ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-04-32.85

ОКРАСОЧНЫЙ УЧАСТОК АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА 500-600 ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-04-32.85

ОКРАСОЧНЫЙ УЧАСТОК АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА 500-600 ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ О — МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
АЛЬБОМ I — ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА; СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ II — СМЕТЫ.

[illegible] „ГИПРОАВТОТРАНС"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР В.Ю. ПАВЛОВИЧ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.С. СБРОДОВ

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

Содержание альбома

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

ЛЬБОМ I

Объект 1229

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/.	
2	Общие данные /продолжение/.	
3	Общие данные /продолжение/.	
4	Общие данные /продолжение/	
5	Общие данные /продолжение/.	
6	Общие данные /окончание/.	
7	План расстановки технологического оборудования.	
8	Экспликация технологического оборудования.	
9	План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.	
10	План расстановки технологического оборудования	
11	СО по основному комплекту чертежей марки ТХ /начало/.	
12	СО по основному комплекту чертежей марки ТХ /окончание/.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
ГОСТ 3262-75*	Трубопроводы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 10503-71*	Краски масляные и алкидные. Готовые к применению.	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.	
ГОСТ 18698-79	Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом. Технические условия	

Условные обозначения

- А/В-Iа — Категория помещений по взрывной и пожарной опасности и ПУЭ.
- △ — Потребитель сжатого воздуха.
- ⊖ — Потребитель холодной воды.
- ⊖ — Подвод холодной воды с отводом в канализацию.
- ⊡ — Отвод воды в канализацию
- — Местный вентиляционный отсос.
- —— — Трубопровод сжатого воздуха.
- —⋈— Вентиль запорный муфтовый.
- —⋈— Вентиль запорный с электромагнитным приводом
- [ ] — Передвижное технологическое оборудование.
- —⊕— Спринклер.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусмат мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)

Главный инженер проекта (Сбродов Г.С.)

Инв. № | Подп. и дата | Взамен инв. №

Привязан

ТПР503-04-32.85 ТХ

ГИП	Сбродов	
Н.контр.	Сафронов	
Нач.отд.	Чернов	
Гл.спец.	Зиников	
Рук.гр.	Сафронов	
Инженер	Павлюкевич	

Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 300-600 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные /начало/

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

АЛЬБОМ I

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 13.05.83 г., „Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта" (ОНТП-АТП-СТО-80.М.1980г), „Руководством по проектированию малярных участков автотранспортных предприятий" (М.1972г), „Окраска металлических поверхностей" ОМТРМ 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 предназначается 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 ОДАЗ-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 Гипроавтотранс'ом), пост подкраски. К окрасочному участку примыкают-краскоприготовительная, кладовая сушильного оборудования, щитовая, помещение станции автоматического пожаротушения, помещение венткамеры (на антресоли), производственные помещения автотранспортного предприятия.

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

Окраска подвижного состава осуществляется безвоздушным распыливанием на решетках

Сушка окрашенных поверхностей производится в терморадиационной камере при полной окраске и скоростными инфрокрасными излучателями производства ВНР, при подкраске.

На участке предусматривается механизированное перемещение подвижного состава

Лаки и краска поступают в краскоприготовительную из имеющегося в составе автопредприятия склада лакокрасочных материалов, или кладовой

Пост окраски, подкраски и сушки оборудован гидрофильтрами с нижним отсосом воздуха, а также системой принудительной подачи свежего очищенного воздуха в верхнюю зону помещения.

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

Теплоснабжение, электроснабжение, водоснабжение и канализация, связь осуществляются подключением к соответствующим сетям автопредприятия.

Помещение окрасочного участка оборудуется (при привязке проекта) системой автоматического пожаротушения и сигнализации, разработку которой выполняет специализированная организация ГПИ „Спецавтоматика" Минприбора СССР. Для размещения оборудования автоматического пожаротушения предусматривается специальное помещение. Кроме того, участок оборудуется первичными средствами пожаротушения по действующим нормам и телефоном с установкой аппарата у выхода из помещения окрасочного участка.

Электрооборудование окрасочного участка применяется во взрывозащищенном исполнении

Пусковая аппаратура окрасочных и сушильных установок размещается в специальном помещении - электрощитовой.

В составе типовых проектных решений разработан вариант технологической планировки 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			
Привязан	ПИП	Сбродов		Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Сафронов			Р	2	
	Нач.отд.	Чернов					
	Гл.спец.	Зинаков		Общие данные /продолжение/.	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал		
	Рук.гр.	Сафронов					
Инв.№	Инжен.	[illegible]					

Альбом I

Основные показатели по проекту.

Наименование	ед. измер.	АТПпс 500 авт.
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	м³/сут.	6,92
9. Канализационные стоки	"	40,69
10. Расход тепла	ккал/ч.	104000
11. Установленная мощность токоприемников	кВт	121,20
	кВт	518,3
12. Количество необходимого приточного воздуха	м³/час	133050
13 Стоимость: общая сметная стоимость	тыс.руб	6,924
в том числе монтажных работ	----	6,94
оборудования	"	6230

Годовой пробег автопоезда — 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 автопоездов КАМАЗ-5410 с полуприцепом ОДАЗ-9370 в расцепе.

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 меламино-алкидные эмали горячей сушки.

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

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

Сушка производится в терморадиационной камере,- при полной окраске, и инфракрасными сушилками производства ВНР,- при подкраске

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

Для приготовления красок выделено специальное помещение.

Таблица 1

Трудоёмкость полной окраски.

Наименование операции.	Норма времени, чел/мин / м³	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. Мокрая шлифовка наружной поверхности	8	176	176	80	80
3. Промывка водой обработанной поверхности и обдув сжатым воздухом.	—	12	12	3	5
4. Сушка прошлифованной поверхности (естественная)	—	30	—	30	—
5. Изоляция мест не подлежащих окраске	—	10	10	5	5
6. Обезжиривание наружной поверхности.	—	15	15	30	30
7. Протирка 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	—

Технологическая часть.

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

Расчетная модель подвижного состава автопоезд в составе тягача КАМАЗ-5410 и полуприцепа ОДАЗ-9370

				ТПР 503-04-32.85 ТХ	
ГИП	Сбродов				
Н. контр.	Сапронов				
Нач. отд.	Чернов				
Рук. спец.	Зинкин				
Отв. за вып.	Сапронов				
Инженер	Соболенков				
Привязан			Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
Инв. N			Общие данные (продолжение)	ГИПРОАВТОТРАНС ленинградский филиал		

АЛЬБОМ I

Ответ 1229

Трудоемкость полной окраски.

Продолжение таблицы 1

Наименование операции.	Норма времени чел/мин. м³	Тягач: Продолжительность, мин.	Тягач: Трудоемкость, чел/мин.	Полуприцеп: Продолжительность, мин.	Полуприцеп: Трудоемкость, чел/мин.
12. Шпатлевание дефектных мест	10	30	30	—	—
13. Сушка зашпатлеванных мест.	—	30	—	—	—
14. Мокрая шлифовка	8	24	24		
15. Промывка и протирка мест шлифовки	—	15	15	—	—
16. Сушка обработанной поверхности (естественная)	—	30	—	—	—
17. Обдув сжатым воздухом.		6	6		
18. Нанесение первого слоя краски	1,5	30	30	40	40
19. Промежуточная выдержка	—	10	—	10	—
20. Нанесение второго слоя краски	1,5	30	30	40	40
21. Выдержка на посту	—	5	—	5	—
22. Подача автомобиля в сушильную камеру.	—	3	—	3	—
23. Сушка окрашенного автомобиля	—	60	—	60	—
24. Выведение окрашенного автомобиля на окрасочный участок	—	3	—	3	—
25. Охлаждение автомобиля и снятие изоляции.	—	60	10	60	5
26. Контроль ОТК	—	30	—	30	—

Трудоемкость подкраски.

Таблица 2

Наименование операции	Норма времени, чел/мин. м³	Тягач: Продолжительность, мин.	Тягач: Трудоемкость, чел/мин.	Полуприцеп: Продолжительность, мин	Полуприцеп: Трудоемкость, чел/мин.
1. Подача автомобиля на пост подкраски и установка на пост	—	3	—	3	—
2. Мокрая шлифовка поверхности	7	40	40	80	80
3. Промывка водой обработанной поверхности.	—	3	3	5	5
4. Сушка прошлифованной поверхности (естественная)	—	30	—	30	—
5. Изоляция мест, не подлежащих окраске.	—	10	10	5	5
6. Обезжиривание наружной поверхности.	—	2	2	4	4
7. Протирка насухо обезжиренной поверхности.	—	2	2	—	—
8. Местное грунтование	2	4	4	8	8
9. Сушка загрунтованной поверхности.	—	30	—	30	—
10. Шпатлевание дефектных мест.	10	20	20	—	—
11. Сушка защпатлеванных мест	—	15	—	—	—
12. Мокрая шлифовка	7	10	10	—	—
13. Промывка и протирка мест шлифовки	—	3	3	—	—
14. Сушка обработанной поверхности (естественная)	—	15	—	—	—

Трудоемкость подкраски.

Продолжение таблицы 2

Наименование операции.	Норма времени, чел/мин. м³	Тягач: Продолжительность, мин.	Тягач: Трудоемкость, чел/мин.	Полуприцеп: Продолжительность, мин.	Полуприцеп: Трудоемкость, чел/мин.
15. Нанесение первого слоя краски.	1,5	3	3	6	6
16. Выдержка на посту.		5		5	
17. Нанесение второго слоя краски.	1,5	3	3	6	6
18. Выдержка на посту		5		5	
19. Сушка.		30		30	
20. Охлаждение и снятие изоляции		60	40	60	40
21. Контроль ОТК		15		15	

Принятые трудоемкости.

Полная окраска автомобиля:
- время прибывания на участке окраски — 11,65 часа.
- трудоемкость — 6,5 чел/ч.

Поная окраска полуприцепа:
- время пребывания на участке окраски — 7,97 часа
- трудоемкость — 3,55 чел/ч.

Подкраска автомобиля:
- время пребывания на участке — 5,1 часа
- трудоемкость — 1,83 чел/ч.

Подкраска полуприцепа:
- время пребывания на участке — 4,8 часа
- трудоемкость. — 2,0 чел/ч.

Технологический расчет выполнен на автопоезд в составе тягача КАМАЗ-5410 и полуприцепа ОДАЗ-9370 из расчета обеспечения в течение года двух подкрасок местных повреждений лакокрасочного покрытия, а также одной полной окраски /без снятия старой краски/ за межремонтный цикл.

ТПП 503-04-32.85 ТХ

Привязан	ГИП	Сбродов	
	Н. контр.	Сафронов	
	Нач. отд.	Чернов	
	Гл. спец.	Зимиков	
	Рук. гр.	Сафронов	
Инв. №	Инжен.	Павлюкевич	

О красочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей

Общие данные /продолжение/.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Технический расчет выполнен на основании следующих документов:

„Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта", ОНТП-АТП-СТО-80, М. 1980г;

„Правила и нормы техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных участков", „Машиностроение" М. 1977;

„Руководство по проектированию малярных участков автотранспортных предприятий", М. 1977г;

„Окраска металлических поверхностей", ОМТРМ 7312-010-78, издательство „Химия", М. 1978 г.

Годовой пробег автопоезда 65000 км.
Цикловой пробег КАМАЗ-5410 270000 км.
Цикловой пробег ОДАЗ-9370 70000 км.

Годовой пробег подвижного состава (Лгод) –

$$Л_{год} = \frac{65000 \times 500}{1000} = 32500 \text{ тыс. км.}$$

Годовое количество полных окрасок (Н) –

– тягачей $Н_{а/м} = \frac{Л_{год}}{Л_{ц}} = \frac{32500}{270} = 120$,

где $Л_{ц}$ – цикловой пробег, тыс. км.

– полуприцепов $Н_{п/п} = \frac{32500}{70} = 464$

Годовое количество подкрасок (П) –

– тягачей $П_{а/м} = 2 \cdot А - Н_{а/м} = 2,500 - 120 = 880$,

– полуприцепов $П_{п/п} = 2 \cdot 500 - 464 = 536$

Суточное количество воздействий

– полная окраска тягачей $Н_{а/м.сут.} = \frac{120}{305} = 0,39$

полуприцепов $Н_{п/п.сут} = \frac{464}{305} = 1,52$

– подкраска

тягачей $П_{а/м.сут.} = \frac{880}{305} = 2,88$

полуприцепов $П_{п/п.сут.} = \frac{536}{305} = 1,76$

Расчёт годового объема работ (Т) –

$Т = 120 \cdot 6,5 + 464 \cdot 3,55 + 880 \cdot 1,83 + 536 \cdot 2,0 = 780 + 1647 + 1610 + 1072 = 5109$ чел/час.

Расчёт количества работающих: расчёт произведен по времени пребывания окрашиваемых автомобилей и полуприцепов на участке –

$$Р = \frac{11500}{1610} = 7 \text{ чел.},$$

где 11500 час. – время пребывания окрашиваемых автомобилей и полуприцепов на участке;

1610 час – годовой эффективный фонд времени маляра.

Принимаем количество работающих – 7 чел.

Определение количества окрасочных линий и постов окраски. Расчёт произведён по годовой пропускной способности линии.

Годовая пропускная способность линии, –

тягачей $\frac{4080}{7,2} = 570$,

полуприцепов $\frac{4080}{5,29} = 770$,

где 4080 час · годовой эффективный фонд времени поста;

7,2 и 5,29 час – время пребывания на посту окраски.

Расчёт количества линий (Л) –

$$Л = \frac{120 \cdot 1,2}{570 \cdot 0,9} + \frac{464 \cdot 1,2}{770 \cdot 0,9} = 0,28 + 0,7 = 0,98 \text{ линии}$$

Расчёт количества постов –

$$П_{подкр.} = \frac{Т_{подкр.} \cdot 1,2}{4080 \cdot 0,9} = \frac{1,2 \cdot 2682}{4080 \cdot 0,9} = 0,87 \text{ поста}$$

Для производства окрасочных работ принимаем 1 двухпостовую линию окраски и 1 пост подкраски.

Таблица 3.

Основные технологические показатели.

Наименование	Единица измерения	Количество АТП на 500-600
Количество окрасок		
тягачей	шт	120
полуприцепов	"	464
Количество подкрасок		
тягачей	"	880
полуприцепов	"	536
Годовой объем работ:		
полная окраска	чел/час	2430
подкраска	–"–	2682

Таблица 3

Наименование	Единица измерения	Количество АТП на 500-600
Количество постов:		
Окрасочно-подготовительных	пост.	1
сушильных		1
подкраски		1

Штаты предприятия

Таблица 4

Наименование профессий	Размер АТП	Количество			
		Всего	в т.ч. по сменам		
			I	II	п/с
Маляр	500-600	7	2	2	3

Рабочие маляры обеспечиваются бытовыми помещениями, имеющимися в существующем производственном здании, в котором размещается малярный участок.

Привязан		ТПР 503-04-32.85 ТХ	
Инв.№			
ГИП	Сбродов	Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Сапрончев		
Нач. отд.	Чернов		
Гл. спец.	Зуйков	Общие данные (продолжение).	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Рук. гр.	Сапрончев		
Оценил	Лабзюкевич		

Рекомендации по применению комбинированной распылительно-сушильной кабины производства ГДР.

В составе типового проектного решения окрасочного участка автотранспортного предприятия приведён вариант планировочно технологического решения участка, предусматривающего возможность применения комбинированной распылительно-сушильной кабины производства ГДР.

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

Необходимые минимальные габариты помещения для установки распылительно-сушильной кабины ГДР 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 счёт коррозионных разрушений кузова, в АТП необходимо проводить дополнительные мероприятия по противокоррозионной защите кузовов, являющиеся одним из путей повышения долговечности кузова автомобиля.

В виду 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 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 1980 г., „Межотраслевыми требованиями НОТ при проектировании" НИИ труда 1979 г.

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 установки безвоздушного распыливания „Радуга 0,63П";
— применением, для перемещения автомобиля на участок и в пределах участка, грузоведущего конвейера;
— предварительной подготовки трудового процесса и своевременного обеспечения непрерывности его протекания.

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

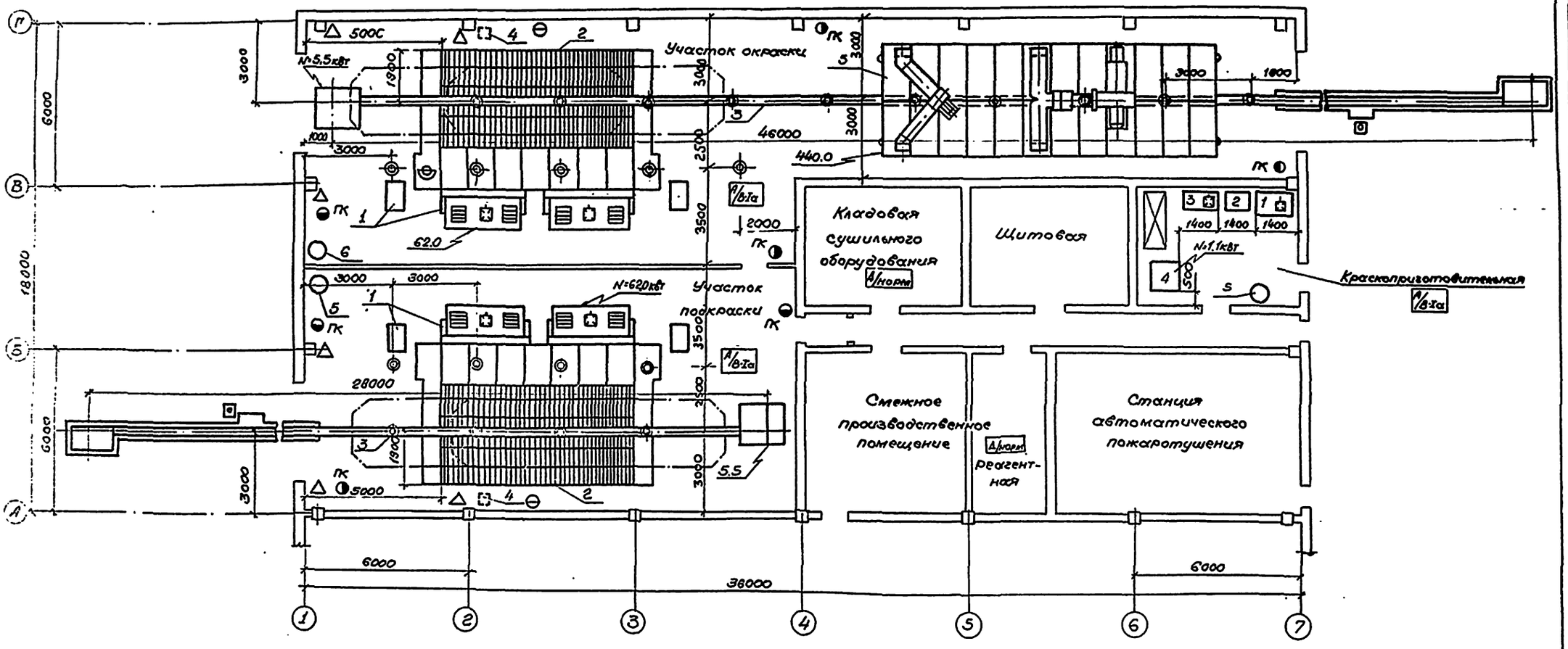
Условия труда.

Содержательность труда и психофизиологические требования на предприятии обеспечены при технологическом проектировании с учётом требований НОТ и формирования трудовых процессов, за счёт сокращения доли ручного, тяжелого, неквалифицированного, монотонного труда, путём механизации и автоматизации производственных процессов.

Санитарно-гигиенические требования обеспечены за счёт 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 шоссейных дорог в 1979 г., „Правилами и нормами техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов", утвержденными Министерством химического и нефтяного машиностроения СССР и согласованными Госстроем СССР, ГУПО МВД СССР, ЦК профсоюза рабочих машиностроения. М. „Машиностроение" 1977 г. с учётом 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" 6. ГОСТ 12.2.027-77 „Оборудование для ТО и Р автомобилей".

				ТПР503-04-32.85 ТХ		
Привязан	ГИП	Сбродов		Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Сафронов			Р	6	
	Нач.отд.	Чернов					
	Гл.спец.	Зиников		Общие данные (окончание).	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал		
Инв.№	Рук.гр.	Сафронов					
	Инженер	Лабковская					



Привязан	ГИП	Сбродов		ТПР 503-04-32.85 ТХ	
	Н.контр.	Сафронов			
	Нач.отд.	Чернов			
	Гл.спец.	Виников			
	Рук.гр.	Сафронов		Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Инв.№	Инженер	Киселева		План расстановки технологического оборудования.	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Краскоприготовительная			
1	Череповецкий завод Автоспецоборудование	Верстак слесарный на одно рабочее место ОРГ-1468-01-060А 1203×826×1509	1	192	
2		Подставка под оборудование. Р-902 Гипроавтотранс 330×600×840	1	65	
3		Шкаф для красок Л-903 Гипроавтотранс 1270×570×1330	1	138	
4		Краскомешалка 9226 Гипроавтотранс 1036×1010; N=1,1кВт	1	264	
5	Балтийский завод противопожарного оборудования	Огнетушитель воздушно-пенный ОВПУ-250 V=250 л.	1	220	
6	Ленинаканский опытный завод аналитических приборов	Вискозиметр ВЗ-4, настольный	1	0,22	На чертеже не показан

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Участок подкраски.			
1	Астраханский завод окрасочного оборудования.	Решетка с нижним отсосом воздуха ПЛ211012 N=62кВт	1	9950	
2		Металлоконструкция к решетке с нижним отсосом воздуха 7118 Гипроавтотранс	1	4200	
3		Конвейер грузоведущий 4393 Гипроавтотранс L=28,0м N=5,5кВт	1	1844	
4	Хотьковское опытное производство НПО „Лакокраспокрытие"	Установка безвоздушного распыливания "Радуга 0,63П" передвижная, пневмат.	1	28,5	
5	Валмиерский завод противопожарного оборудования	Огнетушитель воздушно-пенный ОВПУ-250 V=250 л.	1	220	
6	ВНР	Сушилка инфракрасного излучения ЦФ06 передвижная N=12,0кВт.	4	220	
7	Выборгский судостроительный завод	Плоскошлифовальная машинка ППМ-1М переносная, пневматич.	1	2,4	
8	Бежецкий завод „Автоспецоборудование"	Пистолет для обдува сжатым воздухом С417 переносной	1	0,35	
9		Тележка подкатная А-806 НИИАТ	1	130,0	
		Участок окраски			
1	Астраханский завод окрасочного оборудования	Решетка с нижним отсосом воздуха ПЛ211012 N=62кВт	1	9950	
2		Металлоконструкция к решетке с нижним отсосом	1	4200	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		воздуха 7118 Гипроавтотранс			
3		Конвейер грузоведущий 4393 Гипроавтотранс L=46,0 м N=5,5кВт	1	2474	
4	Хотьковское опытное производство НПО „Лакокраспокрытие"	Установка безвоздушного распыливания Радуга 0,63П передвижная пневматическая	1	28,5	
5		Катера для сушки автомобилей 8082 Гипроавтотранс N=44кВт	1	13200	
6	Валмиерский завод противопожарного оборудования	Огнетушитель воздушно-пенный ОВПУ-250 V=250т	1	220	
7	Выборгский судостроительный завод	Плоскошлифовальная машинка ППМ-1М переносная, пневматическая	1	2,4	
8	Бежецкий завод „Автоспецоборудование"	Пистолет для обдува сжатым воздухом С417 переносной	1	0,35	
9		Тележка подкатная А-806 НИИАТ	1	1300	

Привязан

Инв.№:

ГИП	Сборгов		
Н.контр.	Сафронов		
Нач.отд.	Чернов		
Гл.спец.	Зитиков		
Рук.гр.	Сафронов		
Инженер	Киселева		

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов:

Эксплуатация технологического оборудования

ГИПРОАВТОТРАНС
Архангельский филиал

План
разводки трубопроводов сжатого воздуха

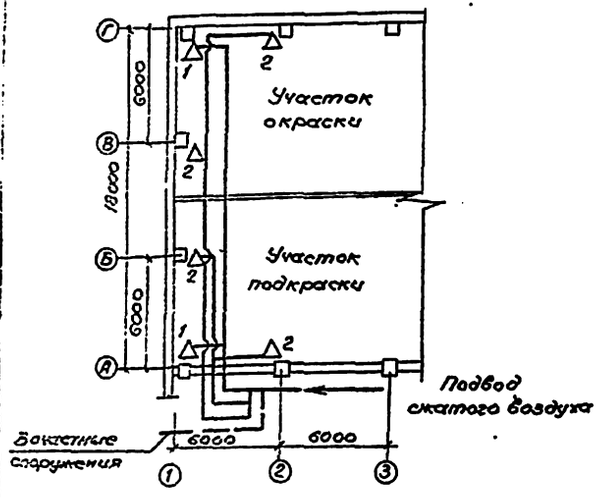
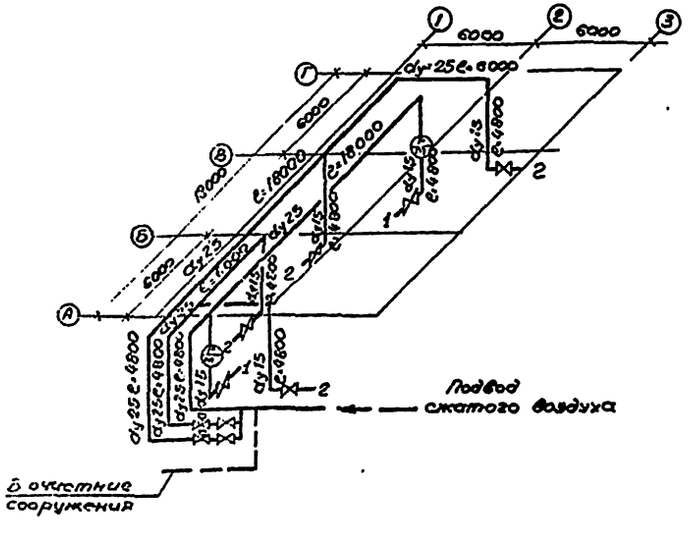


Схема
разводки трубопроводов сжатого воздуха



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

Участки трубопроводов, проходящие через стены, заключить в предохранительные закладные трубы.

Трубопроводы покрыть антикоррозийным лаком ОНИЛХ-3 или покрасить синей масляной краской за 2 раза по ГОСТ 4202-69.

Трубопроводы, проложенные под полом, покрыть нефтяным битумом.

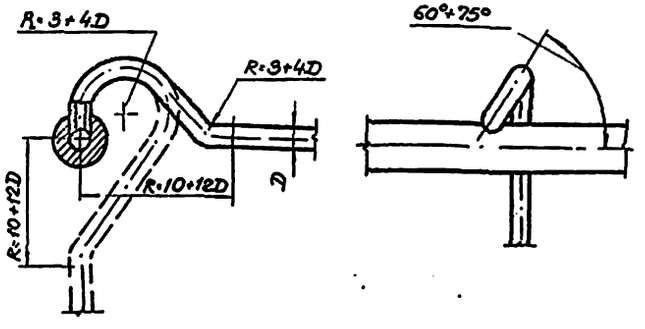
После монтажа трубопроводы испытать на давление 2.5 МПа.

Водосборник установить в самой нижней точке трубопровода на отм. 1.2÷1.5 м. от уровня пола. Кран расположить параллельно стене.

Согласно СН 305-77 п. 2.3. для защиты от статических зарядов, трубопроводы сжатого воздуха должны быть присоединены к внутреннему контуру заземления стальной проволокой ф 5 мм. На фланцевых соединениях, при количестве болтов менее шести, должны устанавливаться перемычки из стальной проволоки ф 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 178001, Выпуск 1, Москва, 1976-1978 г.г.

Присоединение ответвления к магистральному трубопроводу



Потребители сжатого воздуха.

NN п/п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Потребность в установке приборов: контрольных	Дыхательных аппаратов
1	Участок окраски	К пневмоинстру-	2	—	
	Участок подкраски	менту			
2	Участок окраски	К установке			
	Участок подкраски	„Радуга"	4	—	2

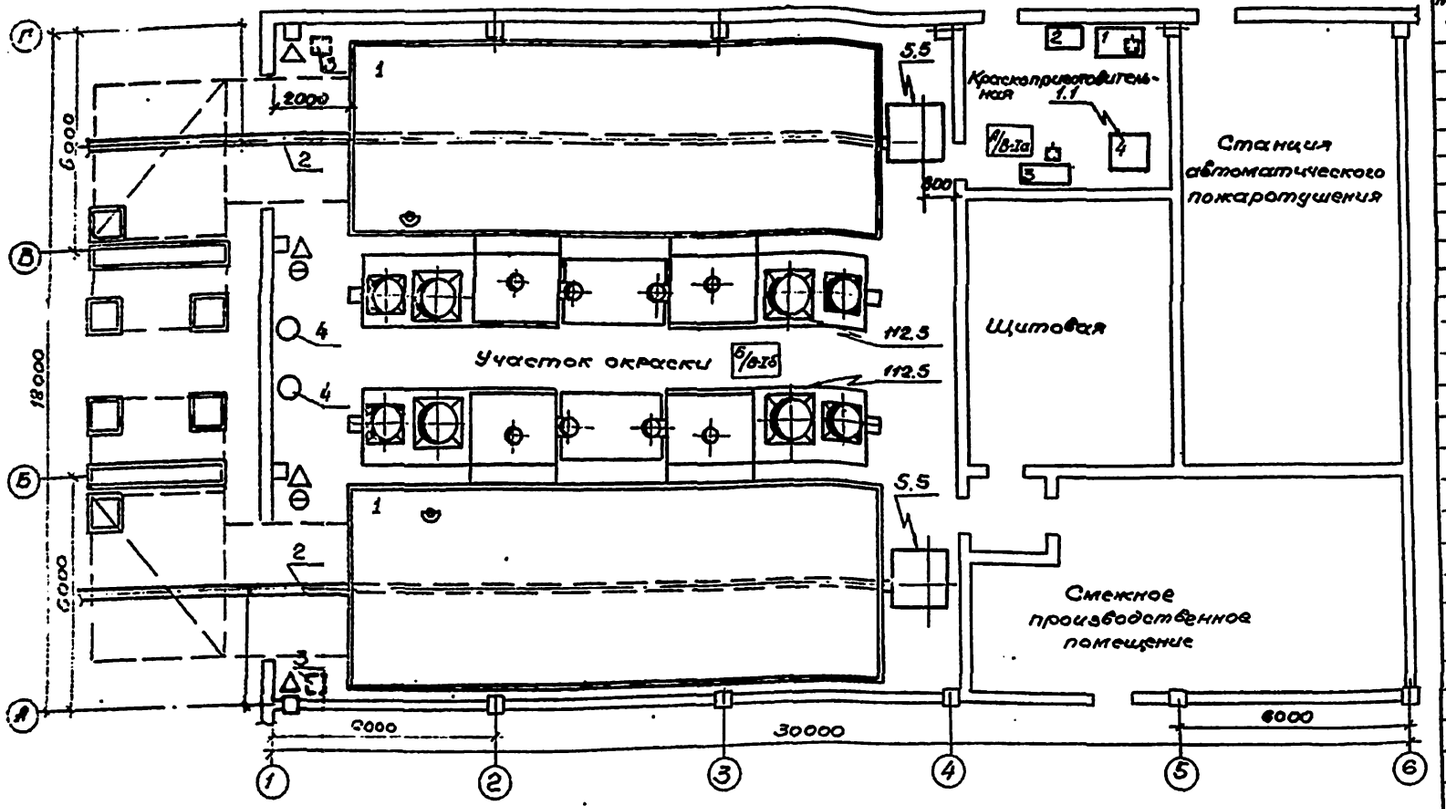
Спецификация материалов.

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 25 Ст 2 кп 2	68	3.7	
2	ГОСТ 3262-75	Труба 15 Ст 2 кп 2	32	1.4	
3	Семеновский арма-	Вентиль запорный	6	0,7	
	турный завод	муфтовый Ду 15			
		15кч 18 р.			
4	Астраханский завод	Воздухоочиститель	4	3.5	
	окрасочного обору-	СО-15А			
	дования.				
5	Семеновский арма-	Вентиль запорный	2	14	
	турный завод	муфтовый Ду 25			
		15кч 18 р.			
6	Семеновский арма-	Вентиль мембран-	2	6,2	
	турный завод.	ный с электромаг-			
		нитным приводом			
		15кч 888 р СВМ			
7	ГОСТ 10503-71	Краска масляная		5	
8	ГОСТ 18698-79	Рукав Г (У) -10-25	18	0,6	

		ТПР 503-04-32.85 ТХ	
Привязан	ГИП	Сбродов	
	Н. контр.	Сафронов	
	Нач. отд.	Чернов	
	Ъ спец.	Зинков	
	Рук. гр.	Сафронов	
Инв. №	Инженер	Павлинова	

Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомашин.	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал		

АЛЬБОМ I



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
8	— " —	Прибор для определения прочности лакокрасочных пленок на изгиб ШГ-1 настольный.	1	1,8	— " —
		Участок окраски.			
1	ГДГ	Комбинированная распылительно-сушильная кабина N=112,5кВт.	2		
2		Конвейер грузоведущий 4393 Гипроавтотранс L=46,0м N=5,5кВт	2	2474	
3	Хотьковское опытное производство НПО „Лакокраспокрытие"	Установка безвоздушного распыливания Радуга 0,63П, передвижная, пневматическая	2	28,5	
4	Валмиерский завод противопожарного оборудования	Огнетушитель воздушно-пенный ОВПУ-250 V=250г	2	220	
5	Выборгский судостроительный завод	Плоскошлифовальная машинка ППМ-1м переносная, пневматическая	2	2,4	На чертеже не показано
6	Бежецкий завод „Автоспецоборудование"	Пистолет для обдува сжатым воздухом С417 переносной.	2	0,35	— " —
7		Тележка подкатная А-806 НИИАТ	2	1300	— " —

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Краскоприготовительная			
1	Череповецкий завод Автоспецоборудование	Верстак слесарный на одно рабочее место СРГ-1468-01-060А 1203×826×1509	1	192	
2		Подставка под оборудование Р-902 Гипроавтотранс 930×600×840	1	65	
3		Шкаф для красок 1/с-903 Гипроавтотранс 1270×570×1330	1	138	
4		Краскомешалка 3226 Гипроавтотранс 1036×1010; N=1,1кВт	1	264	
5	Валмиерский завод противопожарного	Огнетушитель воздушно-пенный	1	220	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
	оборудования	ОВПУ-250 V=250л.			
6	Ленинаканский опытный завод аналитических приборов	Вискозиметр ВЗ-4, настольный	1	0,22	На черт. не показ.
7	— " —	Прибор для определения степени высыхания лакокрасочных материалов ВИ-4 настольный	1	0,2	— " —

Вариант с использованием распылительно-сушильной кабины JDP.

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Привязан	ГИП	Сбродов	
	Н. контр.	Сафронов	
	Нач. отд.	Чернов	
	Гл. спец.	Зиников	
	Рук. гр.	Сафронов	
Инв. №:	Инжен.	Киселева	

Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей.

План расстановки технологического оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма).	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудование кг
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 N -62кВт.	ПЛ 211012	шт	796		3671137701		2	9950
3	Сушилка инфракрасного излучения передвижная N:-12.0кВт	ИФ-06	шт	796				1	220
4	Плоскошлифовальная машинка переносная, пневматическая	ППМ-1М	шт	796				2	2.4
	Вспомогательное оборудование (стандартное).								
5	Установка безвоздушного распыливания передвижная, пневматическая.	„Радуга" 0,63П	шт	796		3672423001		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 сжатым воздухом, переносной	С-417	шт	796		457763000212		2	0,35
8	Огнетушитель воздушно-пенный, V=250л	ОВПУ-250	шт	796				3	220

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Привязан

Инв. №:

ГИП	Сбродов	
Н.контр.	Сафронов	
Нач.отд.	Чернов	
Гл.спец.	Зиников	
Рук.гр.	Сафронов	
Инжен.	Павлюкевич	

Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей

СО по основному комплекту чертежей марки ТХ

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

АЛЬБОМ I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования — страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Вентиль запорный муфтовый Ду 15	15кч18р	шт	796		3732111017		6	0,7
10	Вентиль запорный муфтовый Ду 25	15кч18р	шт	796		3732111019		2	1.4
11	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом	15кч888рСВМ	шт	796		3732114005		2	6,2
12	Воздухоочиститель	СО-15А	шт	796		3672241002		2	3.5
13	Рукав Г/IV/-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 грузоведущий L=28.0м, N=5,5квт.	4393 Гипроавтотранс.	шт	796				1	1844
3	Конвейер грузоведущий L=46,0м; N=5,5квт		шт	796				1	2747
4	Тележка подкатная	А-806 НИИАТ	шт	796				2	1300
5	Камера для сушки автомобилей N=440квт	8082 Гипроавтотранс	шт	796				1	13200
6	Краскомешалка 1036×1010; N=1,1квт	9226 Гипроавтотранс	шт	796				1	264
	Вспомогательное оборудование								
7	Подставка под оборудование 930×600×840	Гипроавтотранс. Р-902	шт	796				1	65
8	Шкаф для красок 1270×570×1330	Л-903 Гипроавтотранс	шт	796				1	138

Привязан:

Инв. №

ГИП	Сбродов	
Н.контр.	Сафронов	
Нач.отд.	Чернов	
Гл.спец.	Зиников	
Рук.гр.	Сафронов	
Инжен.	Павлюкевич	

ТПР 503-04-32.85 ТХ

Окрасочный участок автотранспортного предприятия на 500-600 грузовых автомобилей

СО по основному комплекту чертежей марки ТХ

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ГИПРОАВТОТРАНС
Ленинградский филиал

gost.e-ecolog.ru