ОТРАСЛЕВЫЕ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

501 - 03 - 35.32.87

ДЕПО ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАТФОРМ НА ПРОГРАММУ 8000 И 10000 ФИЗ. ЕД. В ГОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

1987

Инв.№подл | Подп. и дата | Взам.инв.

gost.e-ecolog.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

501-03-35.32.87

ДЕПО ДЛЯ РЕМОНТА ПЛАТФОРМ НА ПРОГРАММУ 8000 И 10000 ФИЗ.ЕД. В ГОД

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I - Пояснительная записка

Альбом 2 - Чертежи

Разработан институтом
"Мосгипротранс"

Утвержден и введен
в действие МПС
Указание от 15.12.87
№ А-6310у

Главный инженер
института — Н.М.Шаршаков

Главный инженер
проекта — В.К.Дубин

ВВЕДЕНИЕ

Типовые материалы для проектирования технологической части депо для ремонта платформ разработаны Мосгипротрансом в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР (тема Т 5.2.3) по заданию МПС, утвержденному 28.05.86, и на основании утвержденного МПС I5.04.86 № А-I2I7I проента типовых проектных решений "Депо по ремонту грузовых вагонов: крытых, полувагонов, платформ и цистерн" (технологическая часть).

Указанный проект рассмотрен и согласован:

- Главным врачебно-санитарным управлением МПС (заключение от I4.I2.82 № ЦУВСС- 5);
- Управлением военизированной охраны МПС (заключение от 22.II.82 № ЦУОП-I2/84);
- Главным управлением вагонного хозяйства МПС (заключение от 04.03.86 № ЦВС-8);
- Управление экспертизы проектов и смет МПС (заключение от 3I.03.86 № 2I/52).

При разработне типовых материалов для проектирования использован опыт ремонта платформ и их узлов в передовых депо сети железных дорог Советского Союза - Ульяновск, Львов-Клепаров, Златоуст.

Типовые материалы для проектирования разработаны в объеме требований "Инструкции по типовому проектированию" СН 227-82 для технологической части проекта и в соответствии с заданием на проектирование от 28.05.86.

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл.

Нач. отд.	Соловьев		11.09.87
Гл. спец.	Певзнер		11.09.87
Н. контр.	Кузьмина		11.09.87
ГИП	Дубин		11.09.87
Рук. гр.	Карагачев		11.09.87
Вед. инж.	Калинович		11.09.87

1309/01 | 2

ОТМП 501-03-35.32.87-ТХ

Депо для ремонта платформ на программу 8000 и I0000 физ.ед. в год. Пояснительная записка.

стадия	лист	листов
Р	2	29

МОСГИПРОТРАНС

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящие типовые материалы для проектирования используются при реконструкции существующих и строительстве новых депо для ремонта платформ в районах с обычными геологическими условиями с расчетной зимней температурой наружного воздуха $-20^{\circ}C$, $-30^{\circ}C$ и $-40^{\circ}C$.

Технологическая часть производственного корпуса депо выполнена для зданий с несущим каркасом как из сборных железобетонных, так и легких металлических конструкций, с учетом наибольшей унификации объемно-планировочных решений с вагоноремонтными депо для других типов вагонов.

2. МОЩНОСТЬ И СОСТАВ ДЕПО

Типовые материалы для проектирования разработаны для депо на программу ремонта 8000 и 10000 физических единиц в год (в дальнейшем именуется депо на 8000 физ.ед. и депо на 10000 физ.ед.), в том числе 2000 платформ для перевозки крупнотоннажных контейнеров.

Техническая оснащенность и состав мастерских депо рассчитаны на производство работ по восстановлению, ремонту деталей и узлов платформ на заданную программу ремонта с добавлением 14% от программы ремонтно-заготовительных отделений депо для нужд линейного вагонного хозяйства и кооперации с другими вагоноремонтными предприятиями.

Изготовление новых запасных частей в депо не предусматривается. Запасные части изготавливаются вагоноремонтными заводами и заводами запчастей МПС, или поставляются организациями материально-технического обеспечения МПС.

В состав депо входят следующие здания и сооружения:

- производственный корпус;
- служебно-бытовой корпус;
- парк колесных пар;
- цех обмывки и подготовки платформ к ремонту;
- площадка очистки платформ от мусора;
- склад запасных частей и материалов;
- железнодорожные пути накопления и отстоя вагонов.

Снабжение депо сжатым воздухом, электроэнергией и теплом осуществляется централизованно от общестанционных объектов энергоснабжения.

Мероприятия по гражданской обороне должны решаться в каждом конкретном случае в увязке с соответствующими сооружениями других объектов на станции (локомотивного депо, дистанции пути и т.д.).

Настоящим проектом предусмотрен служебно-бытовой корпус с вариантом двойного использования помещений.

3. СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Схемы генерального плана депо составлены применительно к расположению депо на территории крупной сортировочной станции.

Взаимное расположение зданий и сооружений принято в соответствии с организацией производства и технологией, обеспечивающей минимальную маневровую работу на территории депо, минимальной длиной коммуникаций и розой ветров.

На территории депо предусматривается устройство площадок и проездов с твердым покрытием. Выбор типа покрытий производится при разработке конкретного проекта в зависимости от климатической зоны, гидрогеологических условий, наличия местных строительных материалов.

Сеть автомобильных дорог запроектирована для обеспечения технологических связей и подъездов пожарных автомашин. По автомобильным дорогам предусматривается проезд внутридеповского транспорта (аккумуляторных тележек и погрузчиков грузоподъемностью до 2 т), грузовых автомашин грузоподъемностью до 7,5 т , гусеничных тракторов-бульдозеров (для очистки автомобильных дорог от снега) и автобусов.

Предусмотрено благоустройство территории депо: озеленение свободных от застройки площадок, устройство зоны отдыха.

При проектировании конкретных объектов генеральные планы должны разрабатываться в соответствии с требованиями СНиП П-39-76 "Железные дороги колеи 1520 мм", П-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий" и П-60-75^{xx} "Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов".

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ ДЕПО. РЕЖИМ РАБОТЫ.

Основные принципы организации производства приняты следующие:

- ремонт платформ и их узлов: тележек, колесных пар, автосцепного устройства, тормозного оборудования производится на специализированных позициях поточно-конвейерных линий;
- за каждой ремонтной позицией закрепляется выполнение определенного вида и объема работ;
- ремонтные позиции обеспечиваются неснижаемым запасом заранее отремонтированных узлов и деталей;
- ремонтные позиции оснащаются оборудованием, обеспечивающим выполнение закрепленных за позицией работ в общем ритме потока.

Применены современные технологические процессы, разработанные ПКБ ЦВ МПС, и комплексные средства механизации при ремонте узлов и деталей вагонов.

Для каждого узла и детали, подлежащих ремонту или восстановлению, предусмотрены специализированные участки, отделения, что позволяет внедрить поточные линии, обеспечивающие непрерывность и ритмичность процесса ремонта узлов и деталей вагонов.

В депо предусмотрены поточные линии для ремонта и сборки следующих узлов и деталей:

- платформ универсальных;
- платформ для перевозки крупнотоннажных контейнеров;
- тележек;
- колесных пар;
- роликовых букс;
- автосцепного устройства;
- тормозных приборов.

Доставки запасных частей и узлов к рабочим местам производятся на электрокарах подсобными рабочими, согласно актов-требований, составляемых технико-дефектовщиком на основании дефектной ведомости.

Инструмент индивидуального пользования работников участков и отделений хранится в инструментальной депо.

Перед началом работы рабочие получают из инструментальной инструмент в специальных ящиках.

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

По окончании работы инструмент возвращается в инструментальную, где проверяется, а неисправный ремонтируется и заменяется.

Учитывая специфику ремонта вагонов, особое внимание уделено очистке вагонов от грязи, для чего в проекте предусмотрена установка моечных машин следующего назначения:

- наружной обмывки платформ;
- обмывки тележек;
- обмывки колесных пар;
- обмывки корпусов и деталей букс;
- обмывки роликовых подшипников;
- обмывки тормозных приборов.

Руководство работой вагоносборочного участка и ремонтно-заготовительных отделений осуществляется старшим мастером депо. Руководство сменой вагоносборочного участка, а также контроль за выполнением объемов работ по позициям и качеством ремонта ведет мастер участка, в подчинении которого находятся бригадиры сборочного участка и ремонтно-заготовительных отделений.

Координация работы депо по ремонту вагонов осуществляется с командно-диспетчерского пункта (операторская).

Командно-диспетчерский пункт оборудуется операторским столом с пультом двухсторонней связи с каждой ремонтной позицией конвейера, мастерами всех отделений и руководством депо, громкоговорящей связью, пультом управления главного конвейера ремонта вагонов, устройствами промышленного телевидения. На командно-диспетчерском пункте постоянно находится оператор, который под руководством сменного мастера обеспечивает технологию работы депо по установленному ритму. Все основные участки и отделения депо оснащаются телевизионными камерами, что дает возможность оператору визуально наблюдать за работой депо.

Режим работы депо:

- прерывная рабочая неделя с двумя выходными днями;
- количество рабочих дней в году - 253;
- количество смен - 2;
- продолжительность рабочей смены - 8 часов I2 минут.

Годовые расчетные фонды времени:

- рабочего места - 4I40 часов;
- оборудования - 40I5 часов;
- рабочего - 2070 часов;

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

- рабочего на вредных работах - 1880 часов.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБМЫВКИ И ПОДГОТОВКИ ПЛАТФОРМ К РЕМОНТУ

С путей накопления платформы группами по несколько вагонов маневровым локомотивом подаются к цеху обмывки и подготовки к ремонту.

Грубая очистка платформ производится на площадке перед цехом обмывки. Позиция оборудуется высокой железобетонной платформой, воздухоразборными колонками, средствами малой механизации. Мусор, собранный в контейнеры, вывозится автотранспортом за пределы производственной зоны.

В цех платформы подаются тяговым конвейером. Здание цеха длиной 72 м, пролетом 12 м на один путь, имеет три позиции.

На первой производится обмывка платформ, на второй - сушка и определение объема ремонта, на третьей - уравнительный ремонт, включающий в себя отъемку неисправных бортов и досок пола, газорезательные работы. Цех оборудован порталом для обмывки вагонов Т 437 ПКБ ЦВ МПС. Длина цеха определена из возможности постановки на первую и вторую позицию платформы для перевозки большегрузных контейнеров, а на третью - платформы универсальной. Третья позиция оборудована подвесным краном грузоподъемностью 1 Т.

Ритм обмывки и подготовки платформ к ремонту принят 20 минут. После обмывки платформы конвейером убираются из цеха, далее маневровым локомотивом они подаются к производственному корпусу депо.

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РЕМОНТА ПЛАТФОРМ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОРПУСЕ ДЕПО

Ремонт платформ производится на поточно-конвейерных линиях вагоносборочного участка и малярного отделения. Параметры линий приняты на основании графиков технологического процесса ремонта платформ (см. альбом 2, лист ТХ-6).

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Характеристика поточно-конвейерных линий (ПКЛ) приведена в табл. I.

Таблица I

Тип платформы	Количество позиций			Простой платформ в производственном корпусе депо, час.	Кол-во платформ, устанавливаемых на позицию	Ритм ПКЛ, мин.	Расчетная производительность ПКЛ, физ.ед.
	Всего	В т.ч. Ремонтных	В т.ч. Малярных				
Универсальная	3	2	I	8	2	I60	3036
Для перевозки крупнотоннажных контейнеров	3	2	I	6	I	I20	2024

Общее количество поточно-конвейерных линий и расчетная программа ремонта платформ по депо приведена в табл. 2.

Таблица 2

Программа депо, физ.ед.	Общее кол-во ПКЛ			Расчетная программа ремонта платформ, физ.ед.		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		Для ремонта платформ универсальных	Для ремонта платформ для перевозки крупнотоннажных контейнеров		Универсальных	Для перевозки крупнотоннажных контейнеров
8000	3	2	I	8096	6072	2024
I0000	4	3	I	III32	9I08	2024

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

В вагоносборочном участке производится разборка платформ со сменой тележек, автосцепного устройства, тормозного оборудования, бортов, досок пола, слесарные и сварочные работы по раме и кузову.

Узлы и детали платформ передаются для ремонта в ремонтно-заготовительные отделения депо в соответствии со схемами грузопотоков, приведенными на листах ТХ-II и ТХ-I2 альбома 2.

Режим работы вагоносборочного участка увязан с режимом работы тележечного участка таким образом, что каждая тележка возвращается под свой вагон.

Подача платформ в производственный корпус, их расстановка по позициям, уборка платформ, а также подкатка и выкатка тележек осуществляется тяговым конвейером Т 946 ПКБ ЦВ.

Перемещением конвейерной линии управляет оператор, который с пульта управления может включить конвейер только после получения с каждой позиции извещения об окончании ремонтных работ (сигнал готовности).

Вагоносборочный участок оснащается мостовыми кранами грузоподъемностью I0 т (по одному на каждую позицию), технологическим и подъемно-транспортным оборудованием, разработанным ПКБ ЦВ и ПКБ ЦТ МПС, электрическим и пневматическим ручным инструментом, напольными транспортными средствами.

Малярное отделение оснащается передвижными тележками велосипедного типа для окраски и сушки вагонов по проектам ПКБ ЦВ МПС Т 279 и Т 280.

7. РЕМОНТНО-ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ И УЧАСТКИ ДЕПО

7.I. Тележечный участок

Ремонт тележек производится на поточно-конвейерных линиях по проекту ПКБ ЦВ МПС Т 446 с ритмом I5 мин.

Суточная программа одной ПКЛ при этом составит 64 тележки.

Ремонт тележек производится на трех позициях. На первой производится отделение колесных пар, обмывка рамы и постановка рамы на технологическую тележку. На второй позиции производится разборка и дефектоскопия рам тележек, замена триангелей и фрикционных планок, деформированных боковин и надрессорных балок на заранее отремонтированные. На третьей позиции производится сборка рам тележек и постановка их на колесные пары.

Суточная потребность в отремонтированных тележках и количество поточно-конвейерных линий (ПКЛ) для их ремонта приведены в табл. 3.

Таблица 3

Программа депо, физ.ед.	Расчетная суточная потребность в отремонтированных тележках, шт.	Принятое количество ПКЛ по ремонту тележек
8000	64	I
I0000	88	2

Согласно задания на разработку тележечного участка, утвержденного МПС 27.02.87 предусмотрены площади для размещения оборудования по ремонту боковин и надрессорных балок. Оборудование подлежит разработке ПКБ ЦВ и ПКТБ ЦТВР МПС в I987-I988 годах.

Разборка, сборка и испытание триангелей производится на стендах типа Т 222.0I ПКБ ЦВ МПС.

Фрикционные планки, тормозные башмаки, детали рычажной передачи передаются на ремонт в сварочное и механическое отделения, колесные пары - на колесотокарный участок. Тележечный участок оснащается мостовым краном грузоподъемностью I0 т.

7.2. Колесотокарный участок

Ремонт колесных пар осуществляется на специализированных ремонтных позициях:

- демонтажа роликовых букс;
- обмывки колесных пар;
- измерения колесных пар;
- обточки колесных пар;
- дефектоскопии колесных пар;
- промежуточной ревизии роликовых букс;
- монтажа роликовых букс.

Позиции размещены в соответствии с "Технологическим процессом и организацией ремонта колесных пар в вагоноколесных мастерских и вагонных депо", утвержденным МПС 8.0I.76.

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Перемещение колесных пар предусмотрено производить напольными средствами механизации, перемещение корпусов букс - рольгангами с изменяющимся углом наклона, роликовых подшипников - по специальным лоткам, деталей буксового узла - мостовым краном в специальной таре.

Производительность колесотокарного участка с учетом 14% на кооперацию приведена в табл. 4.

Таблица 4

Программа депо, физ.ед.	Расчетная программа ремонта колесотокарного участка	
	суточная	годовая
8000	146	36940
10000	200	50600

Участок оснащается мостовым краном грузоподъемностью 3,2 т.

7.3. Отделение ремонта автосцепного устройства

Отделение имеет следующие участки:

- разборки автосцепки;
- сварочных и наплавочных работ корпусов автосцепки и тяговых хомутов;
- сварочных работ деталей автосцепки;
- механической обработки;
- сборки автосцепки;
- ремонта поглощающих аппаратов;
- правильных работ корпусов автосцепки.

Разборка и сборка автосцепок производится на стендах Т 275.12 ПКБ ЦВ МПС. Расчетная производительность одного стенда составляет 40 штук за смену или 80 штук за сутки.

Суточная потребность в отремонтированных автосцепках с учетом 14% на кооперацию, количество стендов Т 275.12 приведено в табл. 5.

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Таблица 5

Программа депо, физ.ед.	Расчетная суточная потребность в отремонтированных комплектах автосцепных устройств, компл.	Принятое количество стендов Т 275.12 на участке разборки
8000	73	I
I0000	I00	2

Отделение оснащается мостовым подвесным краном грузоподъемностью 2 т.

Передачу корпусов и деталей автосцепок с участка на участок предусматривается производить подвесным и консольными кранами, рольгангами с изменяющимся углом наклона.

7.4. Отделение ремонта тормозного оборудования

Ремонт тормозного оборудования предусмотрено производить на поточно-конвейерной линии Т 276 ПКБ ЦВ, производительностью I00 комплектов в сутки при двухсменной работе.

Суточная потребность в отремонтированных комплектах автотормозного оборудования с учетом кооперации I4% для депо на 8000 физ.ед. составляет 35 комплектов, для депо на I0000 физ. ед. - 48 комплектов.

В отделении предусмотрены следующие участки:

- наружной очистки приборов;
- ремонта авторегуляторов;
- разборки приборов и ремонта поршневых узлов;
- ремонта воздухораспределителей и авторежимов;
- испытания приборов;
- кладовая готовой продукции;
- механический;
- арматурный.

В качестве транспортных средств предусмотрены рольганги с изменяющимся углом наклона, ленточный транспортер, передвижные стелажи, консольные краны локтевого типа с пневматическими подъемниками.

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

7.5. Отделение ремонта металлических бортов

Поступающие в отделения борта устанавливаются в гнезда кассеты-накопителя Т 772 ПКБ ЦВ, откуда они подаются на универсальный пресс Т 543.05 ПКБ ЦВ для устранения прогибов и восстановления геометрической формы. Электросварочные работы производятся в специальной кабине на кантователе Т 771 ПКБ ЦВ. Отремонтированные борта устанавливаются в гнезда кассеты-накопителя, откуда они передаются на вагоносборочный участок.

Отделение оборудуется электрическим подвесным краном грузоподъемностью I т и консольно-поворотным двухплечевым краном грузоподъемностью 0,5 т.

7.6. Столярное отделение

Столярное отделение в составе депо предусмотрено для восстановления неисправных досок пола, доведения размеров досок пола, поступающих из материального склада до требуемых, а также выполнения заказов отдела главного механика для нужд депо в столярных изделиях.

8. СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ДЕПО

8.I. Склад запасных частей и материалов

Склад запасных частей и материалов предназначен для хранения пятнадцатисуточного запаса листового и сортового проката, используемого при ремонте платформ, пятнадцатисуточного запаса пиломатериалов и неснижаемого запаса запасных частей.

8.2. Парк колесных пар

Ёмкость парка колесных пар определена в соответствии с "Технологическим процессом ремонта колесных пар в вагоноколесных мастерских и вагонных депо", утвержденным МПС 8.0I.76 и составляет для депо на 8000 физ.ед. 652 колесные пары, для депо на I0000 физ.ед. 898 колесных пар. Парк оснащается козловым краном грузоподъемностью 5 т, пролетом I6 м.

9. ШТАТ ДЕПО

Численность производственных и вспомогательных рабочих определена в соответствии с "Нормами технологического проектирования депо для ремонта пассажирских и грузовых вагонов" № С-23895 МПС СССР с учетом внедрения поточных и конвейерных линий, применением новейшей высокопроизводительной техники и прогрессивных технологических процессов, а также совмещения профессий и расширения производственного профиля работающих.

Штат административно-управленческого аппарата, производственно-технического отдела, бухгалтерии и оперативно-производственного отдела определен согласно "Руководству по определению штатных контингентов в пределах отделения дороги" № ЦУО/3435 МПС СССР.

Штатная ведомость с распределением по профессиям с указанием групп производственных процессов приведена в табл. 6.

Таблица 6

Наименование профессий	Группа производственных процессов	Списочное кол-во чел.			В наибольшую смену, чел.		
		всего	в том числе		всего	в т.ч.	
			муж.	жен.		муж.	жен.
I	2	3	4	5	6	7	8
I. Производственные рабочие							
I.I. Вагоносборочный участок							
I.I.I. Слесари по ремонту автосцепного устройства, рамы и кузова вагона	IВ	I5/I9	I5/I9	-	7/9	7/9	-
I.I.2. Слесари по ремонту тормозного и пневматического оборудования	IВ	I2/I5	I2/I5	-	6/7	6/7	-
I.I.3. Столяры	IБ	8/II	8/II	-	4/5	4/5	-
I.I.4. Электросварщики и газорезчики	IГ	4/7	4/7	-	2/3	2/3	-

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6	7	8
I.I.5.Крановщики	IБ	4/5	-	4/5	2/3	-	2/3
I.I.6.Стропальщики	IIA	4/5	4/5	-	2/3	2/3	-
I.I.7.Подсобные (транспортные) рабочие	IВ	4/5	4/5	-	2/3	2/3	-
I.I.8.Уборщики производственных помещений	IВ	4/4	-	4/4	2/2	-	2/2
I.2.Малярное отделение							
I.2.I.Маляры	IIIA	9/II	6/7	3/4	4/5	3/3	I/2
I.3. Тележечное отделение							
I.3.I.Слесари по ремонту триангелей	IВ	4/6	4/6	-	2/3	2/3	-
I.3.2.Электросварщики по ремонту триангелей	IIГ	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
I.3.3.Подсобные (транспортные) рабочие	IВ	4/5	5/5	-	2/3	2/3	-
I.3.4.Дефектоскописты	IВ	I/2	I/2	-	I/I	I/I	-
I.3.5.Слесари по ремонту подвижного состава	IВ	9/II	9/II	-	4/5	4/5	-
I.3.6.Электросварщики	IIГ	5/7	5/7	-	2/3	2/3	-
I.4.Колесотокарный участок							
I.4.I.Токари по обточке колесных пар	IВ	7/9	7/9	-	3/4	3/4	-
I.4.2.Слесари по ремонту подвижного состава	IВ	I7/23	I7/23	-	8/II	8/II	-
I.4.3.Машинисты моечной установки	IIВ	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6	7	8
I.4.4.Дефектоскописты	IB	3/7	3/7	-	2/3	2/3	-
I.4.5.Подсобные (транспортные) рабочие	IB	3/4	3/4	-	2/2	2/2	-
I.4.6.Уборщики производственных помещений	IB	2/2	-	2/2	I/I	-	I/I
I.5.Отделение ремонта автосцепных устройств							
I.5.I.Слесари по ремонту автосцепных устройств	IB	9/II	9/II	-	4/5	4/5	-
I.5.2. Электросварщики по ремонту автосцепного устройства	IГ	6/7	6/7	-	3/3	3/3	-
I.5.3.Строгальщики по ремонту автосцепного устройства	IB	3/4	3/4	-	2/2	2/2	-
I.6.Контрольный пункт автотормозов							
I.6.I.Слесари по ремонту подвижного состава	IB	I9/23	I9/23	-	9/II	9/II	-
I.6.2.Токари	IB	3/4	3/4	-	2/2	2/2	-
I.6.3.Подсобные (транспортные) рабочие	IB	I/2	I/2	-	I/I	I/I	-
I.7. Отделение ремонта бортов							
I.7.I. Слесари по ремонту бортов	IB	5/6	5/6	-	2/3	2/3	-
I.7.2.Электросварщики по ремонту бортов	IГ	2/3	2/3	-	I/2	I/2	-
I.8.Кузнечное отделение							
I.8.I.Кузнецы	IБ	7/8	7/8	-	3/4	3/4	
I.9.Механическое отделение							
I.9.I.Токари	IB	5/6	5/6	-	2/3	2/3	-

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6	7	8
I.9.2.Строгальщики	IB	2/3	2/3	-	I/2	I/2	-
I.9.3.Сверловщики	IB	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
I.9.4.Фрезеровщики	IB	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
I.9.5.Подсобные (транспортные) рабочие	IB	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
I.I0.Электросварочное отделение							
I.I0.I.Электросварщики и газосварщики	Ш	8/9	8/9	-	4/4	4/4	-
I.II.Цех обмывки вагонов							
I.II.I.Машинисты моечной установки	IB	3/4	3/4	-	2/2	2/2	-
I.II.2.Газорезчики	Ш	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
ИТОГО производственных рабочих:		203/259	I90/244	I3/I5	I00/I26	94/II8	6/8
2. Вспомогательные рабочие							
2.I.Слесари по ремонту инструмента	IB	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
2.2.Слесари по ремонту оборудования	IB	II/I4	II/I4	-	5/7	5/7	-
2.3.Слесари-электрики	IB	3/4	3/4	-	I/2	I/2	-
2.4.Токари	IB	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
2.5.Сверловщики	IB	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
2.6.Строгальщики-фрезеровщики	IB	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
2.7.Электрогазосварщики	Ш	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6	7	8
2.8.Кузнецы	IБ	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
2.9.Маляры	IIA	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
2.IO.Столяры	IБ	2/3	I/I	-	I/2	I/2	-
2.II.Подсобные рабочие	IВ	2/4	I/I	-	I/2	I/2	-
ИТОГО вспомогательных рабочих		25/32	25/32	-	I5/20	I5/20	-
3.Административно-управленческий аппарат							
3.I.Начальник депо	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.2.Заместитель начальника депо	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.3.Главный инженер	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.4.Главный механик	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.5.Главный технолог	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.6.Старший инженер по труду и зарплате	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.7.Экономист	-	I/I	-	I/I	I/I	-	I/I
3.8.Техник	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
3.9.Машинистка	-	I/I	-	I/I	I/I	-	I/I
ИТОГО по административно-управленческому аппарату		9/9	7/7	2/2	9/9	7/7	2/2
4.Производственно-технический отдел							
4.I.Начальник отдела	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
4.2.Инженер	-	2/2	I/I	I/I	2/2	I/I	I/I
4.3.Техник	-	I/I	-	I/I	I/I	-	I/I
ИТОГО по производственно-техническому отделу		4/4	2/2	2/2	4/4	2/2	2/2

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I
Взам. инв.N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6	7	8
5.Бухгалтерия							
5.I.Главный бухгалтер	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
5.2.Бухгалтер		I/I	-	I/I	I/I	-	I/I
5.3.Счетовод		2/2	-	2/2	2/2	-	2/2
5.4.Кассир		I/I	-	I/I	I/I	-	I/I
ИТОГО по бухгалтерии		5/5	I/I	4/4	5/5	I/I	4/4
6.Оперативно-производственный отдел							
6.I.Старший мастер	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
6.2.Мастер контрольного пункта автотормозов вагонов	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
6.3.Мастер по ремонту колесных пар	-	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
6.4.Мастер по ремонту буксового узла с роликовыми подшипниками	-	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
6.5.Мастер по ремонту вагонов на вагоносборочном участке	-	3/3	3/3	-	2/2	2/2	-
6.6.Мастер по ремонту и изготовлению деталей для вагонов:							
6.6.I.В механическом, сварочном и кузнечном отделениях	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
6.6.2.Втележечном отделении	-	I/2	I/2	-	I/2	I/2	-

Продолжение табл.6

I	2	3	4	5	6	7	8
6.6.3.В отделении ремонта бортов	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
6.6.4.В отделении ремонта автосцепных устройств	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
6.7.Приемщик вагонов	-	2/2	2/2	-	I/I	I/I	-
6.8.Инженер-технолог	-	2/2	2/2	-	2/2	2/2	-
6.9.Нормировщик депо	-	2/2	2/2	-	2/2	2/2	-
6.I0.Инструктор по автотормозам и автосцепке	-	2/2	2/2	-	2/2	2/2	-
6.II.Инструктор по буксовому узлу вагонного депо	-	I/I	I/I	-	I/I	I/I	-
6.I2.Оператор депо	-	2/2	-	2/2	I/I	-	I/I
6.I3.Диспетчер депо	-	2/2	-	2/2	I/I	-	I/I
6.I4.Табельщик депо	-	2/2	-	2/2	I/I	-	I/I
6.I5.Кладовщик вагонного депо	-	5/6	-	5/6	3/3	-	3/3
ИТОГО по оперативно-производственному отделу		33/35	22/23	II/I2	24/24	I8/I8	6/6
ВСЕГО по депо		279/344	247/ /309	32/35	I57/I88	I37/I66	20/22

Примечание. В числителе указан штат для депо на программу 8000 физ.ед., в знаменателе - на I0000 физ.ед.

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Практиканты в составе 20 человек (учащиеся средних школ и профессионально-технических училищ), проходящие производственное обучение в депо, в соответствии с п.п.3.I и 7.5 СНиП П-92-76 обеспечиваются помещениями для учебных занятий и санитарно-бытовыми помещениями в служебно-бытовом корпусе.

IO. ОХРАНА ТРУДА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

IO.I. Техника безопасности

Типовыми материалами для проектирования предусматривается осуществление комплекса мероприятий, сокращающих применение ручного труда, предохраняющих рабочих от травматизма и обеспечивающих соблюдение правил техники безопасности.

Применено современное металлорежущее, сварочное, кузнечно-прессовое и технологическое оборудование, обеспечивающее высокую производительность труда, снижение производственного шума.

Повышен общий уровень механизации производственных процессов при ремонте вагонов путем внедрения поточных линий ремонта отдельных узлов и деталей, как, например, поточно-конвейерные линии ремонта вагонов, тележек, колесных пар, автосцепного оборудования, приборов автотормозов.

Предусмотрена механизация подъемно-транспортных операций при ремонте подвижного состава с помощью мостовых подвесных кранов, трансбордеров, передаточных тележек, электрокар, конвейеров, рольгангов.

Организованы специализированные отделения и участки мастерских, где размещение производственного оборудования выполнено с учетом поточности производства с минимальным количеством встречных и пересекающихся грузопотоков в процессе ремонта узлов и деталей.

Ширина проездов, проходов, размеры между ремонтными позициями приняты по нормам технологического проектирования, с учетом интенсивности грузопотоков и обеспечивают выполнение всех производственных операций.

Площадки для ремонта вагонов и обслуживания механизмов, расположенные на высоте более I,I м, а также лестницы и мостики имеют ограждения.

При разработке реальных проектов для обеспечения безопасности работающих должно быть предусмотрено устройство заземления всех металлических конструктивных частей оборудования и механизмов, нормально не являющихся токоведущими и не находящихся под напряжением, в соответствии с требованиями "ПУЭ".

Оборудование, которое представляет опасность и может привести к несчастным случаям, должно окрашиваться функциональной (сигнально-предупредительной) краской.

Необходимо предусмотреть ряд блокировок, исключающих ошибочные действия работников. Перед включением конвейеров, для передвижения вагонов предусмотреть подачу звукового и светового сигнала.

IO.2. Производственная санитария

Типовыми материалами для проектирования предусматриваются следующие решения в целях соблюдения норм по производственной санитарии СН 245-7I.

Все рабочие обеспечены необходимыми санитарно-бытовыми устройствами в соответствии со СНиП П-92-76 и инструкции по проектированию вспомогательных зданий и помещений предприятий железнодорожного транспорта ВСН № ЦУВС/4097 МПС СССР.

Отделения и участки мастерских, имеющие повышенный уровень производственных вредностей, размещены в изолированных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. Оборудование, выделяющее вредные газы, пыль, тепло, пары воды и моющих растворов оборудуется местными отсосами.

Для защиты от сквозняков в холодное время года у ворот устанавливаются воздушно-тепловые завесы.

Освещение рабочих мест и производственных участков предусматривается согласно СНиП П-4-79 "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" и "Рекомендуемых величин освещенности и качественных показателей осветительных установок" (УДК-628-94).

Для улучшения санитарно-гигиенических условий цеха очистки, промывки и сушки вагонов применены механизированная установка для уборки мусора и вагономоечные машины с дистанционным управлением.

В целях снижения шума в производственных помещениях предусматриваются:

- акустическая обработка помещений, имеющих повышенный уровень звукового давления;
- установка стационарного или переносного ограждения оборудования, имеющего большие уровни звукового давления;
- установка металлорежущих станков на резино-металлические опоры, кузнечного молота, прессов, вентагрегатов - на виброизолирующие основания;
- применение глушителей шума при выпуске сжатого воздуха из пневматических цилиндров, клапанов и других узлов пневматических приводов оборудования, приспособлений и инструмента;
- установка вентагрегатов в изолированные помещения;
- соединение всасывающих и нагнетающих отверстий вентиляторов с воздуховодами через гибкие (брезентовые) патрубки-вставки.

IO.3. Пожарная безопасность

Предусмотренный проектом комплекс профилактических противопожарных мероприятий удовлетворяет требованиям соответствующих глав СНиП, ПУЭ-76,"Правил пожарной безопасности на железнодорожном транспорте", направленных на предупреждение возникновения пожаров, на обеспечение быстрой и безопасной их ликвидации.

Величина противопожарных разрывов установлена в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85 в зависимости от огнестойкости зданий и сооружений депо, пожарной опасности производств и наличия противопожарных преград.

Категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности принимаются по СНиП 2.09.02-85,"Методике определения категорий производств МПС по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности" № ЦНИИ/3527 - 78,"Указанию по определению производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности","Руководству по определению категорий и классов пожаро- и взрывоопасности основных производств предприятий и объектов ж.-д. транспорта" № ЦУО/3435 - 77 с учетом характеристик технологических процессов в зданиях, помещениях, сооружениях и на площадках и приведены в табл. 7.

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 7

Наименование зданий и помещений	Категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности	Классы помещений по взрывной и пожарной опасности по ПУЭ	Технические средства противопожарной автоматики	Примечание
I	2	3	4	5
I. Производственный корпус				
I.I. Вагоносборочный участок	В	П-Па	АСП	
I.2. Малярное отделение	А	В-Iа	АСП	
I.3. Тележечный участок	Д	-	-	
I.4. Колесотокарный участок	Д	-	-	
I.5. Отделение ремонта роликовых подшипников	Д	-	-	
I.6. Кузнечное отделение	Г	-	-	
I.7. Отделение ремонта автосцепного устройства	Д	-	-	
I.8. Отделение ремонта бортов	Д	-	-	
I.9. Инструментальное отделение	Д	-	-	
I.I0. Отделение ремонта электрокар и электропогрузчиков	А	В-Iб	ПС	
I.II. Столярное отделение	В	П-Па	ПС	
I.I2. Краскоприготовительное отделение	А	В-Iа	ПС	
I.I3. Кладовая запасных частей	В	П-Па	ПС	
I.I4. Электрогазосварочное отделение	Г	-	-	

Типовые материалы для проектирования 501-03-35.32.87 Альбом I

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Продолжение табл.7

I	2	3	4	5
I.I5.Механический участок	Д	-	-	
I.I6.Отделение ремонта тормозного оборудования	Д	-	-	
I.I7.Отделение по ремонту деповского оборудования	Д	-	-	
I.I8.Кладовая огнеопасных материалов	В	П-Па	ПС	
2. Цех обмывки и подготовки платформ к ремонту	В	П-Па	ПС	
3. Склад запасных частей и материалов	В	П-Па	ПС	

К депо предусмотрен асфальтированный подъезд.

Планировка внутриплощадочных проездов обеспечивает свободный круговой подъезд ко всем зданиям и площадкам.

Наружная сеть водопровода для пожаротушения должна быть закольцована.

В помещениях с производством категории А, включая их тамбуры, полы принимаются искробезопасные. У оборудования и вентиляционных устройств не должно быть точек, образующих искры, электропроводка, электро- и вентиляционные устройства установлены во взрывобезопасном исполнении. Площадь проемов взрывоопасных помещений соответствует требованиям 0,05 $м^2$ на I $м^3$ взрывоопасного объема помещения категории А. Соблюдены требования по изоляции этих помещений с соседними.

Все здания, помещения, сооружения и площадки оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно"Нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий, сооружений, обустройств и подвижного состава железнодорожного транспорта" № Г-I5820 от 23.06.67. Согласно требованиям СНиП 2.0I.02-85 в производственных, вспомогательных и складских зданиях предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода.

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Помещения категории А должны быть обеспечены устройствами автоматического пожаротушения. Объемно-планировочные решения депо обеспечивают безопасность и быстроту вынужденной эвакуации людей и имущества из зданий и помещений.

Эвакуационные выходы рассредоточены в противоположных сторонах зданий и помещений с устройством дверей, открывающихся по ходу эвакуации.

Помещения с категориями А,Б и В должны оборудоваться приточно-вытяжной вентиляцией с устройством местных отсосов для удаления взрывоопасных газов. В зданиях и помещениях, оборудованных автоматическими средствами пожаротушения или сигнализации, должно быть предусмотрено блокирование систем автоматики и вентиляции, обеспечивающее автоматическое отключение устройств вентиляции при возникновении пожара.

IO.4. Защита окружающей среды

Для защиты атмосферного воздуха предусматривается очистка воздуха от загрязнений вредными веществами перед выбросом их в атмосферу, как, например, заточные станки оборудуются пылеулавливающими агрегатами. Для воздуха, удаленного местными отсосами, предусматривается факельный выброс.

Производственные стоки, содержащие нефтепродукты и взвешенные вещества, проходят очистку на специальных очистных сооружениях.

Для предохранения грунта от попадания нефтепродуктов площадка перед цехом обмывки вагонов должна бетонироваться, а поверхностные воды направляться в очистные сооружения.

В целях уменьшения потребления свежей воды на производственные нужды и уменьшения сброса сточных вод применяется бессточная система оборотного водоснабжения.

IO.5. Утилизация производственных отходов

Основными производственными отходами в депо является стружка в колесном и механическом отделениях, которая раз в месяц (в количестве I-I,5 т) должна вывозиться на предприятия Вторчермета.

Отходы пиломатериалов используются в котельных в качестве добавок к твердому топливу.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Достигнутые в настоящем проекте технико-экономические показатели в сравнении с показателями существующих передовых депо по ремонту платформ приведены в табл. 8.

Таблица 8

Наименование показателей	Показатели, достигнутые в проекте		Показатели передовых депо	
	Программа 8000 физ.ед.	Программа 10000 физ.ед.	Львов-Клепаров	Златоуст
I	2	3	4	5
I. Мощность расчетная деповского ремонта вагонов в 4-осном исчислении, физ.ед.	8096	III30	4625	4380
в том числе: -платформ универсальных	6072	9I06	-	-
-платформ для перевозки крупнотоннажных контейнеров	2024	2024	-	-
2. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, процент	70	70	63,7	22,03
3. Производительность труда (годовой выпуск продукции на одного работающего)	29,0	32,4	20,6	I4,6
4. Численность работающих, чел.	279	344	225	299
в том числе производственных рабочих	203	259	I96	254
5. Общая площадь производственного корпуса депо, м²	I0740,4	I3802	6796	645I
в том числе: -вагоносборочного участка	2448	3672	20I6	I568
-ремонтно-заготовительных отделений	5I66	6I92	3376	4883
-малярного участка с краскоприготовительным отделением	I548	2I96	I404	-

Продолжение табл.8

I	2	3	4	5
6. Общее количество стойл для ремонта платформ, стойл	I8	24	I7	9
в том числе:				
-для деповского ремонта	I0	I4	9	9
-малярных	5	7	8	-
-обмывки и предварительной разборки	3	3	-	-
7. Производственная площадь, приходящаяся на одно стойло деповского ремонта, м^2	9I6	86I	599	7I7
8. Трудоемкость ремонта одной 4-осной платформы, чел.-ч				
универсальной	49,6	49,6	28$^{x)}$	25,5$^{x)}$
для перевозки контейнеров	38,2	38,2	-	-
9. Установленная мощность токоприемников технологического оборудования, кВт	I7I4	2079	-	-
I0. Установленная мощность токоприемников, приходящаяся на одного работающего, кВт	8,44	8,02	-	-
II. Эксплуатационные расходы				
II.I. Расход сжатого воздуха, м^3/мин.	22,3	27,9	-	-
II.2. Расход пара на технологические нужды, кг/ч				
средний	5I5	6I5	-	-
максимальный	I250	I550	-	-
II.3. Расход воды на технологические нужды				
II.3.I. Среднесуточный м^3/сут	68,4	78,2	-	-
II.3.2. Максимальный часовой, м^3/ч	95,3	II5,3	-	-
л/с	26,4	32,0	-	-

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Инв.№подл | Подп.и дата | Взам.инв№

Продолжение табл.8

I	2	3	4	5
II.4. Сброс в канализацию				
II.4.I. Среднесуточный, $м^3$/сут	6I,3	70,0	-	-
II.4.2. Максимальный часовой, $м^3$/ч	85,3	I03,3	-	-
л/с	23,6	28,7	-	-

x) при неполном объеме ремонта

Типовые материалы для проектирования 50I-03-35.32.87 Альбом I

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

gost.e-ecolog.ru