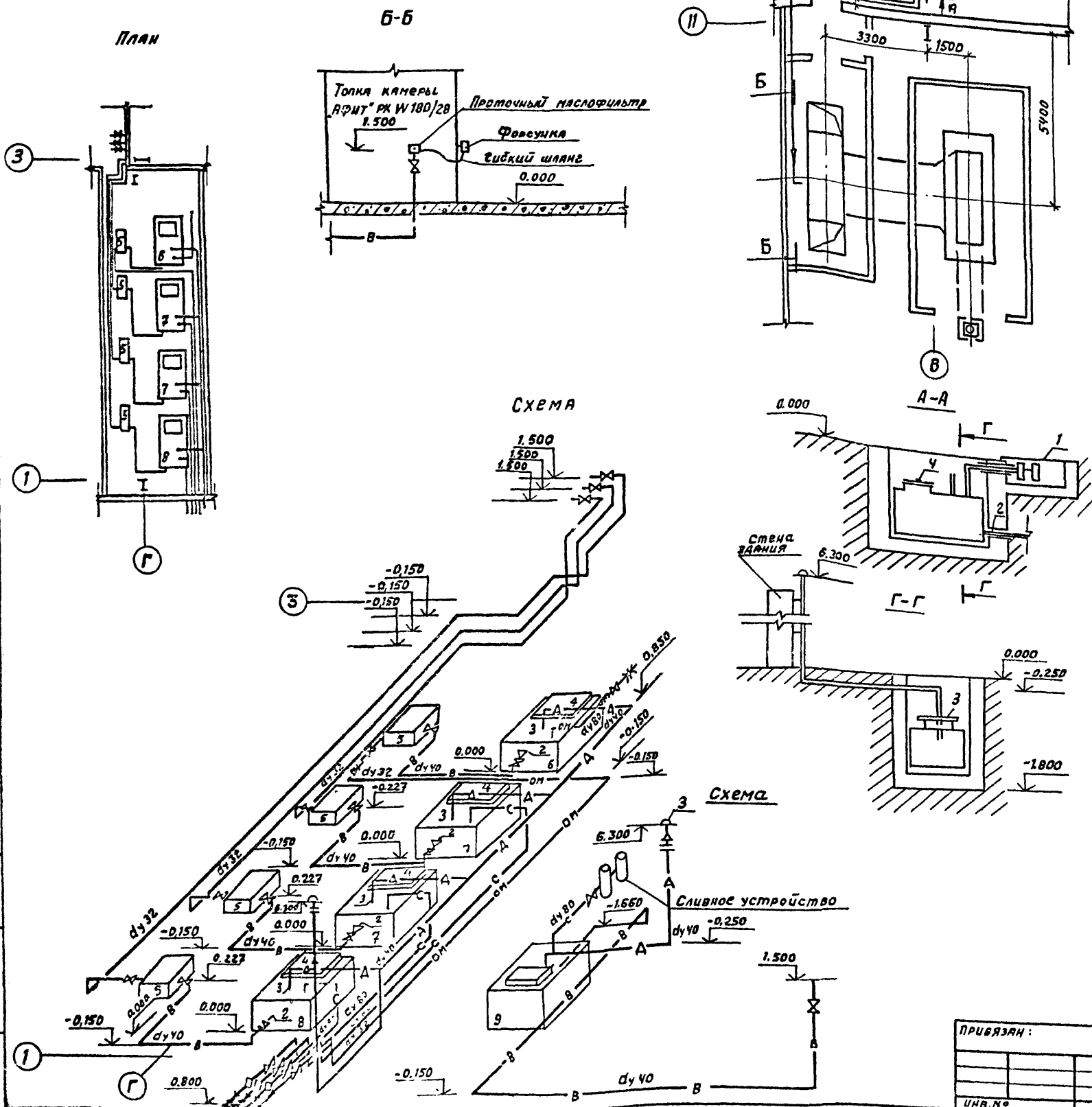
Производственное здание

Экспликация технологического оборудования (окончание)

Лист Листов

Р 8

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
Масло хозяйство				
1	ТП 503-Б-3 Альбом V А375 - 885. 800	Сливное устройство	1	Узел
2	ТП 503-Б-3 Альбом V А37 890. 801	Всасывающее устройство	5	
3	ТП 503-Б-3 Альбом V ТМ 02.00. 00	Дыхательное устройство	5	
4	ТП 503-Б-3 Альбом V А376. 056. 802	Замерное устройство	5	
5	Ш 5-25-3.6/4-1	Насос шестеренчатый	4	
6	С-205Н, Гипроавтотранс	Резервуар для отработанного масла	1	
7	С-205Н, Гипроавтотранс	Резервуар для свежего моторного масла	2	
8	С-205Н, Гипроавтотранс	Резервуар для свежего трансмиссионного масла	1	
Система топливоподачи камеры "Афит"				
9	9246 "Гипроавтотранс"	Бак для топлива окрасочно-сушильный к камере.	1	

1. Монтаж трубопроводов производить на сварке или фитингах. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-80.
2. Трубопроводы выполнить из стальных водогазопроводных труб.
3. После монтажа системы напорные трубопроводы испытать на давление 2.5 МПа, а прочие трубопроводы на 1.1 МПа.
4. Подача топлива к форсунке из резервуара осуществляется насосом форсунки входящим в комплект камеры "АФИТ" РКМ 180/28.
5. Участки труб, проходящие через стены, заключить в предохранительные закладные трубы.
6. Для защиты от статического электричества трубопроводы должны быть заземлены согласно СН 305-77.
7. Трубопроводы и резервуар покрыть антикоррозийным лаком ОНИЛХ-3 или масляной краской за грязя в цвета согласно ГОСТУ 14202-69.

ТП 503-4-61.88-ТХ

станция механической реконструкции легковых автомобилей (вместе с монтажом и пуском) на 10 постов

Производственное здание

План и схема маслохозяйства и системы топливоподачи камеры "Афит"

ПРИВЯЗАН:

ГНП	Маяшичев	Стр.	Лист	Листов
Н.контр	Александров	Р	9	
Нач.пр.	Алехин	С		
П.сл.в.	Зиничев	И		
Р.к.с.	Борисов	В		
И.м.с.	Горбов	В		

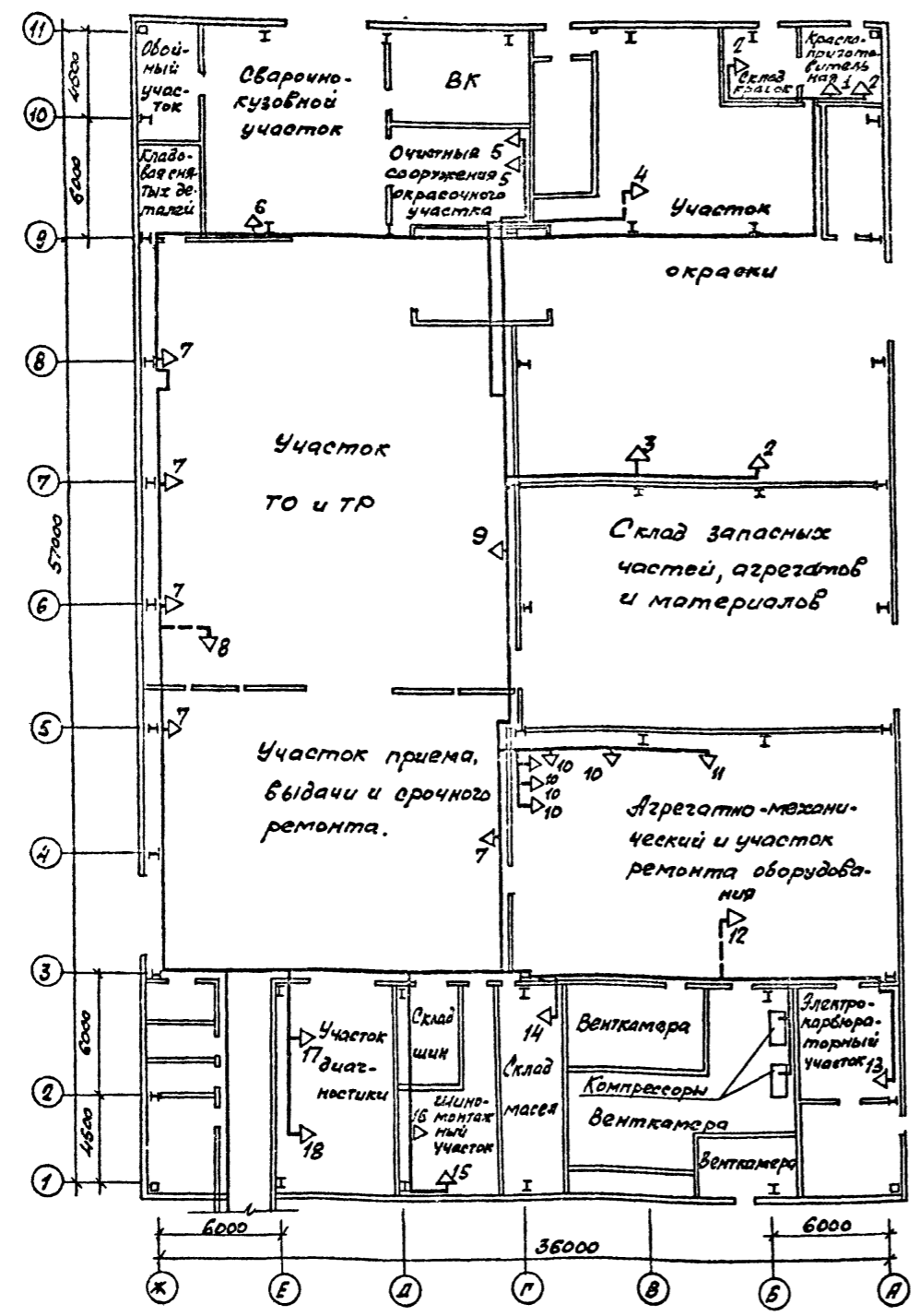
ИНВ.№

ГИПРОАВТОТРАНС  
Ленинградский филиал

БЛАНКЕТ 1420  
СОЗДАНО В 40  
НОВАЯ СЕРИЯ  
ИЗМЕНЕНИЯ  
ИЗМЕНЕНИЯ  
ИЗМЕНЕНИЯ



План разводки трубопроводов сжатого воздуха.



Потребители сжатого воздуха

№ точки	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Участок окраски, склад красок и краскоприготовительная		
1	ТОБЗ	Краскомешалка	1	
2	СТМ-2П	Сигнализатор	3	
3	МПС-2102	Машина плоско-шлифовальная	1	
4	„Радуга“-063П	Установка взрывозащитного пыления	1	
		Очистные сооружения окрасочного участка.		
5		Для передавливания реагента	2	
		Сварочно-кузобной участок		
6	3092	Стенд для ремонта радиаторов	1	
		Участок ТО, ТР, приема, выдачи и срочного ремонта		
7		Для подкачки шин	5	
8	С-101-3	Установка смазочно-заправочная	1	
9	К-272	Пневмотестер	1	
		Агрегатно-механический участок и участок ремонта оборудования		
10		Для передавливания реагента	5	
11	„Тайфун“-Б	Установка для мойки деталей	1	
12	Р-207	Стенд для ремонта сцеплений	1	
		Электрокарбюраторный участок		
13	9-203	Комплект для очистки и пробырки свечей зажигания	1	
		Склад масел.		
14	„Аурас“	Установка для сбора отработанного масла	1	
		Шиноремонтный участок		
15	Ш-514	Стенд для демонтажа шин	1	
16	5054 госнети	Ванна для проверки камер	1	
1		Участок диагностики		
17	К486 А	Стенд для проверки тормозов	1	
18	К516	Комплект диагностический	1	

ТП 503-4-61.8В-ТХ

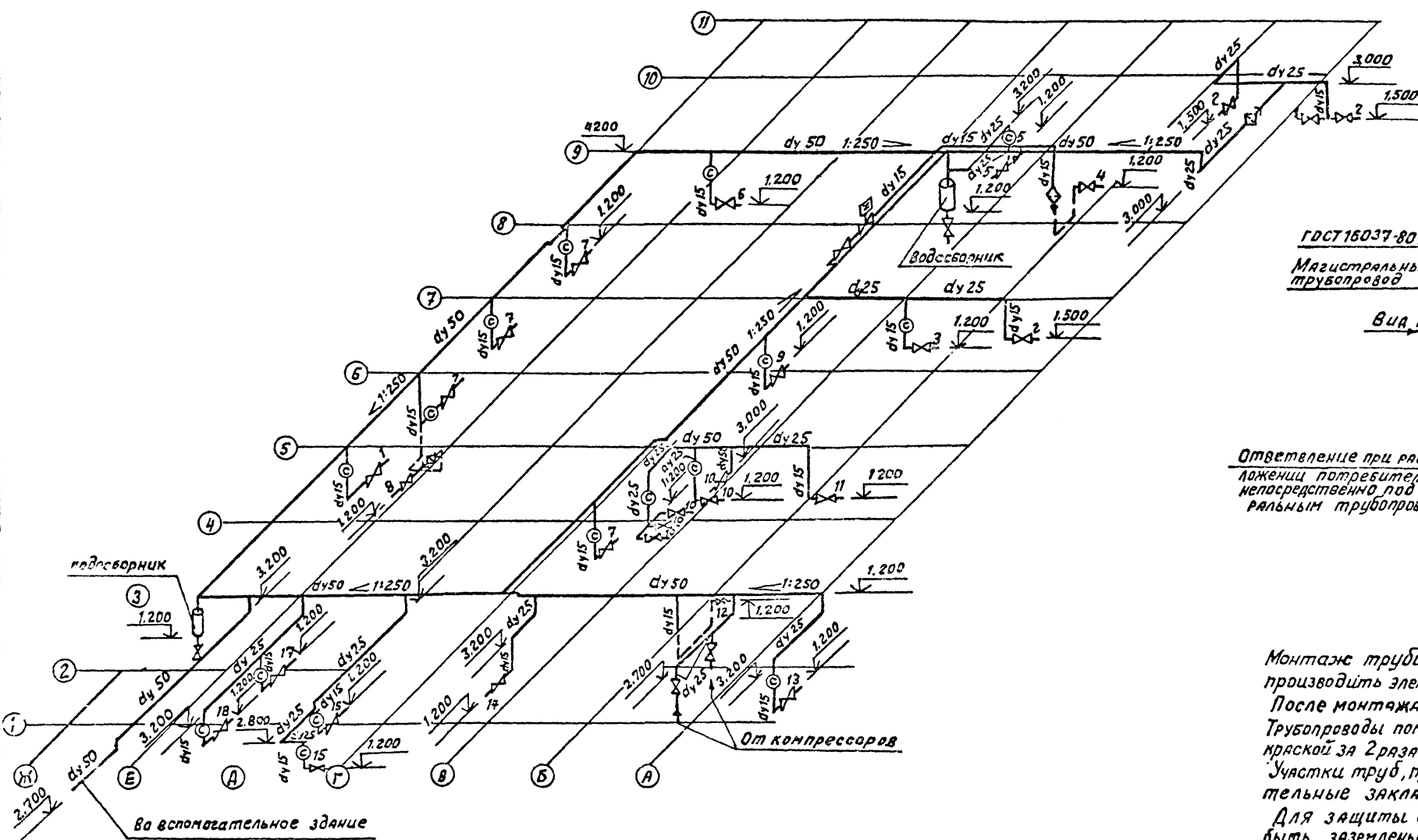
Иланция технического обслуживания, лязговых автоматов, прикладных извещателей, (в ЛМК комплексной поставки) на 10 постов

Привлечен	Г.И.П. Маринин	И.И.П. Кондратьев	Нач. отд. Альмон	Гл. спец. Бумиков	Рук. гр. Кондратьев	Инжен. Амуров
Производственные здания	Иванов	Лугт	Листов	Р	10	
План разводки трубопроводов сжатого воздуха	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал					

2024000140  
1420

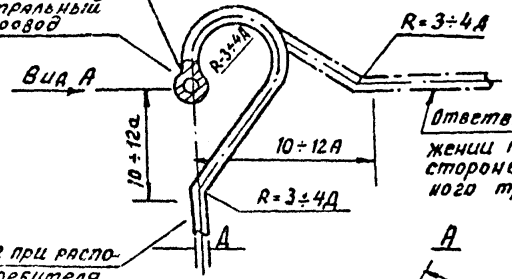
Согласовано  
Инженер  
И.И.П. Кондратьев

Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха



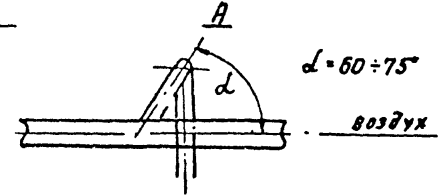
Присоединение отвления к магистральному трубопроводу

ГОСТ 16037-80 УИДЗ  
Магистральный трубопровод



Отделение при расположении потребителя в стороне от магистрального трубопровода

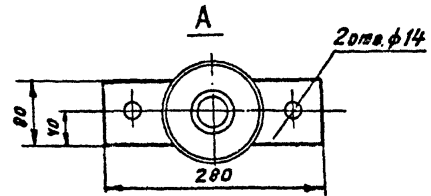
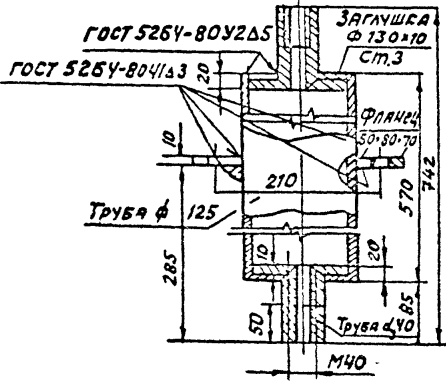
Отделение при расположении потребителя непосредственно под магистральным трубопроводом



ПРИМЕЧАНИЕ

Монтаж трубопроводов производить на сварке или фитингах. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9457-75 по ГОСТ 5264-80. После монтажа трубопроводы испытать на давлении 2,5 МПа. Трубопроводы покрыть антикоррозийным лаком ОЦАХ-3 или масляной краской за 2 раза в цвета согласно ГОСТ 14202-69. Участки труб, проходящие через стены, заключить в предохранительные закладные трубы. Для защиты от статического электричества трубопроводы должны быть заземлены согласно СН 305-77. Крепление трубопроводов принять по альбому института «Сантехпроект» «Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем» Альбом А17 '8001 Выпуск 1, Москва 1976, 1978г.

Водосборник Вид А



А.В.50М  
 1420  
 В.СОЛНЦОВ  
 И.КОТЛАНОВ  
 Ю.КАШИНА  
 Ю.КОЗЛОВ  
 В.ЛЕВЧЕНКО  
 В.МАНУИЛОВ  
 В.ПЕЧЕНКОВ  
 В.ПОДКОПАНОВ  
 В.СЕМЕНОВ  
 В.СЕРГЕЕВ  
 В.СЛАВОВ  
 В.СМОЛДИН  
 В.ТАРАСОВ  
 В.ТРОФИМОВ  
 В.УСОВ  
 В.ХИТОВ  
 В.ЦЕПКО

				<b>ТП 503-4-61.88-ТХ</b>		
				станция технического обслуживания легковых автомобилей принадлежащих гражданам (в пак. комплектной поставки) 4х 10 постов		
ПРИВЯЗАН:				Производственное здание		Лист II
				Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.		ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
И.В.М.				Г.И.П. Мариничев	Н.Контр. Кондратьев	Инженер Амиров
				Нач.отд. Альман	Инженер Зиников	Инженер Кондратьев