

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-04-32.85

ОКРАСОЧНЫЙ УЧАСТОК
АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА 500-600
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-04-32.85

ОКРАСОЧНЫЙ УЧАСТОК
АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА 500-600
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ 0 -- МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
АЛЬБОМ I -- ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА; СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ II -- СМЕТЫ.

ПРОЕКТИРОВАН
БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛ. ПЕРВОМАЙСКАЯ, 10
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Липроавтотранс
В.Ю. ПАВЛОВИЧ
П.С. СЕРГАНОВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
ПРОТОКОЛ №53 от 26.07.84г.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2						
ТХ-1	Общие данные [начало]	3	ТХ-9	План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха	11			
ТХ-2	Общие данные [продолжение]	4	ТХ-10	План расстановки технологического оборудования	12			
ТХ-3	Общие данные [продолжение]	5	ТХ-11	СО по основному комплекту чертежей марки ТХ [начало]	13			
ТХ-4	Общие данные [продолжение]	6	ТХ-12	СО по основному комплекту чертежей марки ТХ [окончание]	14			
ТХ-5	Общие данные [продолжение]	7						
ТХ-6	Общие данные [окончание]	8						
ТХ-7	План расстановки технологического оборудования	9						
ТХ-8	Экспликация технологического оборудования	10						

Общая часть.

Типовое проектное решение окрасочного участка автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей разработано в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1983г (раздел V пункт V.3.3.5), заданием на разработку типового проекта, утвержденного Минавтотранс РСФСР №26 от 13.05.83г., "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта" (ОНП-АМТ-СТО-80.М.1980г.), "Руководством по проектированию малярных участков автотранспортных предприятий" (М.1972г.), "Окраска металлических поверхностей" ОМТМ 73.12-010-78, Москва 1978г., "Правилами и нормами техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов" (М.1977г.) и другими действующими нормативными и руководящими материалами по проектированию.

Окрасочный участок предназначен для проведения окрасочных работ и последующей сушки окрашенных поверхностей грузовых автомобилей в составе существующих зданий действующих автотранспортных предприятий, выполненных в унифицированных габаритных схемах.

За расчетную модель подвижного состава принят автопоезд в составе тягача КАМАЗ-5410 и полуприцепа ОДА3-9370.

Производство окраски автопоездов принято в расцепе.

Типовое проектное решение разработано в объеме раздела технологических решений.

Строительные решения, теплоснабжения, отопление, вентиляция, водоснабжения, канализация, электроснабжения и слаботочные устройства приводятся в объеме рекомендаций.

Сметная документация разработана в объеме объектных и локальных смет.

В окрасочном участке размещаются пост окраски, пост сушки (сушильная камера модель 8082, разработанная Типроавтотрансом), пост подкраски. К окрасочному участку примыкают: краскоприготовительная, кладовая сушильного оборудования, щитовая, помещение станции автоматического пожаротушения, помеще- ние венткамеры (на антресоли), производ- ственные помещения автотранспортного предприятия.

Технологические расчеты и планировочные решения выполнены из условия обеспечения в течение года двух подкрасок местных пов- реждений лакокрасочных покрытий, а также одной полной окраски (без снятия старой краски) за межремонтный цикл.

Окраска подвижного состава осуществля- ется безвоздушным распыливанием на ре- шетках

Сушка окрашенных поверхностей произво- дится в терморadiационной камере при полной окраске и скоростными инфрокраски- ми излучателями производства ВНР, при подкраске.

На участке предусматривается механизиро- ванное перемещение подвижного состава. Лаки и краска поступают в краскоприго- товительную из имеющегося в составе автопред- приятия склада лакокрасочных материалов, или кладовой

Пост окраски, подкраски и сушки оборудован гидрофильтрами с нижним отсосом воздуха, а так же системой принудительной подачи свежего очи- щенного воздуха в верхнюю зону помещения.

Предусматривается использование воды в оборотном цикле, устройство факельных выбросов воздуха в атмосферу после очистки его в гидрофильтрах.

Теплоснабжение, электроснабжение, водо- снабжение и канализация, связь осуществля- ются подключением к соответствующим сетям автопредприятия.

Помещение окрасочного участка оборуду- ется (при привязке проекта) системой авто- матического пожаротушения и сигнализа- ции, разработку которой выполняет специа- лизированная организация ГПИ "Спецавто- матика" Минприбора СССР. Для размещения оборудования автоматического пожароту- шения предусматривается специальное помещение. Кроме того, участок оборудуется первичными средствами пожаротушения по действующим нормам и телефонной с ус- тановкой аппарата у выхода из помещения окрасочного участка.

Электрооборудование окрасочного участ- ка применяется во взрывозащищенном ис- полнении

Щитовая аппаратура окрасочных и су- шильных установок размещается в спе- циальном помещении - электрощитовой.

В составе типовых проектных решений разработан вариант технологической пла- нировки и рекомендации для использования распылительно-сушильной кабины ГДР, а также приведены рекомендации по научной организации труда на окрасочном участке.

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Приказ	ИИП	Средств	И.И.И.	Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Листы	Всего	Листов
	И.И.И.	Средств	И.И.И.		0	2	
	И.И.И.	Средств	И.И.И.		Общие данные / продолжение /		
	И.И.И.	Средств	И.И.И.				
Итого:	И.И.И.	Средств	И.И.И.	ГНПРОАВТОТРАНС			Авторский филиал

АВТОМ I

Основные показатели по проекту.

Наименование	Ед. изм.	АТП на авто м.
1. Количество окрасок (в год) тягачей	шт	120
полуприцепов	шт.	464
2. Количество подкрасок (в год) тягачей	шт	880
полуприцепов	шт.	536
3. Годовой объем работ: полная окраска	чел/ч	2430
подкраска	чел/ч	2682
4. Количество постов: окрасочно-подготовительных	пост	1
сушильных	пост	1
подкраски	пост	1
5. Количество смен	смен	2
6. Количество рабочих	чел.	7
7. Площадь помещений	кв.м	470
8. Расход воды	м ³ /сут.	6,92
9. Канализационные стоки	"	40,69
10. Расход тепла	ккал/ч	1013000
11. Установленная мощность токоприемников	кВт	1213,0
12. Количество необходимого приточного воздуха	м ³ /час	133050
13. Стоимость: общая сметная стоимость в том числе монтажных работ оборудования	тыс. руб.	6924
	----	6,94
	"	6230

Технологическая часть.

Проектируемый окрасочный участок предназначен для действующих автотранспортных предприятий на 500-600 грузовых автомобилей.

Расчетная модель подвижного состава автомобилей в составе тягача КАМАЗ-5410 и полуприцепа ОДА3-9370

Годовой пробег автомобиля — 65000 км.
 Цикловой пробег (пробег до капитального ремонта):
 — тягача — 270000 км;
 — полуприцепа — 70000 км.
 Режим работы участка:
 — количество рабочих дней в году 305;
 — количество смен работы в сутки — 2

Объемно-планировочное решение позволяет производить окраску автомобилей КАМАЗ-5410 с полуприцепом ОДА3-9370 в расцеле.

Проектом предусмотрена окраска подвижного состава без снятия старой краски по хорошо подготовленной поверхности. Подкраска автомобилей заключается в восстановлении отдельных участков лакокрасочного покрытия.

Площадь окрашиваемой поверхности:

— при полной окраске — тягача — 22 м²
 — полуприцепа — 47 м²
 — при подкраске — тягача — 3 м²
 — полуприцепа — 6 м²

Для окраски наружных поверхностей кабин и оперения автомобилей и полуприцепов применяются меланж-алкидные эмали горячей сушки.

Транспортировка автомобилей и полуприцепов в окрасочном участке и на посту подкраски осуществляется грузобудущим конвейером. Для транспортировки полуприцепа предусмотрена специальная подкатная тележка.

Посты окраски и подкраски оборудованы решетками с нижним отсосом воздуха. Окраска производится безвоздушным распылением. Автоматическая блокировка обеспечивает работу установки безвоздушного распыления только при работающих вентиляторах гидрофильтров.

Сушка производится в термораскационной камере, при полной окраске, и инфракрасными сушилками производства ВНР, при подкраске.

Для подготовки поверхности автомобилей и полуприцепов перед окраской, предусмотрены отдельные пневматические машинки.

Для приготовления красок выделено специальное помещение.

Трудоемкость полной окраски.

Таблица 1

Наименование операции.	Норма времени, чел/мин	Тягач		Полуприцеп	
		Продолжительность, мин.	Трудоемкость, чел/мин.	Продолжительность, мин.	Трудоемкость, чел/мин.
1. Подача автомобиля в окрасочный участок и установка на пост подготовки к окраске	—	3	—	3	—
2. Мойка шасси и наружной поверхности	8	176	176	80	80
3. Промывка водной обработанной поверхности и обдув скатным воздухом.	—	12	12	3	5
4. Сушка прошпандованной поверхности (естественная)	—	30	—	30	—
5. Изоляция мест не подлежащих окраске	—	10	10	5	5
6. Обезжиривание наружной поверхности.	—	15	15	30	30
7. Тротирка насухо обезжиренной поверхности.	—	15	15	—	—
8. Местное грунтование	2	6	6	8	8
9. Подача в сушильную камеру.	—	3	—	3	—
10. Сушка загрунтованной поверхности	—	60	—	60	—
11. Подача автомобиля на пост окраски	—	3	—	3	—

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Исполн.	Свободов	И. Кондр.	Свободов	Н. Кондр.	Свободов	И. Кондр.	Свободов	И. Кондр.	Свободов
Проверен.	Свободов	И. Кондр.	Свободов	Н. Кондр.	Свободов	И. Кондр.	Свободов	И. Кондр.	Свободов
Директор	Свободов	И. Кондр.	Свободов	Н. Кондр.	Свободов	И. Кондр.	Свободов	И. Кондр.	Свободов

Общие данные (продолжение)

Стр. 3

ГИАРОАВТОТРАНС

АМБОН I

Рекомендации по применению комбинированной распылительно-сушильной кабины производства ТДР.

В составе типового проектного решения окрасочного участка автотранспортного предприятия приведен вариант планировочного технологического решения участка, предусматривающего возможность применения комбинированной распылительно-сушильной кабины производства ТДР.

Применение данной кабины позволяет производить все работы по подготовке к окраске, окраске и сушке подвижного состава на данном рабочем посту (месте) без перемещения изделия по участку.

Необходимые минимальные габариты помещения для установки распылительно-сушильной кабины ТДР должны быть с размерами:
длина - 18,0 м.
ширина - 9,0 м.
высота - 6,0 м.

Также должны быть предусмотрены помещения щитовой и газового пожаротушения, для установки этого оборудования, входящего в комплект распылительно-сушильной камеры.

Рекомендации по организации работ по нанесению антикоррозионного покрытия.

В условиях когда автомобили не вырабатывают полностью свой ресурс за счет коррозионных разрушений кузова, в АТП необходимо проводить дополнительные мероприятия по защите от коррозионной защите кузовов, являющиеся одним из путей повышения долговечности кузовов автомобиля.

Увидя того, что антикоррозионная защита является самостоятельным технологическим процессом, существенно отличающимся от технологического процесса окраски, в действующих АТП необходимо организовать специализированные участки для выполнения данного вида работ.

При организации работ по антикоррозионной защите

те автомобилей автотранспортные предприятия должны руководствоваться положениями МУ-200-РСФСР-12-0138-81, "Рекомендации по противокоррозионной защите подвижного состава в условиях эксплуатации".

Рекомендации по научной организации труда.

Общая часть.

Проект разработан в соответствии с Основными требованиями научной организации труда и управления производством при проектировании предприятий в системе Министерства автомобильного транспорта РСФСР "ЦНОТ 1980г., Межотраслевыми требованиями НОТ при проектировании "НИУ труда 1979г.

Научная организация труда решается проведением комплекса организационных, санитарно-гигиенических, технологических и архитектурно-строительных мероприятий на основе новейших достижений науки, техники и передового опыта.

Улучшение условий труда и культуры производства способствуют повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции.

Форма организации труда.

Проектом предусматривается индивидуальная форма организации труда.

Организация и обслуживание рабочих мест.

Организация рабочих мест, непосредственно определяющая производительность труда каждого работающего, складывается из следующих факторов:

- рациональной последовательности трудовых операций в соответствии с технологией окраски;
- замена ручных операций механизированными, применяя плоскошлифовальные машинки ППМ-1М при подготовке к окраске и установке безвоздушного рас-

пыливания, Рауизга 0,63П;

- применением, для перемещения автомобиля на участок и в пределах участка, приводящего комбайнера;

- предварительной подготовки трудового процесса и своевременного обеспечения непрерывности его протекания.

Рациональная организация труда на рабочих местах решена в соответствии с принятыми планировочными решениями.

Условия труда.

Содержательность труда и психофизиологические требования на предприятии обеспечены при технологическом проектировании с учетом требований НОПТ и формирования трудовых процессов, за счет сокращения доли ручного, тяжелого, неквалифицированного, монотонного труда, путем механизации и автоматизации производственных процессов.

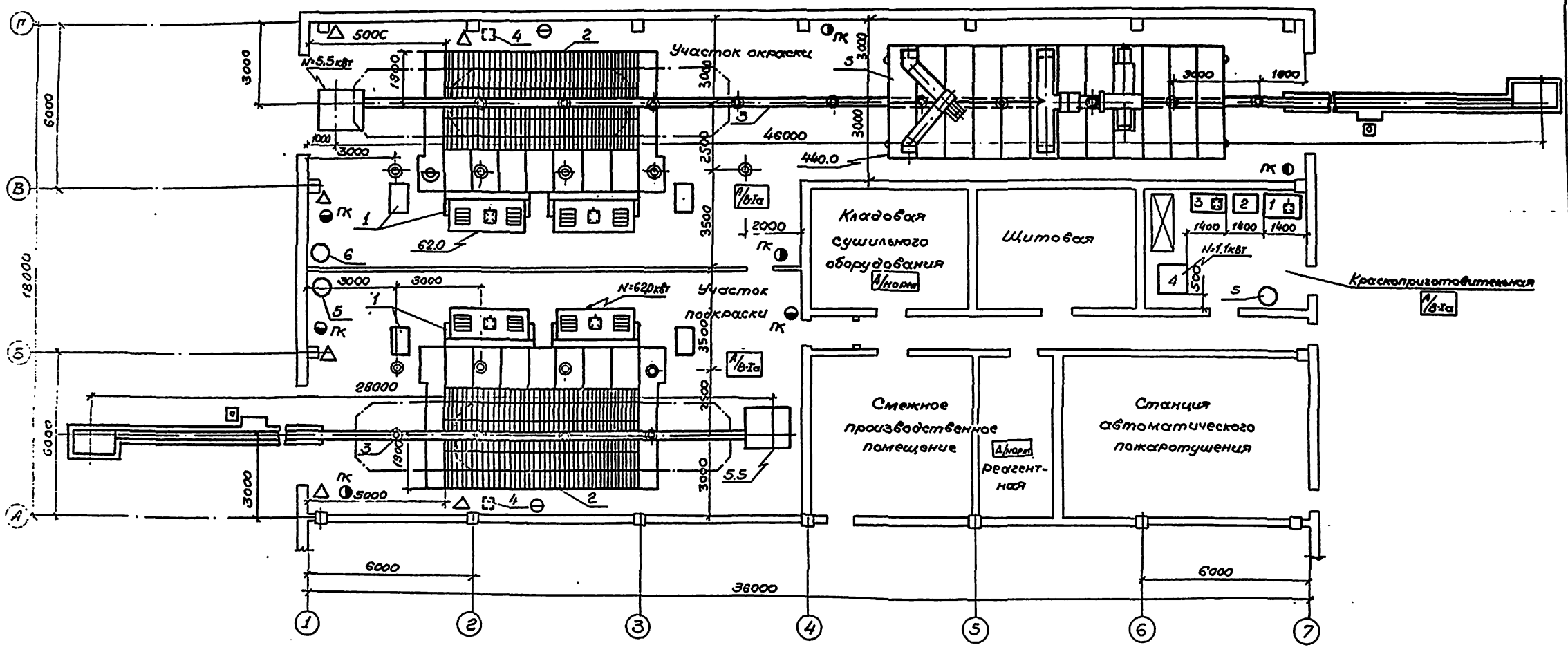
Санитарно-гигиенические требования обеспечены за счет соблюдения санитарных норм и правил СН 245-75.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с, Правилами по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденными Минавтотрансом РСФСР и ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссе дорог в 1979г., Правилами и нормами техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов, утвержденными Министерством автомобильного и нефтяного машиностроения СССР и согласованными Госстроем СССР, ГУПО МВД СССР, ЦК профсоюза рабочих машиностроения, М. "Машиностроение" 1977г с учетом системы стандартов безопасности труда (ССБТ), включающей в себя санитарно-технические мероприятия, которые обеспечивают соблюдение следующих стандартов: 1. ГОСТ 12.1.003-76, Шум"; 2. ГОСТ 12.1.004-76, Пожарная безопасность"; 3. ГОСТ 12.1.005-76, "Воздух рабочей зоны"; 4. ГОСТ 12.1.007-76, Вредные вещества"; 5. ГОСТ 12.2.003-74, "Оборудование производственное" с. ГОСТ 12.2.027-77, "Оборудование для ТО и Р автомобилей".

ТПР503-04-32.85 ТХ

Прибыль	П/П	Сбор	Сбор	Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Лист	Лист	Лист
	Ивант	Савронов	Савронов		Р	6	
	Николаев	Чернов	Чернов	Общие данные (окончание)	ГИПРОАВТОТРАНС Автомобильный транспорт		
	П.С.Сав.	Зинковский	Зинковский				
Итого:	Савронов	Савронов	Савронов				

ПЛАН I



ТПР 503-0432.85 ТХ

Преддан	И.П. Сороков	С.А. Сороков	Окрасочный участок автоматического лакокрасочного производства на 500-400 единиц автомобильной техники План расстановки технологического оборудования.	Лист	7	ГМРДАСТОРАНС Инженерный отдел
	И.А. Кокаев	В.И. Чернов		Р		
	П.А. Сороков	В.И. Чернов				
	В.И. Чернов	С.А. Сороков				
И.И. Сороков	И.И. Сороков	И.И. Сороков				

План
разводки трубопроводов сжатого воздуха

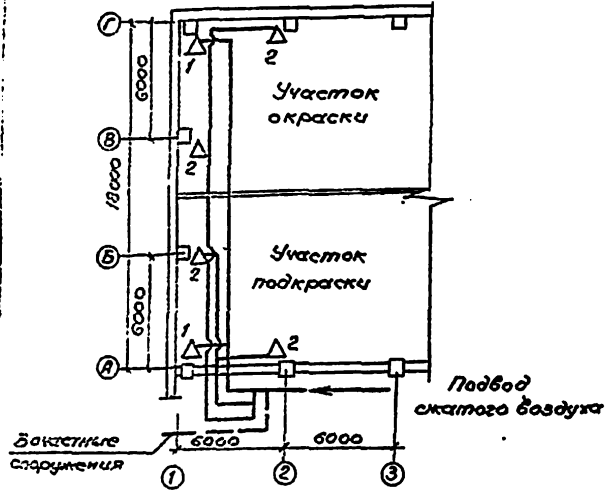
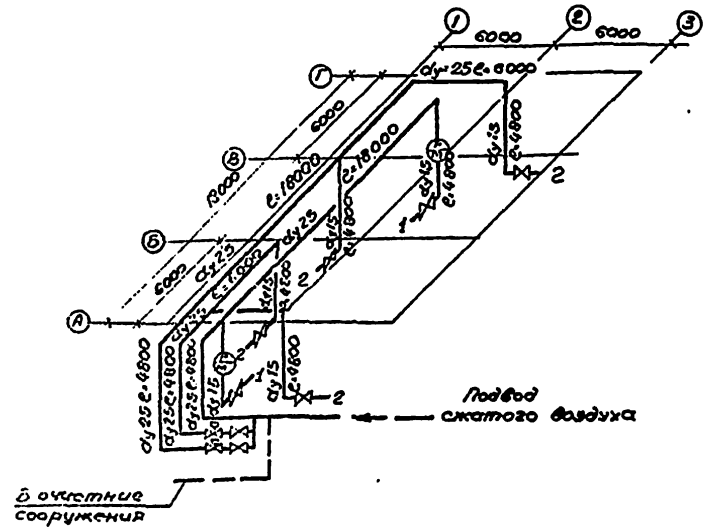


Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха



Монтаж трубопроводов производить на сварке или фитингах. Сварку производить электродом Э-42А по ГОСТ 3467-75.

Участки трубопроводов, проходящие через стены, замотать в предохранительные защитные трубы.

Трубопроводы покрыть антикоррозийным лаком СММХ-3 или покрасить синей масляной краской 2 раза по ГОСТ 14202-69.

Трубопроводы, проложенные под полом, покрыть нефтяным битумом.

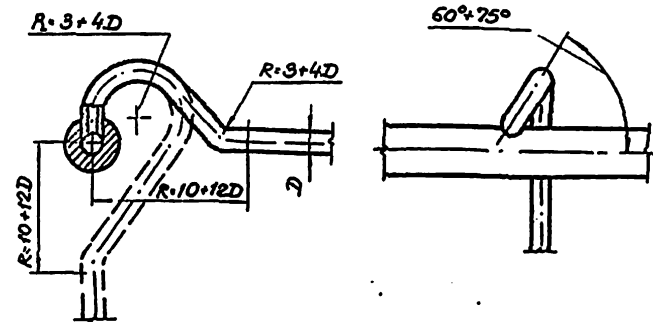
После монтажа трубопроводы испытать на давление 2.5 МПа.

Водосборник установить в самой нижней точке трубопровода на отл. 1,2-1,5 м. от уровня пола. Край расположить параллельно стене.

Согласно СН 305-77 п. 2.3, для защиты от статических зарядов, трубопроводы сжатого воздуха должны быть присоединены к внутренней контуре заземления стальной проволокой ϕ 5 мм. На фланцевых соединениях, при количестве болтов менее шести, должны устанавливаться перемычки на стальной проволоки ϕ 5 мм или стальной ленты сечением не менее 24 мм

Крепление трубопроводов принять по альбому, Сантехпроект: «Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов сантехнических систем», Альбом А 17 В 001, Выпуск 1, Москва, 1976-1978 г.г.

Присоединение ответвления к магистральному трубопроводу



Потребители сжатого воздуха.

№№ п/п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Дополнительно в материале приборов (масло, смазка, герметик)	
				Кол.	Масса
1	Участок окраски	К пневмоинструменту	2	-	-
	Участок подкраски	менп			
2	Участок окраски	К установке	4	-	2
	Участок подкраски	«Радуга»			

Спецификация материалов.

№ п. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 25 Ст 2кп 2	68	3,7	
2	ГОСТ 3262-75	Труба 15 Ст 2кп 2	32	1,4	
3	Семеновский арматурный завод	Вентиль запорный муфтовый Ду 15 15кв 18 Р.	6	0,7	
4	Астраханский завод окрасочного оборудования.	Воздухоочиститель СО-15А	4	9,5	
5	Семеновский арматурный завод	Вентиль запорный муфтовый Ду 25 15кв 18 Р.	2	1,4	
6	Семеновский арматурный завод.	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом 15кв 888 Р СВМ	2	6,2	
7	ГОСТ 10503-71	Краска масляная		5	
8	ГОСТ 18698-79	Ручка Г (У) -10-25	18	0,6	

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Примечание	Исполнитель	Срок	Статус	Лист	Листов
	И.И.И.	С.С.С.	Окрасочный участок автомобильного предприятия № 300-400 г.г.у.з.авт.маш.зав.	9	
	И.И.И.	С.С.С.	План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха		

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования) - страна, фирма.	Тип, марка оборудования Обозначение документа или паспортного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Основное оборудование (стандартизированное).								
1	Вискозиметр, настольный.	ВЗ-4	шт	796		4215 720011		1	0,22
2.	Решетка с нижним отсосом воздуха № -62квт.	ПЛ 211012	шт	796		3671137701		2	9950
3	Сушилка инфракрасного излучения передвижная №-12.0 квт	ИИР-06	шт	796				1	220
4	Плоскошлифовальная машинка переносная, пневматическая	ПШМ-1М	шт	796				2	2,4
	Вспомогательное оборудование (стандартное).								
5	Установка безвоздушного распыливания передвижная, пневматическая.	"Радуга" 0,63л	шт	796		3572423001		2	28,5
6	Верстак слесарный на одно рабочее место 1203*826*1509	ОРГ-1468- "01-060А	шт	796		4677640023		1	192
7	Пистолет для обдува сжатим воздухом, переносной	С-417	шт	796		45776300023		2	0,35
8	Огнетушитель воздушно-пенный, V=250л	ОВПу-250	шт	796				3	220

ТПР 503-04-3285 ТХ

Кратчайшим путем уведомить администрацию предприятия № 500-40 (Формы) об этом.	Счетчик	Итого	Листов
По по одному комплекту чертежей марки ТХ	Р	11	
ГИПРОАВТОТРАН			Адрес: _____

Приложение

И.И.П.	С.В.Родов
И.И.О.И.	С.В.Родов
И.И.С.П.	С.В.Родов
И.И.С.П.	С.В.Родов
И.И.С.П.	С.В.Родов

1233

1233

АЛБЕОН I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования		Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
		Обозначение документа и номерного листа	Наименование	Код	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9	Вентиль запорный муфтовый Ду 15	15кв18р	шт	796		3732111017			6	0,7
10	Вентиль запорный муфтовый Ду 25	15кв18р	шт	796		3732111019			2	1,4
11	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом	15кв88рСВМ	шт	796		3732114005			2	6,2
12	Воздухоочиститель	СО-15А	шт	796		3672241002			2	3,5
13	Рукав Г/И/10-25	Гост 10503-71	п.м.	006					28	0,6
14	Краска масляная	Гост 10503-71	кг	166					-	3,0
Основное оборудование (нестандартизированное)										
1	Металлоконструкция к решетке с нижним отсосом	7118 Гипроавтотранс	шт	796					2	4200
2	Конвейер грузоподъемный L=28,0м, N=5,5кВт.	14393	шт	796					1	1844
3	Конвейер грузоподъемный L=46,0м; N=5,5кВт	Гипроавто-транс.	шт	796					1	2747
4	Тележка подкатная	A-805 НИИЛТ	шт	796					2	1300
5	Камена для сушки автомобилей N=440кВт	8082 Гипроавтотранс	шт	796					1	13200
6	Краскопульт 1036x1010; N=1,1кВт	9226 Гипроавтотранс	шт	796					1	264
Вспомогательное оборудование										
7	Подставка под оборудование 930x600x840	Гипроавтотранс D-902	шт	796					1	65
8	Шкаф для красок 1270x570x1830	A-903 Гипроавтотранс	шт	796					1	138

ТПР 503-04-3285 ТХ			
Приказ:	Гип	Сброоб	Исполн
	Илента	Сегранов	Илента
	Илента	Урманов	Илента
	Илента	Валиков	Илента
	Илента	Сегранов	Илента
	Илента	Илента	Илента

Описанием утвердил директор параллельного предприятия № 50-Броузевиц автомобиль

По согласованию комитета Чертежей Марки ТХ

Содв	Илента	Илента
р	12	

ГИПРОАВТОТРАНС
Автомобильный завод