



ООО «ТЕХРЕСУРС»
ИНН 3305795526 КПП 330501001
БИК 041708602 ОГРН 1163328059597
р/с 40702810910000011435
в №8611 ПАО «СБЕРБАНК» г. Владимир
к/с 30101810300000000600
E-mail: mail@tech-resurs.ru

Утверждаю.

Заказчик:

АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

_____ / _____

« ____ » _____ 2023 года.

ООО «ТЕХРЕСУРС»

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

**Титул: «Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО
ОБКАТОЧНОЙ ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА,
РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,
Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.»**

Переустройство железнодорожных путей.

131-23-ПЖ-ППР

Генеральный директор

ООО «ТЕХРЕСУРС»

_____/С.Е. Лашенко

г. Москва

2023 г.

СПРАВКА
о соответствии проектных решений
действующим нормам и правилам

Технические решения, принятые в проекте производства работ, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий.

Генеральный директор

С.Е. Лащенко

Лист согласования

[illegible]

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	4
1. Введение	5
2. Нормативные документы	6
3. Пояснительная записка.	8
3.1 Общие данные	8
3.2 Обоснование.....	10
3.3 Условия строительства и техническая характеристика объекта.	10
4. Организация производства работ	14
4.1. Подготовительные работы	14
4.2. Основные работы.....	16
6. Потребности строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах	44
7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ.....	45
7.1 Технологическая карта №1 На выполнение земляных работ.....	45
7.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2 НА ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ	47
7.3 Технологическая карта №3. Демонтаж ж/д пути.	87
7.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4. Демонтаж стрелочного перевода.	88
8. Мероприятия по охране труда.....	90
9. Противопожарные мероприятия.	93
10. Требования о запрете нахождения работников в зоне работ без сигнальных жилетов.....	96
11. Порядок действий руководителя работ в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.....	97
12. Обязанности руководителя работ в случаях необходимости отлучения с места производства работ при работе строительной техники.	98
13. Мероприятия по охране окружающей среды и природоохранные мероприятия в период строительства.....	99
14. Мероприятия по охране объекта в период строительства	100
15. Мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке.	101
16. Мероприятия по обеспечению персонала средствами связи.....	102
17. Телефонный справочник экстренных служб, ответственных руководителей работ.	104
18. Лист ознакомления с ППР.....	105

ПРИЛОЖЕНИЯ

- А). Стройгенплан
Б). График производства работ
В). Схема расположения стройгородка и мест складирования

10. Лист ознакомления с ПП 103	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
ПРИЛОЖЕНИЯ А). Стройгенплан Б). График производства работ В). Схема расположения стройгородка и мест складирования	

1. Введение

Проект производства работ на переустройство железнодорожных путей на территории строительства в рамках титула: «Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбондера, расположенные по адресу: Московская область, Г.О. Мытищи, ул. Колонцова, 4» выполнен на основании следующих исходных данных:

- задание на проектирование «Разработка проектной документации на стадии «Рабочая документация» по объекту: «Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4»;
- исходными данными, предоставленными Заказчиком;
- инженерно-геодезическими изысканиями, выполненными ООО НПП "ОВИСТ";
- инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ООО НПП "ОВИСТ";
- действующих СНиП, норм и указаний, определяющих порядок и способы проведения работ;
- комплекта проектной документации, выполненного ООО НПП "ОВИСТ".

Проект выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных и нормативно технических документов:

- СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95. ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ КОЛЕИ 1520 мм.
- «Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути» № ЦП-544 от 30 марта 1998 г.
- ПУЭ, 7-е издание «Правила устройства электроустановок».
- Распоряжение ОАО «РЖД» от 07 ноября 2018 г. №2364/р. «Об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД».
- «Инструкция о пересечении железнодорожных линий ОАО «РЖД» инженерными коммуникациями», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» 16 мая 2014 г. № 1198р в редакции Распоряжения ОАО «РЖД» от 29 марта 2016 г. № 541р.
- Распоряжение №2540р от 14.12.2016г. об утверждении и введении в действие «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ»;
- Приложение №8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации»;
- ГОСТ 9238-2013 «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм».
- Приказа Минтранса №333 от 02.12.2014 СП227.1326000.2014 Свод правил. Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями.
- Приказа Минтранса №308 от 14.10.2015 СП244.1326000.2015. Свод правил. Кабельные линии объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.
- Распоряжения ОАО «РЖД» №986р от 24.05.2017 г. Регламент взаимодействия участников строительства, реконструкции, ремонта и владельцев объектов инфраструктуры для обеспечения сохранности кабельных сетей, устройств сигнализации и блокировки, связи.
- Приказ Минтруда РФ от 11.12.2020 N 883Н. ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕМОНТЕ

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Приказа Министра России № 709/пр от 23.11.2020. СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способами» с Изменением № 1;
- МДС 11-7.2000 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 12-01-2004 Организация строительства.;
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- «Правила организации подготовки и производства земляных и строительных работ в г.Москве», утвержденные постановлением Правительства Москвы №603 от 8 августа 2000г.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004
- Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации – приложение 1 к ПТЭ ЖД РФ, Утверждены Приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. N 250;

2. Нормативные документы

№ п/п	Номер	Название
1.	<u>СП 126.13330.2017</u>	Геодезические работы в строительстве
2.	<u>СП 45.13330.2017</u>	Земляные сооружения, основания и фундаменты
3.	<u>СП 48.13330.2019</u>	Организация строительного производства СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)
4.	<u>СП 129.13330.2019</u>	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
5.	<u>Приказ Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н</u>	Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте
6.	<u>СП 12-136-2002</u>	Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
7.	<u>Приказ Минтруда РФ от 09.12.2020 N 871Н</u>	ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ
8.	<u>РД 34.03.284-96</u>	Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности
9.	<u>Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 г. N 903н.</u>	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изменениями на 29 апреля 2022 года)
10.	<u>ПУЭ</u>	Правила устройства электроустановок. (Седьмое издание), 2003 г.
11.	<u>Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811</u>	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)
12.	<u>Приказ Минтруда РФ от</u>	«Правила по охране труда при работе на высоте»

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

№ п/п	Номер	Название
	<u>16.11.2020 №782н</u>	
13.		Инструкция № 102 по охране труда при прокладке силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена или ПВХ-оболочки
14.	<u>ГОСТ 12.1.051-90</u>	Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В
15.	<u>ГОСТ 25646-95</u>	Эксплуатация строительных машин. Общие требования
16.	<u>приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 года N 461</u>	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"
17.	<u>приказ Минтруда РФ от 28 октября 2020 года N 753н</u>	Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов
18.	<u>ГОСТ 12.4.026-2015</u>	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
19.	<u>ГОСТ 12.1.046-2014</u>	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Пояснительная записка.

3.1 Общие данные

Данный ППР разработан на переустройство железнодорожных путей на территории строительства, в целях безопасного строительства новых железнодорожных путей без ущерба существующим коммуникациям и инженерной инфраструктуре предприятия. Основанием для этих работ является изменение компоновочных решений технологической схемы производства и расширение номенклатуры продукции.

Рабочая документация по объекту: «Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.» разработана в соответствии с заданием на проектирование от 29.09.2022 г., утвержденным заместителем директора по эксплуатации АО "Метровагонмаш" Я.И.Сухановым.

Основанием для разработки рабочей документации является: решение заказчика, вызванное изменением технологической схемы производства и расширением номенклатуры работ.

Заказчик предоставил схему расположения проектируемых путей для разработки документации в соответствии с требованиями технического задания.

Заказчиком работ является: АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

Техническим заказчиком является: ООО «ЭРРОУ КЭПИТАЛ»

Целью разработки документации является обеспечение возможности подачи подвижного состава: из реконструируемого цеха №417 на существующие обкаточные пути, с пути №17 на существующие обкаточные пути и отстой вагонов на тупиковых путях с соблюдением требований задания на проектирование.

Проектируемые объекты относятся к объектам транспортной инфраструктуры как пути необщего пользования, примыкающие к железнодорожным путям, на которых осуществляется скоростное сообщение.

Возможность опасных природных процессов и явлений, техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – отсутствует.

Проектируемые объекты не принадлежат к опасным производственным объектам.
Уровень ответственности - нормальная.

Категория железнодорожных путей – III-п.

Класс железнодорожных путей – 5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									8
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Электрифицированные участки в пределах площадки проектирования отсутствуют, электрификация новых путей не предусматривается. Устройства сигнализации в рамках данного проекта не предусматриваются.

Сооружения проектируемого объекта находятся за пределами водоохранной и прибрежной зон р. Яуза.

Проектируемые пути полностью находятся на территории АО «Метровагонмаш», поэтому их сооружение не требует выделения дополнительного землеотвода.

Сведения об объектах строительства приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование объектов	Назначение	Начало	Окончание
1	Железнодорожный путь от юго-западного торца цеха №417 до обкаточного пути №1	Выход составов на обкаточный путь	Цех №417	Обкаточный путь №1
2	Железнодорожный путь от существующего пути №17 до обкаточно-го пути №1	Выход составов от депо и цеха №217 на обкаточный путь	Средний участок пути №17	Обкаточный путь №1
3	Тупиковые пути соединенные путем №17	Отстой продукции	Средний участок пути №17	Участок вблизи северного торца цеха №48

Согласно требованиям задания на проектирование необходимо обеспечить следующие показатели:

1. Вес вагона, перемещаемого в подвижном составе – до 60 т;
2. Минимальный радиус криволинейных участков проектируемого пути от цеха №417 – не менее 150 м;
3. Длина максимального состава, перегоняемого от цеха №417 – не менее 215,7 м;
4. Тип рельса – Р65;
5. Тип стрелочных переводов – марка 1/9, по согласованию с Заказчиком марка 1/7.

Строительство дополнительных объектов капитального строительства обеспечивающих функционирование проектируемого линейного объекта не требуется.

Рабочая документация разработана с использованием материалов:

1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 131-23-ИГДИ от 02.2023 г.
2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 868-ИЗ/Р-2023-ИГИ от 16.03.2023 г.

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.2 Обоснование

Строительно-монтажные работы выполняются по рабочей документации, шифра 131-23, разработанной проектной организацией ООО НПП "ОВИСТ": «Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4».

Основанием для этих работ является изменение компоновочных решений технологической схемы производства и расширение номенклатуры продукции.

3.3 Условия строительства и техническая характеристика объекта.

Местоположение объекта: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах аллювиальной террасы реки Яуза. По генезису и особенностям формирования рельеф относится к аккумулятивно – денудационному. Площадка относительно ровная. Поверхность участка изысканий спланирована техногенными грунтами. Дорожная инфраструктура хорошо развита. Объект находится на закрытой производственной территории.

Техногенная нагрузка: участок изысканий застроен, спланирован, местами заасфальтирован, осложнен сетью подземных коммуникаций, изыскания проводились в стесненных условиях действующего производства.



Рис. 1 Местоположение проектируемого участка проекта

Характеристика проектируемого объекта:

Вид строительства: новое.

Уровень ответственности сооружений: II Нормальный. Система координат – Местная (МСК-50)

Система высот– Балтийская.

3.3.1 Климат

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист
10

Район изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B.

Климат умеренно-континентальный, со следующими показателями на основании многолетних наблюдений:

- температура: $-8,5^{\circ}\text{C}$ (минимальная среднемесячная), $+18,0^{\circ}\text{C}$ (максимальная среднемесячная): - среднегодовая скорость ветра — 2,10 м/с
- среднегодовая влажность воздуха — 75 %
- продолжительность безморозного периода – 224 дня.

Зима длится 4,5 месяца (с середины ноября по март включительно). Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября. Мощность снежного покрова 40-50 см.

Преобладающее направление ветра (зимой и летом) – западное. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в ноябре - марте. неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и "Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СП 22.13330.2016*):

- для суглинков и глин $d_{fn} = 1,17$ м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых $d_{fn} = 1,42$ м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности $d_{fn} = 1,52$ м;
- для крупнообломочных пород $d_{fn} = 1,72$ м.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», участок изысканий по схематической карте климатического районирования для строительства относится ко II-B зоне, по схематической карте зон влажности – ко 2-ой зоне.

Согласно СП 34.13330.2021 район находится в дорожно-климатической зоне II2.

3.3.2 Характеристика существующих путей необщего пользования.

Железнодорожные пути необщего пользования предприятия АО «МЕТРОВАГОНМАШ» примыкают стрелочным переводом №2 (съезд 2/4) к главному пути №II станции Мытищи. Границами железнодорожного пути необщего пути предприятия являются изолирующие стыки маневровых светофоров М2 и М6. Примыканий железнодорожных путей необщего пользования других владельцев к железнодорожным путям предприятия нет. Объект частично находится в пределах охранной зоны железной дороги общего пользования.

Границы железнодорожного пути необщего пользования:

- изолирующие стыки маневрового светофора М2.
- изолирующие стыки маневрового светофора М6.

Существующие пути согласно паспорту, имеют удовлетворительное состояние. Шпалы – деревянные и железобетонные. Тип используемых рельсов Р50 и Р65. Общая протяжённость пути – 7463,66 м. Максимальный уклон – по пути №25 – 27,84 %.

Подача и уборка вагонов производится маневровым порядком, локомотивом серии ЧМЭ-3, принадлежащим Дирекции тяги – филиалу ОАО «РЖД».

Маневровые операции выполняются собственной тягой в составе локомотивов:

- ТГМ – 23 - 1 шт.,
- ТГМ – 4Б - 1 шт.

Локомотивы размещаются в имеющемся на территории депо, расположенном в северном торце пути №17.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист 11
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Объемы имеющихся элементов рельсового пути по демонтируемым участкам пути, определенные на основании паспортных данных объекта и проведенного обследования:

1. Деревянные шпалы всех пересекаемых путей находятся в неудовлетворительном состоянии;

2. Исполнение демонтируемых стрелочных переводов №14 и №16 не соответствует требованиям задания на проектирование, поэтому они не могут быть использованы при строительстве в составе данного титула;

3. Демонтируемый стрелочный перевод №22 не отвечает конструктивным требованиям проекта, поэтому не может быть использован;

4. Исполнение путей №18 и 19 не соответствует требованиям задания на проектирование, поэтому они не могут быть использованы при строительстве в составе данного титула;

5. Определение объемов перспективного использования элементов участков пути №17 выполнено до завершения работ по их сооружению во временном исполнении в рамках смежного титула. На пути находятся в удовлетворительном состоянии рельсы Р65 в количестве – 22 шт. длиной 12,5 м каждая;

6. Стрелочный перевод №8 переносится на новое место. Текущее состояние перевода – удовлетворительное;

7. Рельсы типа Р65 звеньевое участка пути №23 до асфальтированного участка въезда в цех №121 находятся в удовлетворительном состоянии в количестве – длиной 32 м – 2 шт., 12,5 м – 14 шт., прочие участки выполнены рубками длиной 10,7 и 6 м (по 2 шт. каждый).

8. Демонтируемый тупиковый упор №4 на пути №18 переносится на новое место.

Общая длина демонтируемых рельсов - 514 м (без рубок).

Возможность использования демонтированных элементов должна определяться по результатам составления дефектной ведомости и соответствующего акта после проведения демонтажных и транспортных работ.

Схема железнодорожных путей необщего пользования АО «МЕТРОВАГОНМАШ», примыкающих к станции Мытищи Московской железной дороги приведена на рис. 2.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	131-23-ПЖ-ППР	12



Рис. 2. Схема железнодорожных путей необщего пользования АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
131-23-ПЖ-ППР					Лист
					13

4. Организация производства работ

До начала всех работ необходимо вызвать представителей эксплуатирующих организаций пересекаемых коммуникаций для уточнения их наличия и дальнейшего шурфления для исключения их повреждения в процессе производства работ

4.1. Подготовительные работы

До начала работ по переустройству коммуникаций должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории;
- геодезическая разбивка осей;
- подготовка территории для размещения основной строительной площадки;
- устройство временных подъездов и подъездов к площадкам
- перебазировка строительных машин;
- создание необходимого запаса строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно-бытового, производственного и складского назначения;
- размещение открытой строительной техники;
- ограждение территории строительства, организация освещения.

При очистке территории удаляют деревья и кустарники, корчуют пни, убирают крупные камни-валуны.

Корчевку пней бульдозером необходимо производить на всей территории строительной площадки. Все порубочные остатки и выкорчеванные пни собрать в кучи бульдозером на специально отведенных участках. Ямы, образованные в результате корчевки пней, засыпать.

До начала строительно-монтажных работ необходимо создать геодезическую разбивочную основу для выполнения работ по благоустройству. Геодезическая разбивочная основа для строительства должна включать:

- а) высотные реперы (марки);
- б) пункты, закрепляющие продольную ось проезда.

В геодезическую разбивочную основу должны быть включены также пункты, с которых можно производить разбивку оси проезда и контроль за ее положением в процессе строительства.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны постоянно находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Снятие плодородного слоя почвы в зависимости от его толщины производится бульдозером с окучиванием и дальнейшим перемещением из отвалов автосамосвалами или одноковшовым экскаватором с погрузкой в транспортные средства.

Срезанный плодородный грунт хранится на приобъектном складе в конусах и в дальнейшем используется для рекультивации застраиваемой территории. Рекультивация земель состоит в восстановлении плодородия почвы на площади с нарушенным почвенным покровом. При рекультивации планируют неровности, подсыпая в необходимых случаях грунт, а затем покрывают всю поверхность новым почвенным слоем, завезенным из конусов приобъектного склада, и засевают травами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									14
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Земельный участок проектируемого объекта «Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4», с кадастровым номером 50:12:0100314:240, расположен на землях действующего предприятия АО «Метровагонмаш».

Объект строительства целиком находится на территории АО «Метровагонмаш», поэтому ее сооружение не требует проведения дополнительного землеотвода.

Граница проектируемой полосы отвода железнодорожного пути обозначена с расчетом и обозначением участков, отводимых в постоянное и временное пользование для реализации мероприятий по ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера предприятия «МЕТРОВАГОНМАШ» представлены в проектной документации 131-23-ПЖ, листы путевое развитие.

На территории, прилегающей к участкам строительства, предусматриваются площадка для стоянки строительной техники и площадка для временного складирования прибывающих на стройку материалов и конструкций.

Устройство временных подъездов и подъездов к площадкам предусмотрено из щебеночного покрытия фр.40-70мм, толщиной 200мм, с основанием из песка, толщиной 100мм по спланированному и уплотненному грунту.

Размещение площадок для временного складирования растительного грунта предполагается в непосредственной близости от участков разработок земляных масс, с организацией подъездов к ним автотранспорта для отгрузки и последующего использования грунта.

Площадка хранения резерва грунта предусматривается в непосредственной близости от строительства, с указанием места Заказчиком.

Вывоз непригодного грунта производится в отвал, на территории предприятия с указанием места хранения Заказчиком.

Бытовые отходы перемещаются на полигон ТБО «Стройлайн» (Московская область, городской округ Пушкинский, село Братовщина) расстояние от объекта строительства составляет 22 км.

Для осуществления строительства предусматриваются сооружение комплекса временных складских сооружений и площадок:

- площадок для складирования, согласно, расчета см. ниже – «обоснование размеров площадок для складирования»:

- закрытый отапливаемый - 24,24м²;
- закрытый неотапливаемый - 38,48м²;
- склад - навес - 77,06м²;
- открытые площадки - 252,50м²;
- площадка для размещения механизмов - 900м².

см. приложение №3.

Доставка строительных материалов и конструкций будет производиться автомобильным транспортом подрядчика по существующим дорогам и временным щебеночным дорогам.

На строительной площадке специально отведенной площадки для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые неотапливаемые, склад-навес и открытые площадки.

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.2. Основные работы

Основные работы включают в себя:

1. Демонтажные работы.
 - Разборка существующего звеньевое пути – 809 м.
 - Разборка тупикового упора – 1 шт.
 - Разборка стрелочного перевода марки 1/9 на деревянных брусках – 3 шт.
2. Устройство земляного полотна.
 - Выемка грунта – 7955,76 м³.
 - Насыпь дренирующего грунта – 598,14 м³.
 - Планировочные работы (формирование земляного полотна с откосами под балласт):
 - а) Планировка основной площадки насыпи
 - б) Планировка откосов насыпи
 - в) Планировка площадки выемки
 - г) Планировка откосов выемки
3. Устройство верхнего строения пути.
 - Укладка звеньевое пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип креплений – КД65 – 1211 м.
 - Укладка звеньевое пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. ж.б. шпал на 1 км пути, тип креплений – ЖБР-65Ш – 687 м.
 - Укладка звеньевое пути в кривых новыми рельсами НТ типа Р-50 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип креплений – КД50 – 31,12 м.
 - Укладка контррельсового уголка СП850 в кривых (длина 9 м) Пр. МС3.8318.00.000 – 4 шт.
 - Установка башмаков контррельсовых (для контррельсового уголка СП850) с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах – 29 шт.
 - Укладка нового глухого пересечения (угол 45°) типа Р65, проект 534.06-2007.00.000-01, с комплектом деревянных брусков и креплений – 1 шт.
 - Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 правый, с комплектом ж.б. брусков и креплений Пр. 2769.00.000 – 2 шт.
 - Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 левый, с комплектом ж.б. брусков и креплений Пр. 2769.00.000-01 – 1 шт.
 - Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 правый, с комплектом деревянных брусков и креплений Пр. 2766.00.000 – 2 шт.
 - Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 левый, с комплектом деревянных брусков и креплений Пр. 2766.00.000-01 – 1 шт.
 - Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/7 левый, проект ЛПТП.665121.103, с комплектом деревянных брусков и креплений – 3 шт.
 - Установка тупиковых упоров – 4 шт.
 - Рихтовка пути – 28 м.
 - Балластировка укладываемых путей и выправляемых существующих путей щебнем – 5327,17 м³.
 - Выправка существующего пути – 437,94 м.

4.2.1 Демонтажные работы.

До демонтажа элементов железнодорожного пути, предварительно исследуют степень износа, деформации, механических дефектов рельс и других элементов верхнего строения

Инв. №	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	131-23-ПЖ-ППР		Лист	
							16	

пути. Затем аккуратно разошьют полотна, сохраняя элементы верхнего строения пути, пригодные для вторичного использования.

Демонтаж железнодорожных путей заключается последовательной поэлементной разборка всех частей верхнего строения ж/д пути. Демонтаж стрелочного перевода производится блоками – по частям конструкции и узлам механизма.

Процесс демонтажа рельсового пути:

- ☐ разборка стыковых креплений (болтов, накладок);
- ☐ извлечение рельсошпальной решетки;
- ☐ демонтаж рельс и одновременно сортировка на старогодный материал и лом;
- ☐ разборка стрелочных переводов (с сохранением комплектности при необходимости);
- ☐ вывоз металлолома и строительного мусора.

Демонтаж железнодорожных путей, элементы тупиковых упоров, учитывая небольшой объем работ, производится при помощи автомобильного крана г/п 25 тн, с погрузкой частей на длинномер и отвозят наружную площадку для складирования.

Загрязненный балласт срезается при помощи бульдозера и грузится экскаватором на автосамосвалы.

При разборочных работах необходимо соблюдать правила транспортирования и хранения элементов демонтируемого оборудования.

Использовать комплексную контейнеризацию для сортировки, доставки для утилизации демонтируемого оборудования.

Отходы демонтажа не допускается собирать в общие кучи и более одной смены оставлять в зоне демонтажных работ. Сразу после разборки материалы, рассортированные по видам, следует перевозить на площадки складирования заказчика.

Металлический лом предварительно накапливается до транспортных объемов на площадке складирования заказчика, а затем утилизируется в пункт утилизации металлического лома службами АО «МЕТРОВАГОНМАШ».

Эти места, а также порядок и сроки дальнейшей утилизации материалов и вида отходов согласовываются с Заказчиком.

Принятые способы демонтажа сооружений являются наиболее эффективными в плане сроков выполнения работ и безопасным, при условии соблюдения требований техники безопасности.

При работах по демонтажу существующих железнодорожных путей, используются автомобильный кран, с механизмами строповки поднимаемых частей, экскаватор, автосамосвалы и вспомогательный инструмент малой механизации. Данные способы обеспечивают безопасное выполнение описываемых работ. Зона развала при этом способе производства работ – отсутствуют. Опасные зоны при работе кранов обозначаются при инструктаже рабочим, принимающим участие в работах, и не будут превышать длину вылета стрелы кранов и экскаваторов. Безопасность производства работ регламентируются инструкциями:

Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Разбиение на этапы строительства железнодорожных путей не требуется. В первую очередь производится частичный демонтаж существующих путей №17,18,19,23 общей длиной 809 м и демонтаж стрелочных переводов №8 (марка 1/9), №14 (марка 1/9), №22 (марка 1/9).

4.2.2. Устройство земляного полотна.

Вырубка кустарника и деревьев выполняется до начала строительства силами Заказчика, решение принято Заказчиком.

Перед началом работ по формированию основной площадки земляного полотна предусматривается защита инженерных коммуникаций (разработка отдельными узлами).

Срезку почвенно-растительного слоя предусматривается производить бульдозерами мощностью 79(108) кВт (л. с) с перемещением на место временного складирования. Срезка почвенно-растительного слоя запланирована на глубину 15 см.

По завершению строительства складированный растительный грунт будет использован при рекультивации земель, также укреплению и планировке откосов выемок, насыпей.

Основанием проектируемых железнодорожных путей на всем протяжении являются техногенные грунты (песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с включениями мусора строительно-бытового, с частыми прослоями песка разноразмерного, с редкими прослоями суглинка).

За счет неоднородного состава и плотности техногенные грунты на отдельных участках могут вызывать неравномерные осадки при увеличении нагрузок.

С целью увеличения несущей способности грунтов земляного полотна, в период строительства производится уплотнение техногенных грунтов в основании насыпи, выемки и на нулевых местах (в случае, когда естественная плотность ниже нормируемой). Отсыпка тела насыпи осуществляется послойно механизированными комплексами с тщательным уплотнением.

Грунт, используемый для насыпей, а также для выравнивания площадок под балласт в выемках и на нулевых местах – песок средней крупности.

В основании насыпи и на нулевых местах должен быть срезан асфальт или загрязненный слой ПРС глубиной $h=0,2$ м (точная глубина срезки определяется на месте) для свободного прохождения дождевой воды из насыпи и балласта.

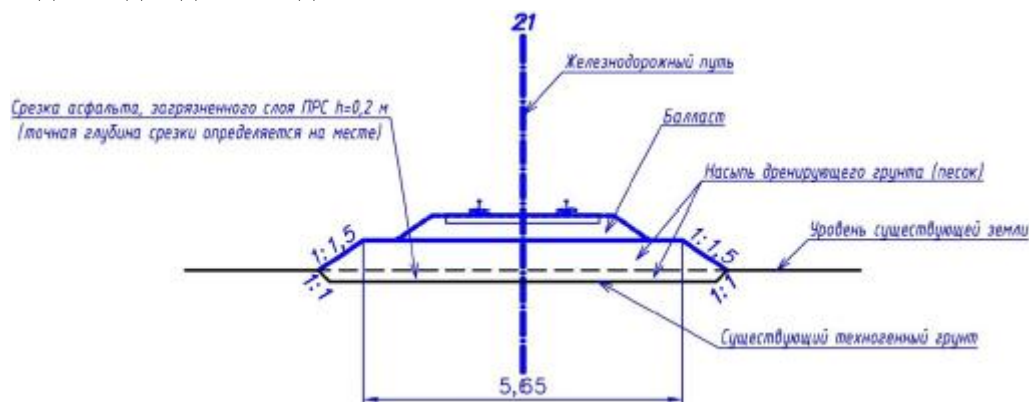


Рис. 3 Земляное полотно. Насыпь

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

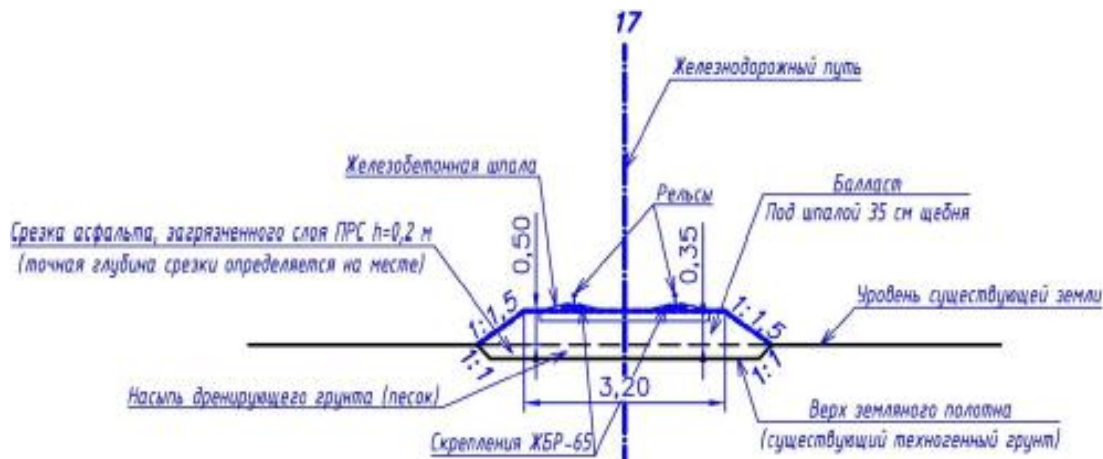


Рис. 4. Верхнее строение пути. Нулевое место

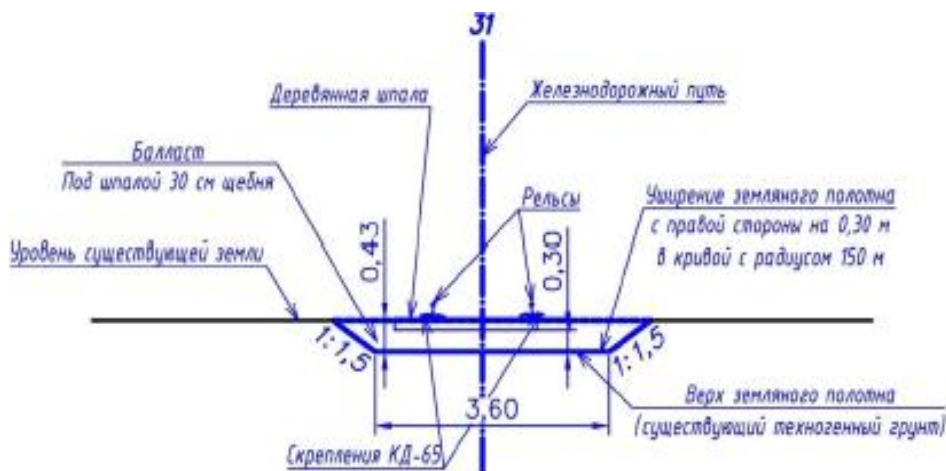


Рис. 5. Верхнее строение пути. Заглубленный балласт

Устройство земляного полотна путем срезки существующей земли и отсыпки местным дренирующим грунтом насыпи до проектных отметок, формирование основной площадки земляного полотна.

Работы по сооружению земляного полотна выполняется комплексом машин и механизмов: экскаватором, бульдозером, кулачковым прицепным катком и автомобилями (самосвалами), см. графическую часть 131.23-ПОС, лист 2.

Разравнивание грунта производить бульдозером мощностью 130л/с. Уплотнение грунта насыпи осуществлять проходками послойно пневмокатком весом 25 т. Грунт в теле насыпи уплотнить до объемного веса скелета, не менее 0,90 от максимальной плотности, определяемой по методу стандартного уплотнения.

Все работы по отсыпке земляного полотна производить при постоянном контроле технического надзора, в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

Разработка грунта в выемке производится экскаватором обратной лопата с объемом ковша 0,5м³. Планировка основной площадки насыпи выполняется бульдозером мощностью 130л.с. и уплотняется катком на пневмоходу массой 25 т.

Инв. №	Взам. инв. №
подл.	
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	

Для формирования земляного полотна с откосами под балласт - планировку откосов насыпей и выемок (при рабочих отметках до 2,0 м) производить трактором с откосником навесного типа и бульдозером с дополнительным откосопланировщиком.

Произвести разбивку и закрепление осей железнодорожных путей.

Оси железнодорожных путей выносятся и закрепляются на местности, согласно проработанным поперечным профилям, 131-23-ПЖ.

Работы по закреплению трассы пути предусматривают:

- закрепление пикетных и плюсовых точек на прямых и кривых участках пути,
- разбивка круговых кривых,
- закрепление вершин углов поворота,
- продольное нивелирование всех точек.

Закрепление оси железнодорожного пути проводятся забивкой металлических стержней с поперечными планками на расстояние 10м в каждую сторону от оси.

На каждый стержень навешивается фанерная табличка с указанием относительной разницы (в сантиметрах) между уровнем поперечной планки и проектным уровнем головки рельса (ПУГР) на данном поперечном профиле и абсолютной отметки проектного уровня головки рельса.

Укладка пути производится по полностью законченному земляному полотну в полном соответствии с требованиями СП37.13330-2012 и другими нормативными документами, регламентирующими укладку пути в условиях капитального строительства. Укладка производится после приемки земляного полотна с оформлением акта рабочей комиссии.

4.2.3. Устройство верхнего строения пути.

Щебеночный однослойный балласт следует применять на земляном полотне из скальных, крупнообломочных и песчаных грунтов (кроме мелких и пылеватых песков), а также из отвалных металлургических шлаков и других местных материалов с коэффициентом фильтрации при максимальной плотности не менее 0,5 м/сут.

Ширина балластной призмы по верху на прямых однопутных участках должна быть равна 3,2 м.

Балластную призму на кривых участках пути радиусом менее 600 м следует уширять с наружной стороны на 0,1 м, а на двухпутных и многопутных участках, кроме того, на величину междупутных расстояний с учетом уширения на габарит. Крутизна откосов балластной призмы при всех видах балласта принимается равной 1:1,5.

Поверхность балластной призмы должна быть на 3 см ниже поверхности деревянных шпал и на одном уровне с поверхностью средней части железобетонных шпал.

Железобетонные шпалы следует укладывать на прямых и кривых участках пути радиусом 350 м и более.

Укладываемые рельсы должны иметь длину 25 м. При обосновании допускается укладка рельсов длиной 12,5 м.

Междупутья, при расстоянии между осями смежных путей до 6,5 м, следует заполнять балластом.

Переход от железобетонных шпал к деревянным следует осуществлять путем укладки комбинированного звена, собранного из железобетонных и деревянных шпал. Переход от одного вида шпал к другому должен располагаться на расстоянии 6-6,5 м от стыка рельсов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									20
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На вновь строящихся путях стрелочные переводы с железобетонными брусками укладываются после уплотнения грунта до значений 0,98 максимальной плотности, определенной по методу стандартного уплотнения. Вид балласта под стрелочными переводами должен соответствовать виду балласта на примыкающих звеньях путей.

Деревянные шпалы, должны быть пропитаны антисептиками.

Стрелочные переводы следует укладывать на деревянных антисептированных или железобетонных брусках, вид и тип которых должен соответствовать виду и типу шпал на примыкающих звеньях путей.

Железнодорожные тупики следует оборудовать упорами, предохраняющими выход подвижного состава за границу территории обработки вагонов.

Укладывать пути целесообразно на предварительно отсыпанный и уплотненный балласт, завезенный автосамосвалами, что снижает трудозатраты и время на сооружение верхнего строения пути или без предварительной балластировки пути укладываются по традиционной схеме на земляное полотно с последующей балластировкой.

Поэлементная укладка заключается в сборке путевой решетки из отдельных элементов непосредственно на земляном полотне с применением механизированного инструмента (раздельная укладка).

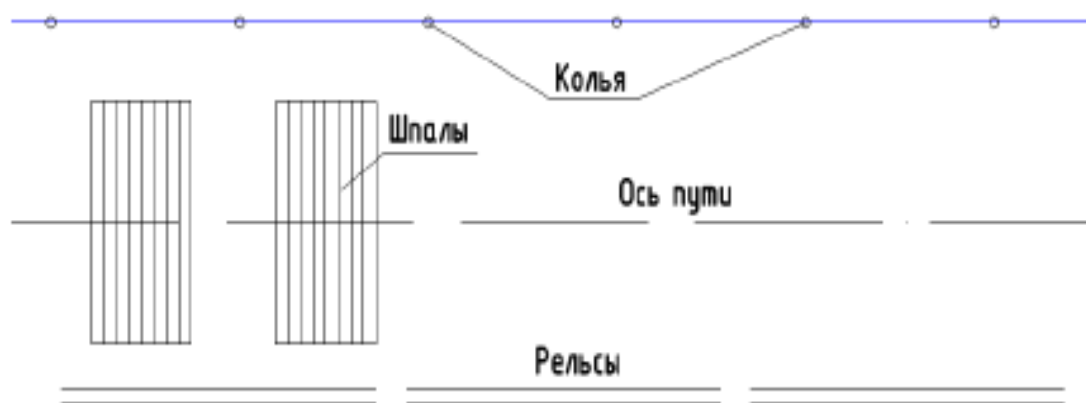


Рис. 6. Схема организации работ при укладке пути отдельными элементами.

Сборку и погрузочно-выгрузочные работы выполняют с помощью автомобильных кранов.

Шпалы и крепления завозят автомобилями на нулевых местах или с головы укладки.

Шпалы выгружают с таким расчетом, чтобы их перемещение вручную по длине звена было минимальным.

Рельсы развозят трактором на каждое звено, начиная, с дальнего конца укладки и размещают на расстоянии не менее 1,4 м от оси пути.

По готовности всех материалов на месте укладки выполняют сборку рельсошпальной решетки, в следующей последовательности:

Шпалы укладываются на строго определенном расстоянии одна от другой по эшпорам, соответствующими по проекту числу шпал на 1 км пути.

Раскладка шпал:

- предварительная разбивка звена;
- раскладка шпал по оси пути с подбором стыковых и предстыковых;
- укладка рельсов на шпалы вручную по угольнику и зазорником;
- раскладка креплений (накладок, подкладок, болтов);
- монтаж стыков;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист
21

смазка накладок и болтов;
сболчивание болтов;
- разметка краской на рельсах положений осей шпал;
- установка шпал по меткам на рельсах с выравниванием концов;
- пришивка шнуровой рельсовой нити вручную;
 подведение подкладок на рельсы;
 разравнивание концов шпал;
 пришивка костылями одной рельсовой нити без шаблона, а второй по шаблону с подвешиванием шпал;
- установка остальных шпал по меткам на рельсах с выравниванием концов;
- наживление костылей для последующей их забивки ЭПК.
Раскладка рельсов на разложенные шпалы краном с выравниванием концов рельсов по угольнику (для прямых участков).

Для каждого звена рельсы подбираются одинаковой длины с допуском не более ± 6 мм. Рельсы краном могут укладываться поштучно или парами с помощью специальной траверсы с рельсовыми захватами на концах строп.

Строповать рельсы захватами следует симметрично с тем, чтобы их поднимать, перемещать и укладывать горизонтально. Для точной установки концов рельсов по угольнику их перемещают кувалдой, ударяя по подошве рельса.

Разметка положения осей шпал на шейке рельса с помощью рейки-шаблона. Метки осей шпал наносятся масляной белой краской (мелом) с внутренней стороны колеи.

Выправка пути предусматривается с использованием выправочно-подбивочных машин ВПО и ВПРС.

При подъеме рельсошпальной решетки необходимо обеспечить ее сохранность по условиям наименьшей допустимой высоты подъема (по условиям предотвращения пропуском специально организованных поездов).

Выправку пути следует осуществлять вслед за каждой подъемкой пути на балласт, после обкатки пути и перед сдачей его в постоянную эксплуатацию.

Балластировку пути допускается выполнять только сухим, не смерзшимся балластом, который необходимо перевозить к месту укладки возможно короткие сроки во избежание его смерзания в пути.

Решение по устройству тупиковых упоров принято типовое по проекту ПКТЬ ЦП МПС.

Путевой рельсовый упор состоит из четырех согнутых рельсовых рубок и двух упорных брусков длиной 4,00 м, шириной 0,15 м, толщиной 0,20 м с прикрепленной к одному из них головкой автосцепки. Сборка рельсового путевого упора производится на площадке укрупнительной сборки. Установка рельсового путевого упора производится при помощи автомобильного крана "КАТО" марки KR-300S (или аналог), г/п 25т на подготовленную заранее площадку с последующим соединением упора с существующим вытяжным путем при помощи четырех двухголовых рельсовых стыковых накладок типа Р65 и восьми стыковых болтов. После установки производится окраска основных элементов рельсового путевого упора. Путевой рельсовый упор с задней стороны засыпают песчаным балластом вручную.

По окончании работ вывозятся временные модульные здания и сооружения контейнерного типа, перебазируется строительная техника, убирается и вывозится строительный мусор.

Проектом предусмотрено:

- ☐ укладка соединительного пути от обкаточного пути №1 до цеха №417 на деревянных шпалах,
- ☐ укладка соединительного пути от обкаточного пути №1 до пути №17 на деревянных шпалах,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									22
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- ☐ укладка трёх тупиковых путей, примыкающих к пути №17 на железобетонных шпалах длиной 178 м, 181 м, 222 м соответственно,
- ☐ рихтовка путей – 28 м,
- ☐ выправка путей - 437,94 м,
- ☐ укладка соединительного пути вместо демонтируемых стрелочных переводов №8 (марка 1/9), №14 (марка 1/9), №22 (марка 1/9).

Конструкция верхнего строения переустройстваемых путей:

- ☐ путь – звеньевой;
- ☐ по согласованию с Заказчиком принята длина укладываемых рельсов - 12,5 м;
- ☐ рельсы – Р50, Р65, рельсовые скрепления - КД50, КД65, ЖБР-65;
- ☐ шпалы – деревянные II типа - для станционных и подъездных путей, шпалы железобетонные Ш-3 для скреплений ЖБР, число шпал на прямых и кривых участках пути - 1840 штук на 1 км;
- ☐ балласт - щебеночный, щебень балластный категории II по ГОСТ 7392, толщина слоя балласта под деревянной шпалой – 30 см, толщина слоя балласта под железобетонной шпалой – 35 см.

В стрелочной горловине перед цехом №417 использованы три стрелочных перевода марки 1/7 №43, №45, №47. Стрелочная горловина сопряжена кривыми с путями цеха №417 радиусами 120 м, 350 м, 350 м и 150 м. Пути в цехе №417 разложены как продолжение существующих путей с учетом рихтовки.

В глухом пересечении ГП №44 и в стрелочных переводах №40, №41, №42, №43, №45, №47 используются деревянные шпалы.

В стрелочных переводах №46, №48, №50 используются железобетонные шпалы.

5. Узлы и элементы верхнего строения пути

5.1 Стрелочный перевод тип Р65 марка 1/9 проект 2766.00.000

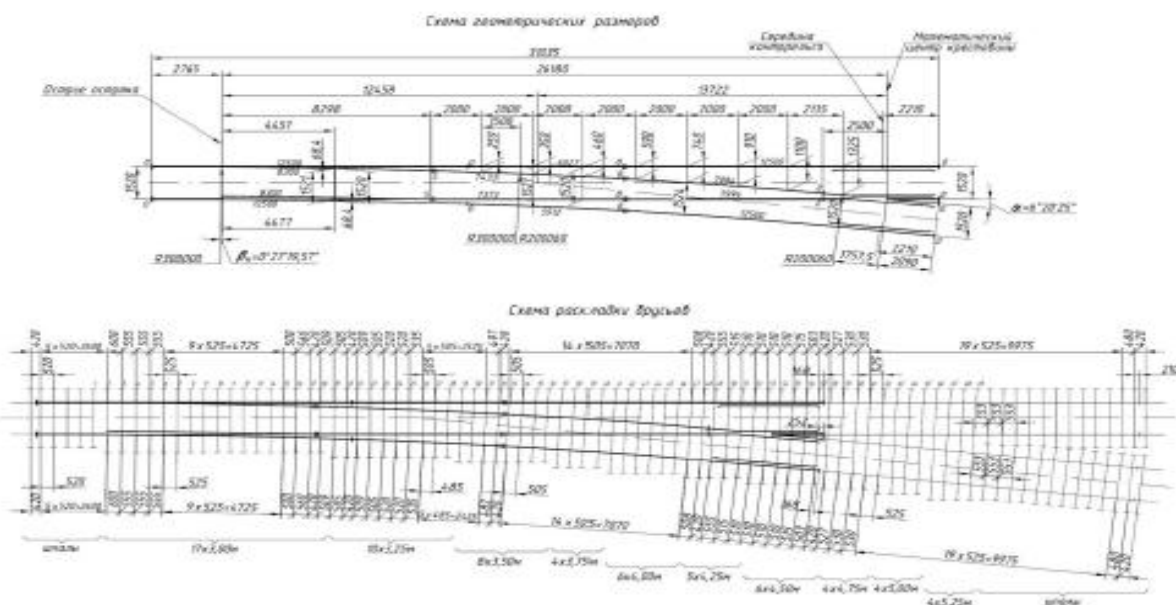


Рисунок 7. Стрелочный перевод тип Р65, марка 1/9, проект 2766.00.000 (размеры в мм)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Предназначен для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Перевод взаимозаменяем со стрелочным переводом проекта 2434.
 В стрелке применена усиленная конструкция корневого узла.
 Крестовина сборная с улучшенным сопряжением литой и рельсовой частей. Контррельс не связанный с путевым рельсом.
 Все подкладки с высокими ребордами.
 Остряки и рамные рельсы закалены ТВЧ.

Технические характеристики:

Вид стрелочного перевода – обыкновенный
 Ширина колеи, мм – 1520
 Полная длина, мм – 31035
 Радиус бокового пути, мм
 Стрелки – 300000
 Переводной кривой – 200060
 Максимальная статическая нагрузка на рельс, кН – 245
 Максимальная скорость движения, км/ч
 по прямому пути – 100
 по боковому пути – 40
 Нормативный ресурс до снятия, млн. т
 Стрелки – 320
 Крестовины – 75
 Максимальная длина отгрузочного места, мм – 12500
 Максимальная масса отгрузочного места, т – 2,2
 Масса (без брусьев), т не более – 13,5

Комплект поставки:

Рельс рамный прямой с остряком кривым, шт. – 1
 Рельс рамный кривой с остряком прямым, шт. – 1
 Крестовина, шт. – 1
 Рельс крестовины с контррельсом, шт. – 2
 Рельсы длиной, мм:
 7994 – 2
 6027 – 1
 7373 – 1
 7433 – 1
 5912 – 1
 Накладка 1Р65 ГОСТ 33184-2014, шт. – 20
 Пакет подкладок к переводу, шт. – 1
 Подкладка СК65 ГОСТ 16277-2016, шт. – 96
 Ящик с деталями стрелочного перевода, шт. – 1

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.2 Стрелочный перевод тип Р65 марка 1/9 проект 2769.00.000

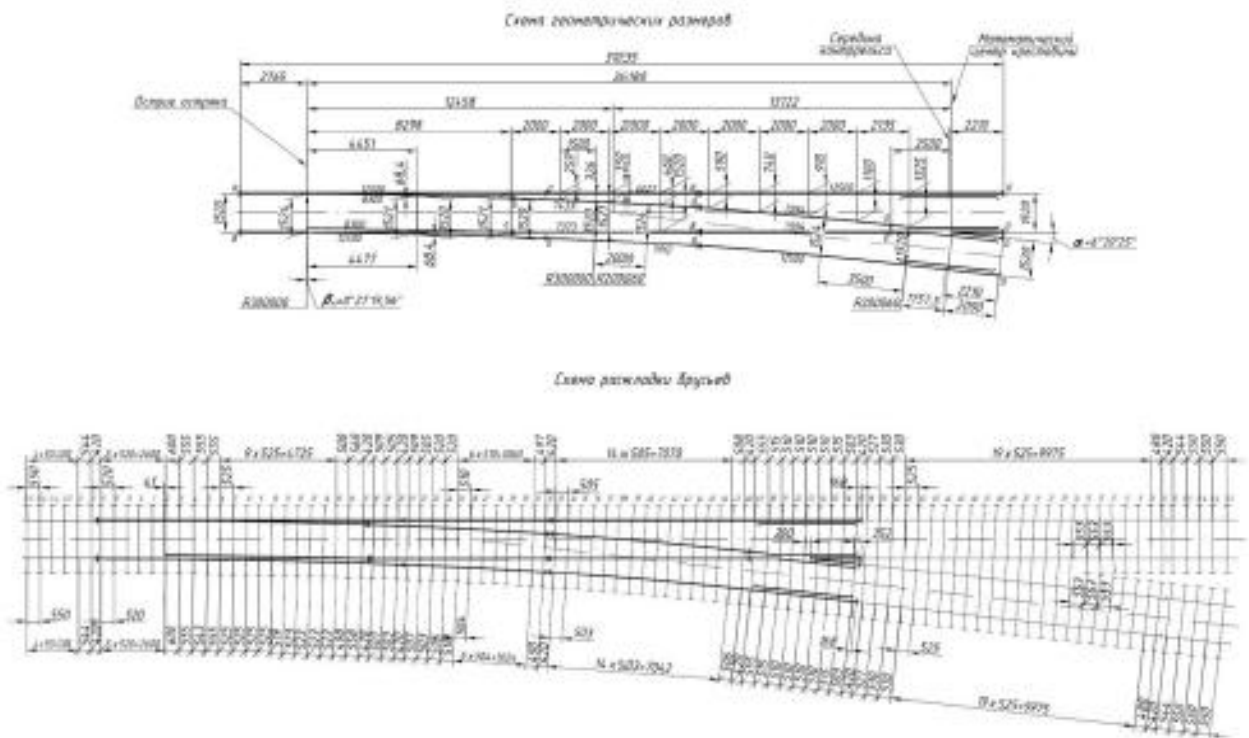


Рисунок 8. Стрелочный перевод тип Р65, марка 1/9, проект 2769.00.000 (размеры в мм)

Предназначен для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Перевод взаимозаменяем со стрелочным переводом проекта 2215.
В стрелке применена усиленная конструкция корневого узла.
Крестовина сборная с улучшенным сопряжением литой и рельсовой частей. Контррельс не связанный с путевым рельсом.
Все подкладки с высокими ребрами.
Острьяки и рамные рельсы закалены ТВЧ.

Технические характеристики:
Вид стрелочного перевода – обыкновенный
Ширина колеи, мм – 1520
Полная длина, мм – 31035
Радиус бокового пути, мм
 Стрелки – 300000
 Переводной кривой – 200060
Максимальная статическая нагрузка на рельс, кН – 245
Максимальная скорость движения, км/ч
 по прямому пути – 100
 по боковому пути – 40
Нормативный ресурс до снятия, млн. т
 Стрелки – 320
 Крестовины – 75
Максимальная длина отгрузочного места, мм – 12500

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Контейнер мягкий с прокладками амортизационными, шт. – 2

Перевод выполнен на подкладках с высокими ребордами.
Остряки и рамные рельсы закалены ТВЧ.

Технические характеристики:

Вид стрелочного перевода – обыкновенный

Ширина колеи, мм – 1524

Полная длина, мм – 22425

Радиус бокового пути, мм

Стрелки – 159500

Переводной кривой – 159500 с переходом на 123000

Максимальная статическая нагрузка на рельс, кН – 320

Максимальная скорость движения, км/ч

по прямому пути – 50

по боковому пути – 30

Нормативный ресурс до снятия, млн. т – 70

Максимальная длина отгрузочного места, мм – 12500

Максимальная масса отгрузочного места, т – 2,1

Масса (без брусьев), т не более – 10

Комплект поставки:

Рельс рамный прямой с острием кривым, шт. – 1

Рельс рамный кривой с острием прямым, шт. – 1

Крестовина, шт. – 1

Рельс крестовины с контррельсом, шт. – 2

Рельсы длиной, мм:

6246 – 2

6554 – 1

6634 – 1

Накладка 1Р65 ГОСТ 33184-2014, шт. – 16

Подкладка СД65 ГОСТ 32694-2014, шт. – 71

Подкладка СК65 ГОСТ 32694-2014, шт. – 23

Пакет подкладок к переводу, шт. – 1

Ящик с деталями стрелочного перевода, шт. – 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

27

5.4 Глухое пересечение типа Р65 под углом 45° проект 534.06-2007.00.000-01

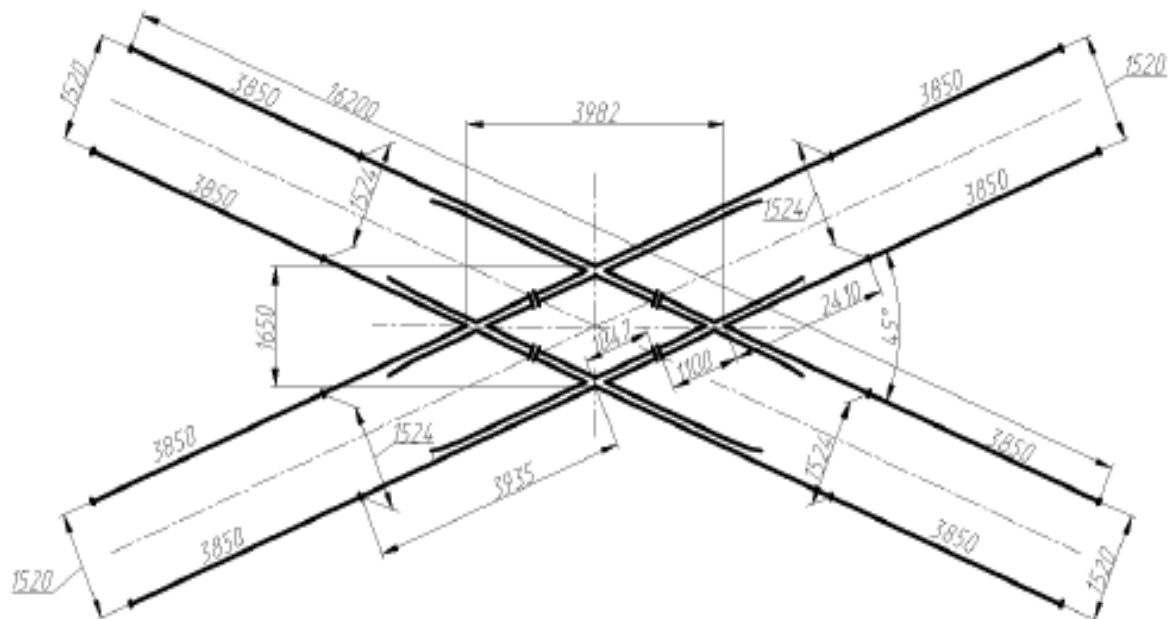


Рисунок 10. Глухое пересечение типа Р65 под углом 45° (размеры в мм)

Технические характеристики:

Вид пересечения – косоугольное

Угол пересечения - 45°

Ширина колеи рельсов типа Р65, мм – 1520/1520

Полная длина пересечения, мм – 16200

Максимальная длина отгрузочного места, мм – 7300

Наибольшая масса отгрузочного места, т – 1,6

Масса перевода, т не более – 10

Максимальная скорость движения, км/ч – 10.

Инв. № подл.						131-23-ПЖ-ППР	Лист
							28
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

5.5 Комплект скрепления ЖБР-65

Комплект рельсовых креплений типа ЖБР-65 изготавливают для железобетонных шпал. Скрепления ЖБР-65 позволяют: сохранять неизменность ширины колеи, противодействует «угону» рельсов, обеспечивает пространственную упругость пути, что влияет на уровень износа рельсов и колесных пар, обеспечивает виброгашение, оказывающее влияние на интенсивность неравномерной осадки шпал, обеспечивает возможность регулировки рельсовых нитей по высоте и в плане. 3D-визуализация и состав комплекта скрепления ЖБР-65 приведены на рисунке 11 и в таблице.

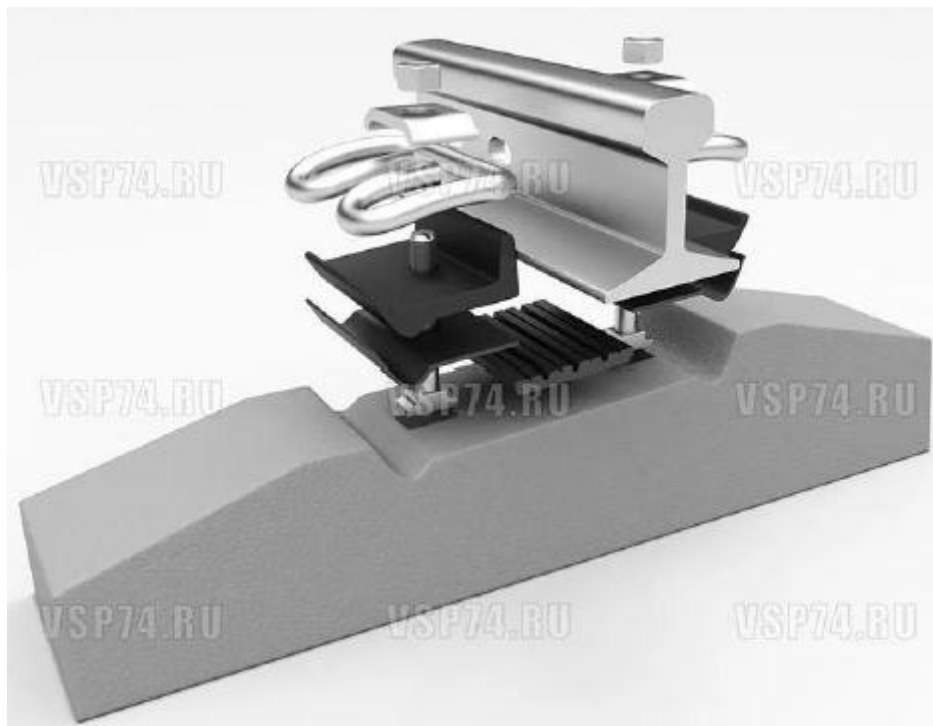


Рисунок 11. Скрепление ЖБР-65 в 3D-визуализации

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО НА 1 ШПАЛУ	ВЕС ШТ. (КГ.)	ВЕС ВСЕГО (КГ)
Шпала железобетонная Ш-3 (для ЖБР)	1	260	260.00
Болт закладной М22х175 с гайкой М22	4	0,740	2.96
Клемма пружинная ЦП 369.102	4	0.91	3.64
Скоба упорная стальная ЦП 369.301	4	1.37	5.48
Скоба прижимная стальная ЦП 369.103	4	0.23	0.92
Прокладка ЦП-638, ЦП-204, ЦП-538 подрельсовая (ЖБР-65)	2	0.46	0.92
Прокладка упругая ЦП 369.004	4	0.1	0.40

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

29

5.6 Комплект крепления КД-65

Скрепление КД - раздельное клеммно-болтовое крепление - применяют для креплений рельсов типа Р-65 и Р-50 с деревянными шпалами. Широко распространенное крепление в России. 3D-визуализация и состав комплекта крепления КД-65 приведены на рисунке 12 и в таблице.



Рисунок 12 Скрепление КД-65 в 3D-визуализации

Состав комплекта крепления КД-65

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО НА 1 ШПАЛУ	ВЕС ШТ. (КГ.)	ВЕС ВСЕГО (КГ)
Шпалы деревянные пропитанные тип II	1	70	70.00
Гайка М22 для болтов клеммных и закладных	4	0.123	0.49
Шайба двухвитковая М25	4	0.116	0.46
Клемма промежуточная ПК	4	0.64	2.56
Шуруп путевой М24х170	8	0.59	4.72
Болт клеммный М22х75 свободный	4	0.345	1.38
Подкладка КД-65	2	9.7	19.40
Прокладка ЦП-361 нащпальная (КД-65)	2	0.66	1.32
Прокладка ЦП-363 подрельсовая (КД-65)	2	0.25	0.50

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

5.7 Рельсы

Основные размеры поперечного сечения рельсов в мм

Размер поперечного сечения	Обозначение	Значение размера для рельса типа			
		P50	P65	P65K	P75
Высота рельса	H	152,0	180,0	181,0	192,0
Высота шейки	h	83,0	105,0	105,0	104,4
Ширина головки	b	72,0	75,0	75,0	75,0
Ширина подошвы	B	132,0	150,0	150,0	150,0
Толщина шейки	e	16,0	18,0	18,0	20,0
Высота пера подошвы	m	10,5	11,2	11,2	13,5

Разрез рельса P50 приведен на рис. 13 (размеры в мм).

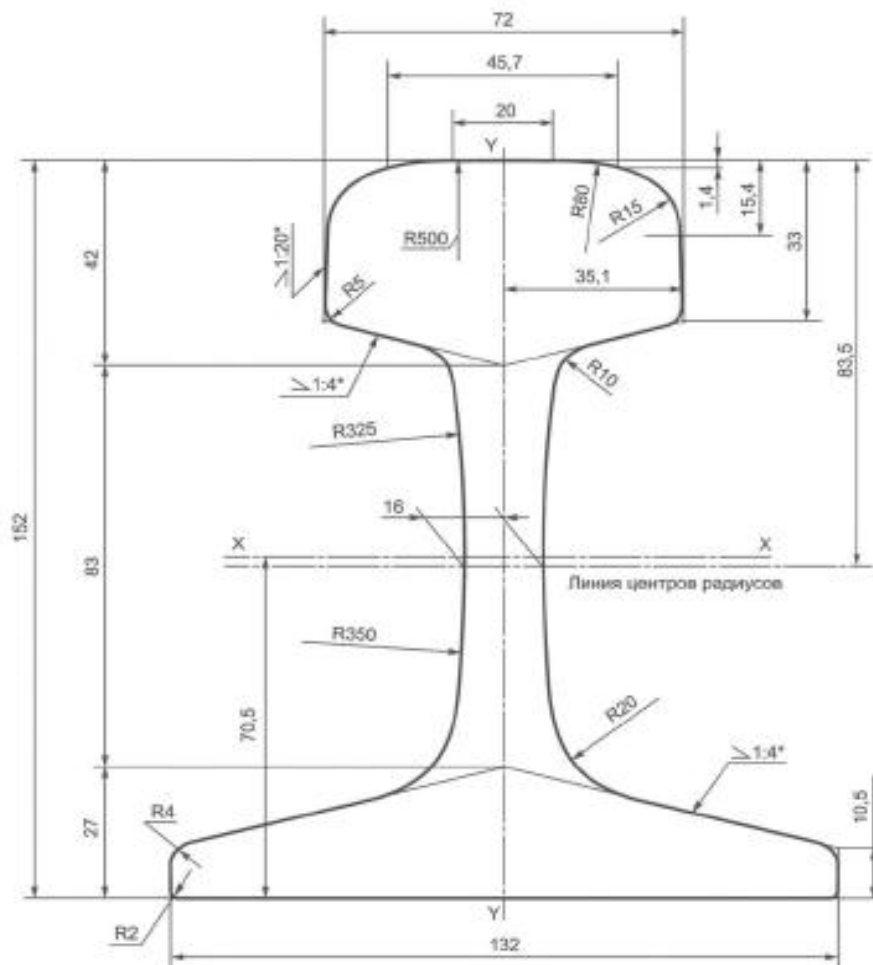


Рисунок 13 Рельс типа P50

Разрез рельса P65 приведен на рис. 14 (размеры в мм).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

31

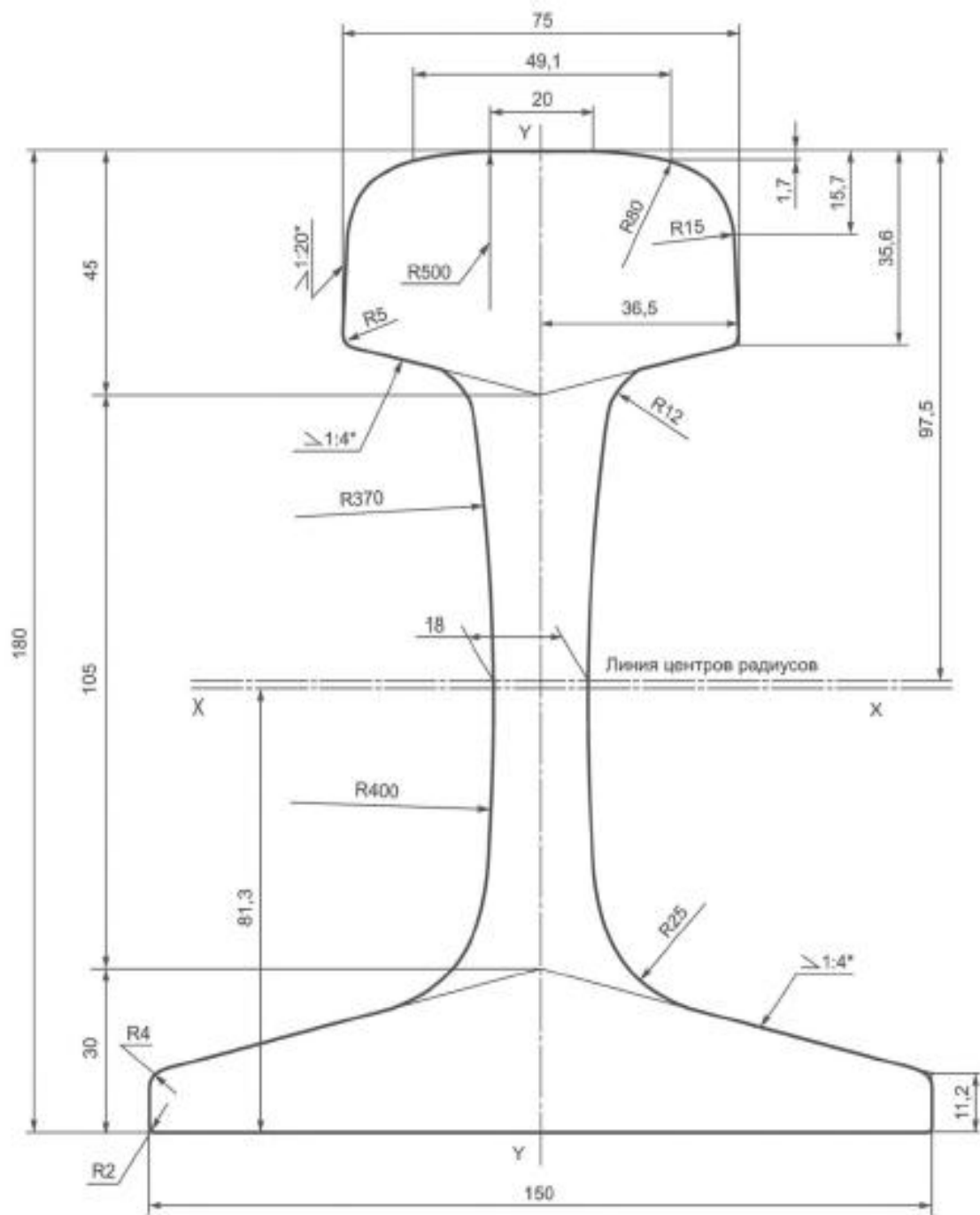


Рисунок 14 Рельс типа Р65

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

32

Категории рельсов:

Обозначение категории	Характеристика категории рельсов
ДТ370ИК	Дифференцированно термоупрочненные с прокатного/отдельного нагрева повышенной износостойкости и контактной выносливости
ОТ370ИК	Объемно термоупрочненные повышенной износостойкости и контактной выносливости
ДТ350ВС	Дифференцированно термоупрочненные с прокатного/отдельного нагрева для высокоскоростного пассажирского движения
ДТ350СС	Дифференцированно термоупрочненные с прокатного/отдельного нагрева для скоростного совмещенного движения
ОТ350СС	Объемно термоупрочненные для скоростного совмещенного движения
ДТ350НН	Дифференцированно термоупрочненные с прокатного/отдельного нагрева низкотемпературной надежности
ОТ350НН	Объемно термоупрочненные низкотемпературной надежности
ДТ350	Дифференцированно термоупрочненные с прокатного/отдельного нагрева общего назначения
ОТ350	Объемно термоупрочненные общего назначения
НТ320ВС	Нетермоупрочненные для высокоскоростного пассажирского движения
НТ320	Нетермоупрочненные высокой прочности общего назначения
НТ300	Нетермоупрочненные повышенной прочности общего назначения
НТ260	Нетермоупрочненные обычной прочности общего назначения

Рекомендуемые сферы рационального применения рельсов различных категорий:

Категории рельсов	Сферы применения
ОТ370ИК, ДТ370ИК	Грузонапряженность более 50 млн. ткм брутто/км в год Кривые малых и средних радиусов при любой грузонапряженности
ОТ350, ДТ350*	Грузонапряженность менее 50 млн. ткм брутто/км в год и пологие кривые
ОТ350НН, ДТ350НН	Грузонапряженность менее 50 млн. ткм брутто/км в год и пологие кривые в условиях холодного и умеренно холодного климата (по ГОСТ 16350)
ОТ350СС, ДТ350СС	Скорость движения пассажирских поездов 141—200 км/ч и интенсивное грузовое движение
ДТ350ВС, НТ320ВС	Скорость движения пассажирских поездов более 200 км/ч
НТ320	Невысокая грузонапряженность. Прямые участки пути Метрополитены
НТ300	Стрелочные переводы Метрополитены
НТ260	Стрелочные переводы Метрополитены
* Использование рельсов прямолинейности класса С при скоростях движения не более 140 км/ч.	

На технологических путях категории III-п допускается укладка нетермоупрочненных рельсов.

Рельсы без болтовых отверстий изготавливают:

- длиной до 20 м включ. с допускаемым отклонением ± 1 мм на метр длины;
- длиной свыше 20 до 25 м включ. с допускаемым отклонением ± 20 мм.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Рельсы с болтовыми отверстиями изготавливают длиной 25,00; 24,92; 24,84; 12,52; 12,50; 12,46; 12,42; 12,38 м с допускаемым отклонением ± 4 мм.

Расположение, число и диаметр болтовых отверстий в шейке на концах рельсов должны соответствовать приведенным на рисунке 4.3.7.3 и в таблице 4.3.7.4. Болтовые отверстия должны иметь фаски размером от 1,5 до 3,0 мм, снятые под углом около 45° . Отклонение поверхностей торцов от перпендикулярности по отношению к поверхности рельса не должно превышать 0,6 мм.

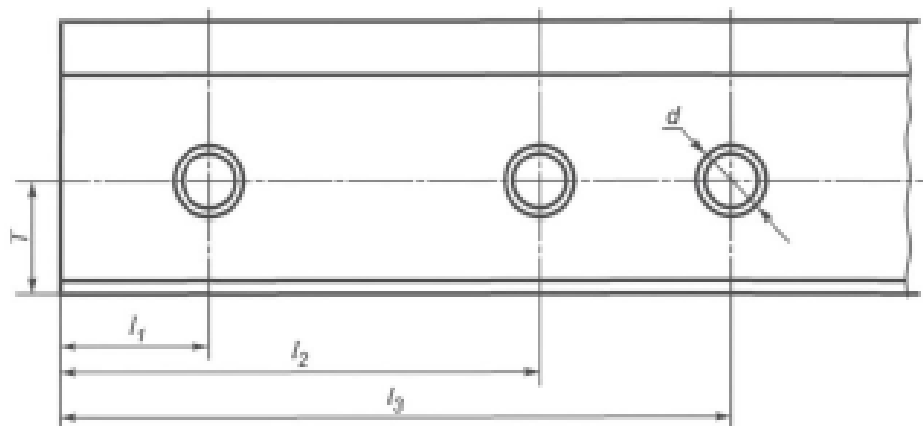


Рисунок 15. Расположение болтовых отверстий

Расположение и размеры болтовых отверстий в мм

Тип рельса	Номинальное значение					Допускаемое отклонение
	d	T	l_1	l_2	l_3	
P50	34,0	68,5	66,0	216,0	356,0	$\pm 0,7$
P65, P65K	36,0	78,5	96,0	316,0	446,0	

Рельсы в пути, как на прямых, так и на кривых участках, устанавливаются с подуклонкой 1/20 (наклон внутрь колеи относительно поверхности шпал).

При деревянных шпалах такая подуклонка рельсов обеспечивается за счет металлических подкладок, а при железобетонных шпалах - за счет такой же подуклонки подрельсовой площадки на шпалах.

Перед и за стрелочными переводами, на которых рельсы не имеют подуклонки, устраивается плавный переход от подуклоненного к неподуклоненному положению рельса на длине не менее 3 м: на деревянных шпалах – путём затёски шпал под подкладками; на железобетонных шпалах - путём укладки переводных брусев, шпал с переходной подуклонкой подрельсовой площадки.

Стыкование рельсов между собой производится с помощью шестидырных накладок и болтов с пружинными шайбами.

Между рельсами, уложенными в путь, должны оставляться зазоры, позволяющие рельсам свободно перемещаться при изменении температуры.

Стыки рельсов как в прямых, так и в кривых участках пути устанавливаются на весу.

Стыки обеих рельсовых нитей должны располагаться по угольнику.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

При укладке рельсовых нитей в кривых допускается отклонение от правильного положения (забег) до половины величины укорочения рельса.

В кривых участках пути наружная рельсовая нить укладывается из рельсов нормальной длины. На внутренней нити, вследствие того, что она короче наружной, через некоторое число рельсов нормальной длины укладываются укороченные рельсы.

Порядок укладки нормальных и укороченных рельсов по внутренней нити кривой устанавливается в зависимости от радиуса кривой и длины рельсов.

5.8 Накладка 1Р-65 (ГОСТ 33184-2014)

Накладка 1Р-65 - двухголовые накладки (далее - накладки), применяемые для стыковых соединений рельсов железных дорог широкой колеи в токопроводящих и изолирующих стыках к железнодорожным рельсам типа Р65.

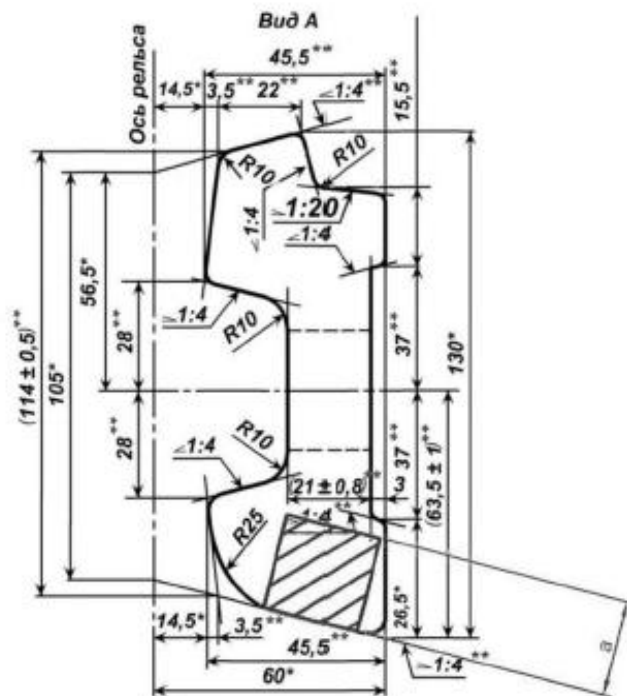
Накладка 1Р-65 предназначена для скрепления шейки рельса Р65 с помощью стыкового болта М27х160 с внутренней и внешней стороны, для чего имеет 3 отверстия 40х30 мм. и три отверстия d30 мм.

Для плотного прилегания рабочей грани накладки к рельсу и обеспечения необходимого прижатия она имеет двухголовую форму. Благодаря своей двухголовой форме накладка как бы распирает наклонные плоскости подошвы и головки рельса. Что позволяет обеспечить требуемую плотность прилегания, затягиванием стыковых болтов, обеспечивая нужный зазор между накладкой и рельсом, прижимая тем самым накладки в пазухе рельса.

Маркировка 1Р65, означает, что накладка имеет 6 отверстий и длину 1000 мм.

Для обеспечения надежного скрепления в накладке чередуются круглые и овальные отверстия, для попеременного применения болтов гайками наружу или внутрь колеи.

Конструкция и размеры накладок для рельсов типа Р65 приведены на рисунках 16, 17. Характеристики накладок приведены в таблице.



Примечания
1 Радиусы закруглений, не указанные на чертеже, выполняют размером от 2 до 6 мм.
2 Предельные отклонения размеров, которые не установлены в готовых накладках, должны быть в пределах от минус 1,0 до плюс 1,0 мм.

Рисунок 16. Конструкция и размеры накладок для рельсов типа Р65

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

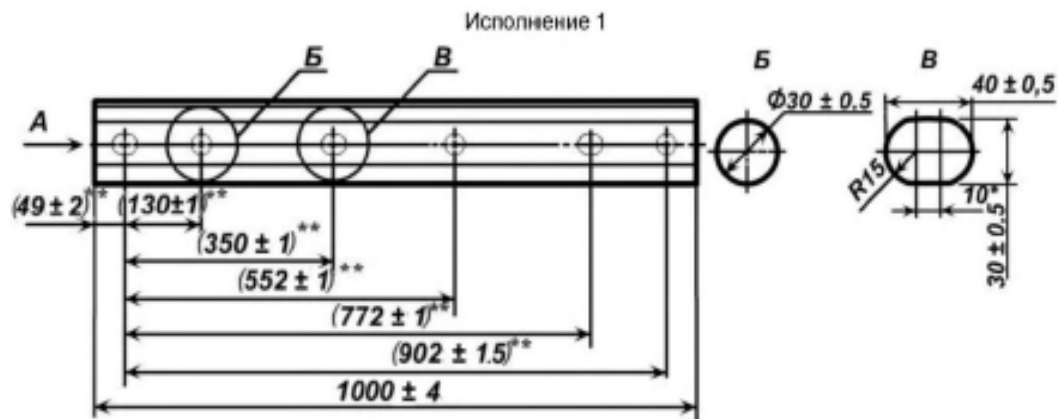


Рисунок 17. Конструкция и размеры накладок для рельсов типа Р65

Характеристика	1Р-65
Габариты, мм	1000x130x45,5
Площадь поперечного сечения проката, см ²	38,45
Количество x размер отверстий, шт. x мм	3 x d30, 3 x 40x30
Масса накладки, кг	29,5
Необходимое количество на 1 км пути, шт.	4,72
Количество накладок в 1 тонне, шт.	34



Рисунок 18. Крепление накладок к рельсу в 3D-визуализации

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист
36



Рисунок 19. Крепление накладок к рельсу в 3D-визуализации

5.9 Контррельсовый уголок СП850

Для обеспечения безопасного движения подвижного состава на путях, располагаемых на кривых участках, радиусом менее 150 м, со стороны внутренней рельсовой нити следует предусматривать укладку контррельсов. Контррельс образует желоб, по которому проходит гребень колеса вагона.

При укладке контррельсов в кривых участках железнодорожного пути должны быть обеспечены следующие требования:

1. Стыки основного рельса железнодорожной колеи и стыки контррельсов должны быть на удалении друг от друга не менее одного метра, с учётом возможности мон-тажа стыковых накладок;
2. Стыки соединения контррельс должны быть расположены не ближе чем 2 метра от начала или конца кривой;
3. Длина контррельса не может быть меньше 6 метров;
4. Контррельсы должны заходить за начало и конец кривой не меньше, чем наибольшая длина жёсткой базы обращающегося подвижного состава;
5. Начало и конец контррельса должны иметь уширенные отводы желобов, для возможности нормального захода колёсной тележки подвижного состава в кривую;
6. Ширина желоба между основным рельсом и контррельсом должна быть достаточной для размещения всех гребней колёс колёсной тележки подвижного состава, проходящего по внутренней нити кривой железнодорожного пути;
7. Контррельсы должны иметь скрепление на каждой второй шпале.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

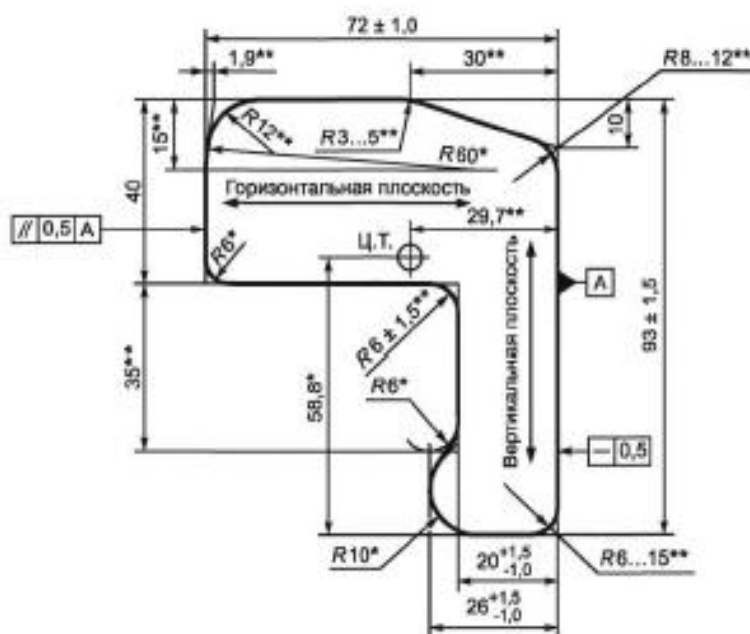
Длины жёсткой базы подвижного состава, обращающегося или планируемого к обращению на путях необщего пользования АО «Метровагонмаш»

№ п/п	Тип подвижного состава	Длина жёсткой базы, м
1	Локомотив ЧМЭ-3	4
2	Локомотив ТГМ-23	3,6
3	Локомотив ТГМ-4Б	2,1
4	Электropоезд Иволга	2,6
5	Вагоны Метрополитена	2,15

На основании таблицы принимается удлинение контррельса с каждой стороны от кривой по максимальному значению жёсткой базы подвижного состава - 4 м.

Чертежи контррельса с подкладками приведены ниже (на рис.1,2,3 показан вариант крепления контррельсового уголка без скрепления КД-65, на рис.4,5,6 – вариант с скреплением КД-65, на рис.1-6 приведена эпюра шпал 2000 шпал/км). Подкладки с упорами МП372.01.000 (состоят из подкладки к которой приваривается упор и скрепления КД-65) для крепления контррельса устанавливаются на каждой второй шпале вдоль внутреннего рельса пути. Подкладки МП372.00.001 для выравнивания рельсов по высоте, устанавливаются с обеих сторон колеи на всём протяжении укладки контррельса с тех сторон шпал, где нет подкладок с упорами.

Особенности при монтаже: контррельс поставляется прямым и без отверстий, регулировка желоба производится за счет установки регулировочных прокладок СП844.



* Размеры для справок.
** Размеры обеспечиваются инструментом.

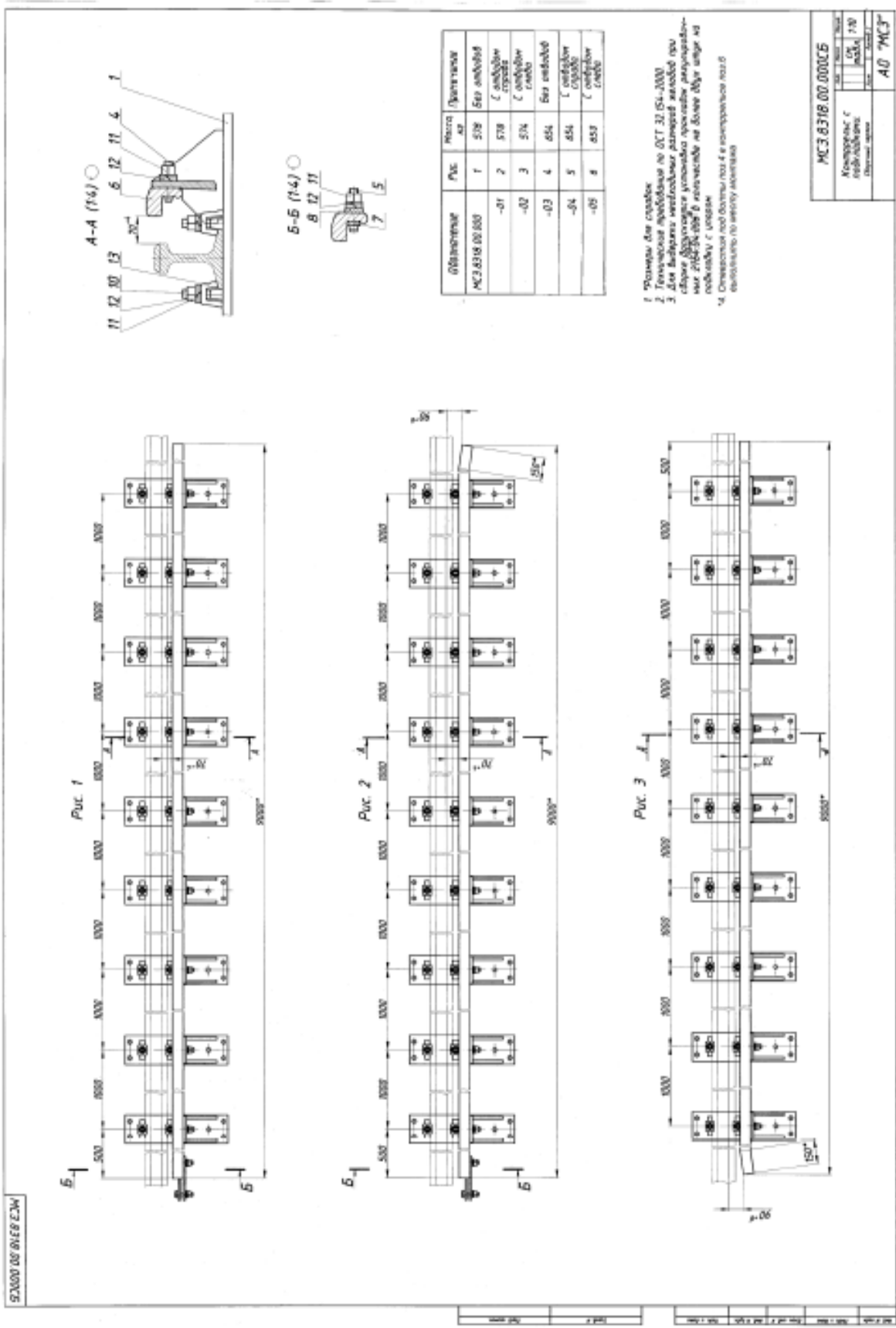
Рисунок 20. Размеры поперечного сечения уголков типа СП850

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

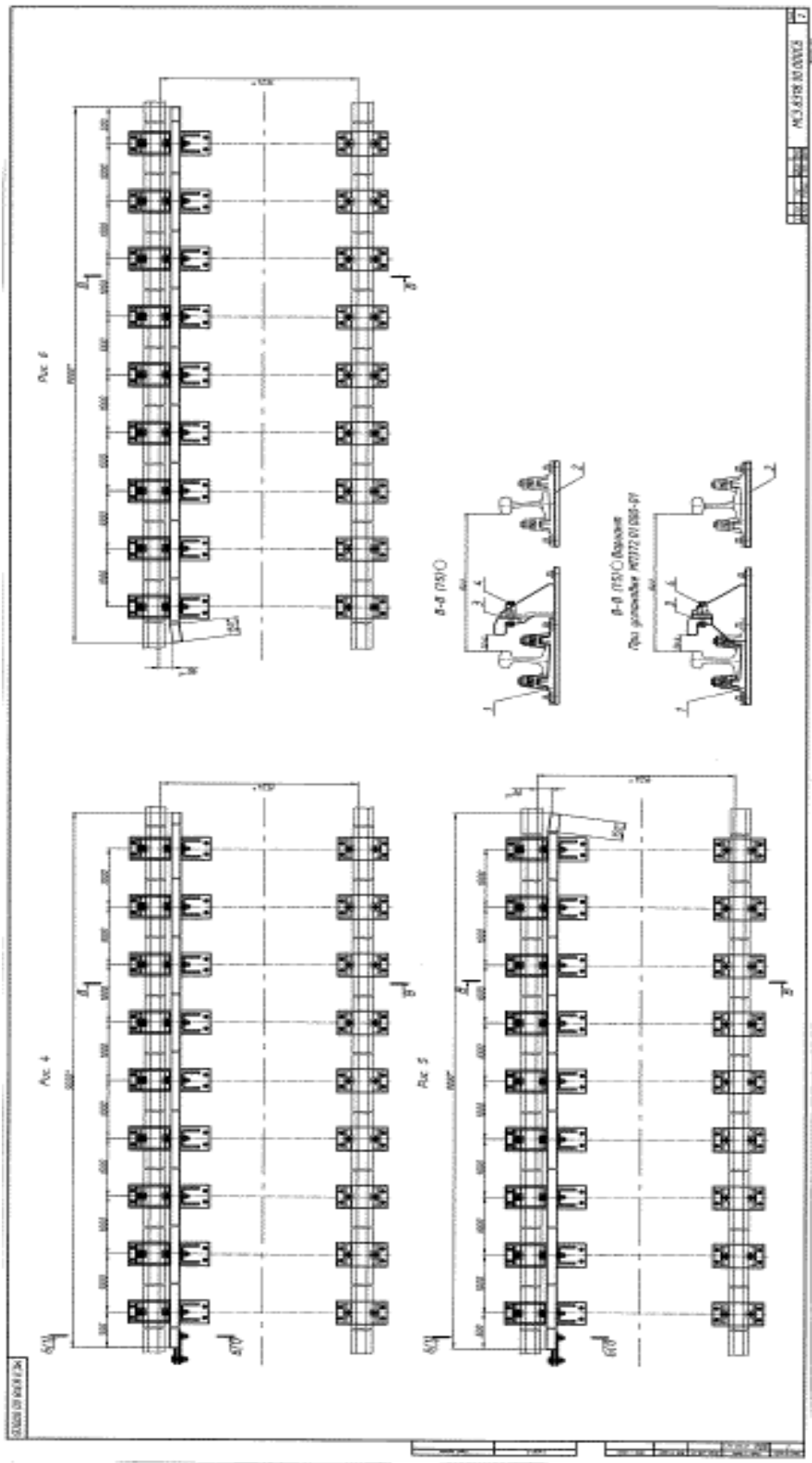
Лист
38



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР



5.10 Железнодорожный тупиковый упор

Рельсовый тупиковый упор – это конструкция из рельсов и деревянного бруса, его назначение - остановить движущийся вагон или состав.

Установка железнодорожных упоров осуществляется в тупиках. Путьевые рельсовые упоры устанавливаются на магистральных и промышленных подъездных путях.

Упоры изготавливаются в соответствии с требованиями Альбома конструкций типовых постоянных дисков уменьшения скорости, переносных сигналов, сигнальных и путьевых знаков, утвержденного распоряжением ОАО "РЖД" № 1384/р от 08.07.2019, рисунок 60 (ранее приказ Министерства путей сообщения Российской Федерации №9 ЦЗ) по ТУ 5264-001-83875090-2016 (ранее ПС 53.00.00 и УТ-ЖД-65.000 СБ).

Обшивку призмы тупикового упора допускается выполнять из металлического листа толщиной 2-3 мм или применять обкладку железобетонной плиткой.

Внутреннее заполнение призмы тупикового упора – сыпучий материал. Верх призмы отсыпают гранитным щебнем.

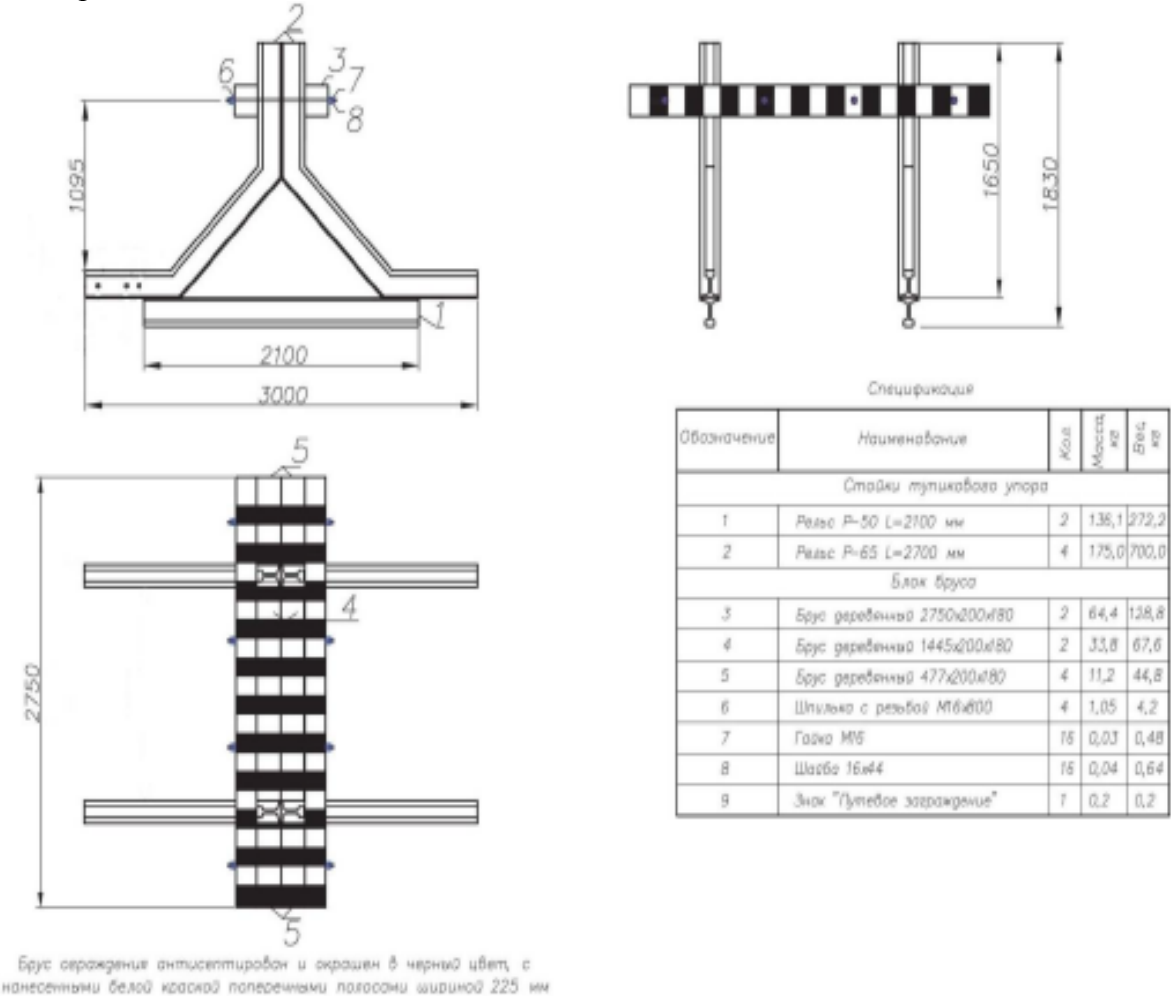


Рисунок 21. Железнодорожный тупиковый упор ТУ 5264-001-83875090-2016

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

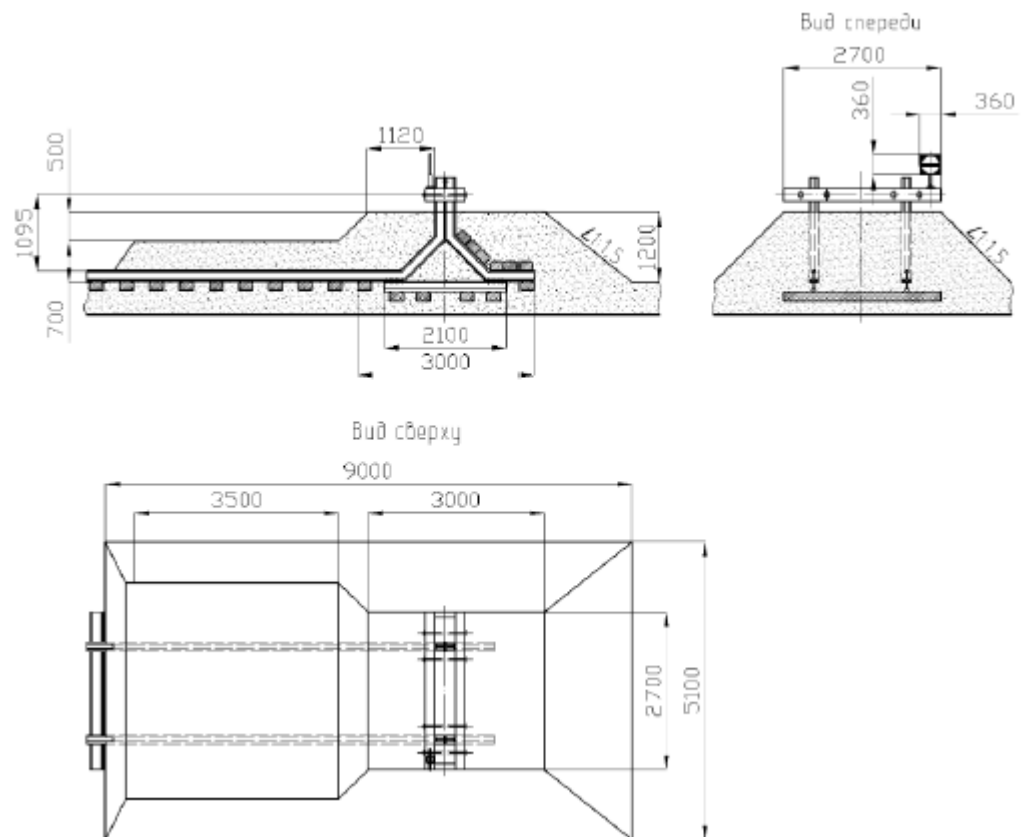


Рисунок 22. Призма железнодорожного тупикового упора.



Рисунок 23. Фото железнодорожного тупикового упора.

Установка рельсового путевого тупикового упора

Дополнительно к комплекту путевого упора заказываются шпалы – 2шт. и крепления – 4 шт.

Путевые рельсы Р65 стыкуют с рельсами тупикового упора стыковыми накладками 1Р-65 (ГОСТ 33184-2014).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Лист	№ докум.

131-23-ПЖ-ППР

Лист

42

После установки стоек тупикового упора (1; 2) на обе нити железнодорожного пути, на стойки монтируется блок брусьев (3; 4; 5) и закрепляется на шпильки (6) с обеих сторон шайбами и гайками (7; 8) (Рис. 21, 23).

После монтажа, собранную конструкцию засыпают песком, формируя типовую тупиковую балластную призму, полная длина которой составляет 9 метров (Рис. 22).

Блок брусьев ограждения, входящий в комплект тупикового упора, уже предварительно антисептирован и окрашен в чёрный цвет с нанесёнными белой краской поперечными полосами шириной 225 мм.

После сборки путевого упора необходимо закрепить указатель путевого заграждения, входящий в комплект поставки, на правом конце бруса (в соответствии с требованиями ПТЭ ЖД РФ, Приложение 7, рис. 135).

Приемку выполненных работ в период строительства производит представитель генподрядчика.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы.
- Акт освидетельствования грунтов основания.
- Акт на устройство основания для сооружения земляного полотна.
- Акт планировки основной площадки.
- Акт на устройство выемок (техногенного грунта).
- Акт планировку выемок.
- Акт на устройство насыпи (дренирующий грунт).
- Акт на устройство песчаной подушки.
- Акт об укладке звеньев пути в прямых и кривых участках.
- Акт на укладку контррельсового уголка в кривых.
- Акт для установки башмака контррельсового с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах.
- Акт на балластировку путей щебнем.
- Акт планировку откосов насыпи.
- Акт планировку откосов выемки.
- Акт укладки стрелочных переводов.
- Акт укладки звеньев пути.
- Акт на установку тупиковых упоров.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				131-23-ПЖ-ППР	Лист
							43
			Изм.	Лист	№ докум.		Подпись

6. Потребности строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Марка	Всего
1	2	3	4
1	Колесный экскаватор с обратным ковшом 0,65 м ³	Беларус ЭО-2621В или аналог	1
2	Автосамосвал	КАМАЗ или аналог	2
3	Грузовой автомобиль с КМУ	КАМАЗ или аналог	1
4	Автомобильный кран г/п 25 т.	КАТО или аналог	1
5	Экскаватор-погрузчик	JSB или аналог	1
6	Бульдозер на гусеничном ходу	130 л.с.	1
7	Поливочная машина		1
8	Вибрационный каток		1

6.1 Потребность в путевых инструментах

№	Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Ключи гаечные путевые	шт.	6
2	Ломы остроконечные	шт.	8
3	Ключ торцевой	шт.	15
4	Молотки костыльные	шт.	2
5	Кувалда	шт.	2
6	Вилы для щебня	шт.	15
7	Когти для щебня	шт.	6
8	Лопаты железные	шт.	10
9	Клеши рельсовые	шт.	2
10	Тележки однорельсовые	шт.	2
11	Шаблоны путевые универсальные	шт.	2
12	Рулетка мерная стальная	шт.	1
13	Аппаратура радиосвязи и оповещения	комплект	4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

44

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ.

7.1 Технологическая карта №1 На выполнение земляных работ

7.1.1. Земляные работы выполняются после проведения диагностики на отсутствие кабелей и других коммуникаций в границах производства работ, а также после принятия мер по защите или переносу трасс кабелей на безопасное расстояние.

Запрещается производство работ, если на месте работ отсутствует хотя бы один представитель от эксплуатирующих подразделений.

7.1.2. Приступать к земляным работам можно после получения наряда-допуска, согласованного с представителями эксплуатирующих подразделений.

7.1.3. Основанием для выдачи исполнителям работ наряда-допуска является утвержденный в установленном порядке проект производства работ (ППР).

7.1.4. Комиссионно выбирается трасса прокладки кабеля, составляется акт, за подписью представителей заказчика и представителей подрядчика. Трасса прокладки кабеля выбирается прямолинейной и должна проходить параллельно ближайшему железнодорожному пути.

7.1.5. Акт прокладки кабеля на участке должен быть утвержден заместителем главного инженера.

7.1.6. Перед разбивкой трассы требуется произвести разметку мест установки соединительных муфт и других устройств, а также уточнить расположение коммуникаций. Необходимо также определить места пересечений и сближений трасс кабельных линий с ж.д. путями и коммуникациями. Белой краской на шейках рельсов над шпальными ящиками, в которых предусмотрено рытье траншей, должны быть выполнены обозначения мест расположения переходов под ж.д. путями с указанием числа закладываемых труб или желобов.

Разработку траншеи производить с полевой стороны опор контактной сети на расстояние не менее 2 м.

К разработке траншей за пределами полосы отвода можно приступить после выдачи местной администрацией специального разрешения (ордера), в котором указаны порядок и сроки производства работ и ответственное за работы лицо.

Глубина траншей 0,8-1,0 м, при прокладке кабелей под ж.д. путями - 1,2 м. Минимальная ширина траншеи (по дну) - 0,3 м.

Технологическая карта разработки траншеи и прокладки асбоцементной трубы, защищающей кабель, проложенный под ж.д. путем прилагается.

При пересечении кабельными линиями устройств СЦБ и связи с силовыми кабелями минимальное расстояние между кабелями должно составлять не менее 0,5 м. При этом необходимо засыпать пространство между кабелями грунтом. При пересечении кабелей устройств СЦБ и связи между кабелями должен быть насыпан слой песка или мягкой земли толщиной 0,05 м.

Разработка траншей для кабелей выполняется на свободных участках экскаватором колёсного типа, а в стесненных условиях - вблизи ж.д. путей, сооружений и при подходе трассы к действующим коммуникациям на расстояние менее 2 м - вручную.

Машинист экскаватора должен быть ознакомлен с трассой кабельной линии, местами ее пересечения с существующими коммуникациями и условиями работы, вести работу только в присутствии прораба и представителей заинтересованных служб заказчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									45
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Земляные работы механизированным способом производить только в рабочее время в присутствии производителя работ и представителей эксплуатирующих организаций и технадзора.

Грунт, вынутый из траншей, должен быть отброшен на расстояние не менее 0,5 м от них; грунт до глубины 0,4 м разрабатывается ломом, кирками, отбойными молотками и другими инструментами, а более 0,4 м - только лопатами.

Применение ударных инструментов разрешается при рытье траншей, находящихся на расстоянии не ближе 5 м от трассы кабеля.

В случае обнаружения при рытье траншей неизвестных ранее коммуникаций необходимо остановить работы до выяснения организации, эксплуатирующей коммуникации, и получения разрешения на дальнейшее производство работ. Обнаруженные кабели требуется защитить деревянными коробами, а существующие кабельные муфты укрепить на прочной доске, подвешенной при помощи проволоки к перекинутому через траншею брусом. Перекладка, отводы, сдвиги существующего кабеля и перенос муфт, должны производиться только после отключения напряжения и разрядки кабеля.

7.1.7. При производстве работ по копке траншей для прокладки кабелей, а также при бестраншейной прокладке кабелей руководствоваться Правилами охраны труда линий и сооружений связи Российской Федерации от 9.06.95 г. №578, Приказом МПС И МТС «Г-46-Ц307 от 13.10.88 г. Об обеспечении сохранности кабельных сетей на железнодорожном транспорте», Правилами по прокладке и монтажу кабелей, устройств СЦБ ПР 32ЦШ от 10.01.95 г.

При этом руководитель работ на объектах строительства получает Предупреждения под роспись и под роспись производит инструктаж машинистов землеройной техники о наличии действующих кабелей СЦБ, связи и электроснабжения в зоне производства работ.

7.1.8. Запрещено выполнение строительно-монтажных работ без сигнальных жилетов. На сигнальные жилеты со стороны спины нанесены трафареты с наименованием организации, ГОСТ 12.4.281-2014. «ОДЕЖДА СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОВЫШЕННОЙ ВИДИМОСТИ».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				131-23-ПЖ-ППР	Лист
							46
			Изм.	Лист	№ докум.		Подпись

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ

В технологической карте приведены общие указания по производству работ автокранами, технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ, технологическая оснастка и схемы строповки, а также даны требования по безопасности и охране труда, экологической и пожарной безопасности при производстве работ.

7.2.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.2 Технологической картой предусмотрены погрузочно-разгрузочные работы на следующие виды изделий, материалов и конструкций:

- сборные железобетонные изделия;
- металлопрокат;
- арматурные изделия;
- кирпич на поддонах;
- пиломатериалы и столярные изделия;
- средства подмащивания;
- материалы в контейнерах;
- бытовые помещения контейнерного типа.

Масса грузов не должна превышать номинальной грузоподъемности автомобильных кранов, указанных в п. 1.1, на требуемом вылете. При использовании других типов грузоподъемных кранов для погрузочно-разгрузочных работ они должны быть привязаны по вылету и грузоподъемности.

1.3 При производстве погрузочно-разгрузочных работ технологическая карта должна быть привязана к конкретной площадке с учетом используемого грузоподъемного крана, наличия воздушных линий, инженерных сетей и коммуникаций, зданий и сооружений.

1.4 Форма использования технологической карты предусматривает обращение ее в сфере информационных технологий с включением в базу данных по технологии и организации строительного производства автоматического рабочего места технолога строительного производства (АРМ ТСП), подрядчика и заказчика.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	грузоподъемности. 1.3 При производстве погрузочно-разгрузочных работ технологическая карта должна быть привязана к конкретной площадке с учетом используемого грузоподъемного крана, наличия воздушных линий, инженерных сетей и коммуникаций, зданий и сооружений. 1.4 Форма использования технологической карты предусматривает обращение ее в сфере информационных технологий с включением в базу данных по технологии и организации строительного производства автоматического рабочего места технолога строительного производства (АРМ ТСП), подрядчика и заказчика.					Лист	
			131-23-ПЖ-ППР					47	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

7.2.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

2.1 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы следует осуществлять в соответствии требованиями ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утвержденные приказом Ростехнадзора 26 ноября 2020 года № 461, Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н, ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80* «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», «Правил по охране труда на автомобильном транспорте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 декабря 2020 года N 871н, Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" и проектов производства работ или технологической карты.

2.2 Пожарную безопасность в местах производства погрузочно-разгрузочных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, введенными в действие постановлением Правительства. Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390, ГОСТ 12.1.004-91* и других нормативных документов, действующих в строительстве.

2.3 Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 и СП 52.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на работающих.

2.4 Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть размещены на специально отведенной территории с твердым и ровным покрытием, способным воспринимать наибольшую проектную нагрузку от грузоподъемного крана с грузом, от транспортных средств и грузов. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и с целью отвода поверхностных вод должны иметь уклон не более 5° в сторону внешнего контура площадки складирования. Размеры и покрытие площадок для погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить знаки: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

2.5 На площадках для укладки грузов должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними. Ширина проходов между штабелями должна быть не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемного крана, обслуживающих склад. Максимальная длина штабеля не должна превышать 20 - 30 м. Не допускается размещать грузы в проходах и проездах.

2.6 При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м.

Если автомобили устанавливаются для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						48
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.7 При производстве погрузочно-разгрузочных работ автокран устанавливают на площадку, выполненную в соответствии с требованиями п. 2.4. Автокран должен быть установлен таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного подтаскивания груза при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т.п.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться краном при условии установки его на все выносные опоры (аутригеры). Масса поднимаемых грузов должна быть в пределах грузовой характеристики используемых кранов.

2.8 Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру перерабатываемого груза.

2.9 При необходимости установки крана на краю откоса котлована или траншеи необходимо соблюдать расстояния, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Наименьшее допустимое расстояние от основания откоса выемки или траншеи до ближайших опор машины (СНиП 12-03-2001)

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1,50	1,25	1,00	1,00
2	3,00	2,40	2,00	1,50
3	4,00	3,60	3,25	1,75
4	5,00	4,40	4,00	3,00
5	6,00	5,30	4,75	3,50

2.10 Установка и работа автомобильных кранов на расстоянии ближе 30 м от линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В должна производиться по наряду-допуску и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ кранами. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, должно расписаться в наряде-допуске и обеспечить выполнение указанных в нем безопасных условий работы. Работы производятся только при наличии письменного разрешения организации-владельца линии электропередачи (ЛЭП).

Согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 года N 903н, охранной зоной воздушной линии электропередачи (ВЛ) и воздушных линий связи является зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии, м:

для ВЛ напряжением до 1 кВ и ВЛС	2
для ВЛ от 1 до 20 кВ включительно	10
для ВЛ 35 кВ	15
для ВЛ 110 кВ	20
для ВЛ 150, 220 кВ	25
для ВЛ 330, 400, 500 кВ	30
для ВЛ 750 кВ	40
для ВЛ 1150 кВ (постоянный ток)	55

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

При установке и работе крана в охранной зоне ЛЭП следует строго соблюдать порядок, установленный Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утвержденных приказом Ростехнадзора 26 ноября 2020 года № 461.

2.11 При установке автомобильных кранов и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в т.ч. и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее указанного в таблице 2 согласно Правилам по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н и ГОСТ 12.1.051-90 «ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В».

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 2 - Минимальные расстояния приближения машин к ЛЭП (СНиП 12-03-2001)

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
Свыше 1 до 20	2,0	2,0
Свыше 20 до 35	2,0	2,0
Свыше 35 до 110	3,0	4,0
Свыше 110 до 220	4,0	5,0
Свыше 220 до 400	5,0	7,0
Свыше 400 до 750	9,0	10,0
Свыше 750 до 1150	10,0	11,0

2.12 Разрешение на пуск в работу автомобильного крана после перестановки его на новый объект выдается инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, назначенным приказом владельца крана, на основании результатов проверки состояния крана и обеспечения безопасных условий его работы с записью в вахтенном журнале.

2.13 На рабочей площадке в каждой смене должно быть назначено приказом руководителя организации лицо, ответственное за безопасное производство работ с кранами, из числа мастеров, прорабов, начальников цехов, участков. На складах материалов и других участках работы в качестве лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, по согласованию с региональными органами Ростехнадзора России могут быть назначены заведующие складами, бригадиры.

2.14 Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, обязано:

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

- проверить исправность грузоподъемных механизмов, СГЗП и тары, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря;
- организовать ведение работ кранами в соответствии с правилами безопасности, техническими условиями, настоящей технологической картой и регламентами;
- инструктировать машинистов кранов и стропальщиков по безопасному выполнению предстоящей работы, обращая внимание на опасные факторы, особые условия на месте ведения работ, недопущение перегрузки крана, правильность строповки и зацепки грузов, правильность установки стреловых самоходных кранов, безопасность выполнения работ при загрузке и разгрузке полувагонов, платформ и автомашин, соблюдение стропальщиками личной безопасности;
- не допускать использования немаркированных, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- указывать машинистам кранов и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов, а также последовательность выполнения операций;
- непосредственно руководить работами при перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки, а также в других случаях, предусмотренных проектами или технологическими регламентами;
- указывать машинистам кранов место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале;
- не допускать производство работ без наряда-допуска в случаях, предусмотренных нормативными документами и настоящей картой;
- обеспечивать рабочих необходимыми инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами;
- разъяснять значение подаваемых сигналов и свойств материала, поданного к погрузке (разгрузке);
- следить за выполнением машинистами кранов и стропальщиками производственных инструкций, проектов производства работ, технологических карт и регламентов.

2.15 На территории площадки складирования устанавливаются указатели въездов, проездов, выездов и другие информационные знаки в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. Ширину проездов определяют в зависимости от габаритов транспортных средств и кранов, которые будут работать на площадке.

2.16 При отсутствии стандартов и технических условий заводов-изготовителей рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций:

- кирпич в пакетах на поддонах по высоте не более чем в два яруса, по ширине пакеты ставятся в один ряд, расстояние между рядами 1 м, в ряду между парой пакетов (на один контейнер) оставляется расстояние в 200 мм. Ширина ряда принимается по длине поддона; кирпич должен складироваться по сортам, а лицевой - по цветам и оттенкам. Осенью и зимой штабеля кирпича рекомендуется покрывать листами рубероида;
- стеновые панели и блоки вертикальной разрезки - в пирамиды или специальные кассеты в соответствии с паспортом на указанные конструкции, с учетом геометрических размеров изделий и устойчивости их при складировании;
- стеновые блоки горизонтальной разрезки - в два яруса на подкладках и прокладках;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									51
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- плиты перекрытий - в штабель высотой не более 2,5 м на прокладках и подкладках которые располагают перпендикулярно пустотам или рабочему пролету;
- ригели и колонны - в штабель высотой до 2 м на подкладках и прокладках;
- фундаментные блоки и блоки стен подвалов - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и прокладках;
- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;
- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.) высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

2.17 Между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад. Наибольшая длина штабеля не должна превышать 20 - 30 м.

2.18 Между штабелями одноименных конструкций, сложенных рядом (плиты перекрытий) или между конструкциями в штабеле (балки, колонны) должно быть расстояние, не менее 200 мм.

2.19 Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать полуторную его ширину.

2.20 В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали.

2.21 В каждом штабеле должны храниться конструкции и изделия одномерной длины.

2.22 Материалы, изделия и конструкции в штабелях следует располагать таким образом, чтобы маркировка изделий была обращена в сторону прохода или проезда, а монтажные петли располагались так, чтобы их удобно было стропить при производстве работ.

7.2.3 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

3.1 Производство погрузочно-разгрузочных работ включает следующие операции:

- перемещение крана и установка его в рабочее положение на все имеющиеся выносные опоры;
- подбор съемных грузозахватных приспособлений;
- осмотр и строповка груза, а при необходимости и закрепление оттяжек (для длинномерных грузов);
- подача сигналов машинисту крана;
- погрузка и выгрузка груза с подъемом или опусканием его и поворотом стрелы крана;
- укладка подкладок и прокладок под конструкции или детали;
- расстроповка груза, отцепка оттяжек.

3.2 Погрузку и выгрузку материалов и грузов (конструкции, детали и т.п.) автомобильным стреловыми кранами осуществляет звено из трех человек:

машинист крана 6 разряда - 1 чел.

такелажники 2 разряда - 2 чел.

Нормы времени на погрузку и выгрузку краном строительных материалов и грузов (конструкции, детали и т.п.) в автомобили, прицепы, полуприцепы и трейлеры приведены в таблице 3 (на 100 тонн).

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						52
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 3 - Нормы времени на погрузочно-разгрузочные работы

Виды грузов	Общая масса поднимаемого груза, т, до	Машинист, чел.-час	Такелажник, чел.-час	Общая масса поднимаемого груза, т, до	Машинист, чел.-час	Такелажник, чел.-час
Разные грузы (материалы) штучные, в пакетах, контейнерах или на поддонах	0,5	11	22	6,0	1,9	3,8
	1,0	6,1	12,2	7,0	1,8	3,6
	1,5	4,4	8,8	8,0	1,7	3,4
	2,0	3,6	7,2	10,0	1,6	3,2
	3,0	2,7	5,4	13,0	1,5	3,0
	4,0	2,3	4,6	18,0	1,4	2,8
	5,0	2,1	4,2	20,0	1,3	2,6

3.3 Погрузочно-разгрузочные работы необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- в определенном технологической картой (схемой) месте, на подготовленной площадке, лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами:

1) проверяет правильность установки крана на указанном месте и после этого делает запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении производства работ, ставя свою подпись;

2) проверяет правильность установки знаков безопасности на границе опасной зоны от работы крана и координатную систему защиты. Стропальщики подбирают съемные грузозахватные приспособления (СГЗП), соответствующие массе и характеру перемещаемого груза согласно схемам строповок и таблиц масс перемещаемых грузов, проверяют исправность СГЗП путем осмотра наличия на них клейм или металлических бирок с обозначением номера, грузоподъемности и даты испытания, проверяют массу груза, предназначенного к перемещению краном. После этого машинист может перевести стрелу крана из транспортного положения в рабочее.

- убедившись в соответствии установки крана, знаков безопасности и координатной защиты требованиям норм и правил, стропальщик подает сигнал машинисту крана переместить стрелу к месту строповки груза;

- стропальщики осуществляют строповку перемещаемого груза;

- после осуществления строповки груза стропальщики убеждаются в том, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается, что на грузе, под грузом, внутри груза нет незакрепленных деталей и инструмента и что груз во время подъема не может за что-либо зацепиться, а также в отсутствии людей возле грузов, между грузами, оборудованием и т.д.

- затем стропальщик подает сигнал машинисту крана приподнять груз на высоту до 300 мм, убеждается в правильности строповки и равномерности натяжения ветвей стропа, отходит на безопасное расстояние и дает сигнал на перемещение груза к месту разгрузки;

- стропальщики принимают груз на высоте до 1 м от уровня площадки (земли), ориентируют его в соответствии со схемой складирования и старший из стропальщиков дает сигнал машинисту крана опустить груз с таким расчетом, чтобы нижняя часть груза находилась от уровня площадки складирования на высоте до 0,4 - 0,5 м.

- убедившись в правильной ориентации груза над местом складирования (штабелем), стропальщик подает сигнал машинисту крана опустить груз на площадку. Стропы при этом остаются натянутыми. Когда груз опущен и стропальщик убедится, что груз находится в устойчивом положении, стропальщик подает сигнал машинисту крана ослабить стропы;

- затем стропальщик осуществляет расстроповку груза.

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

3.4 Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, представленные на рисунке 1, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице 4 (Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н).

Величина опасной зоны при работе крана определяется по формуле:

$$R_{\text{оп.зоны}} = R_{\text{макс.}} + 0,5B_{\text{гр.}} + L_{\text{гр.}} + L_{\text{отл.}} \quad (1)$$

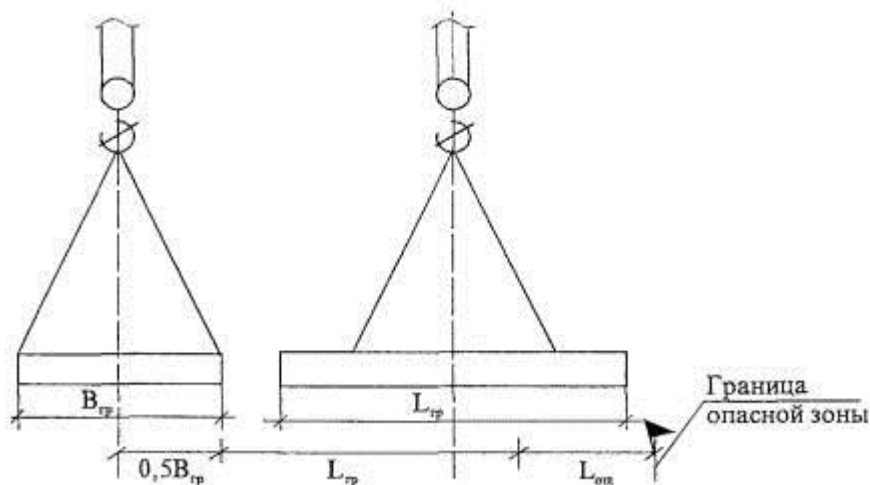
где $R_{\text{оп.зоны}}$ - величина опасной зоны, м;

$R_{\text{макс.}}$ - максимальный рабочий вылет крюка крана, м;

$B_{\text{гр.}}$ - проекция наружного наименьшего габарита перемещаемого груза, м;

$L_{\text{гр.}}$ - наибольший габарит перемещаемого груза, м;

$L_{\text{отл.}}$ - минимальное расстояние отлета груза при его падении, м.



где $B_{\text{гр.}}$ - наименьший габарит перемещаемого груза;

$L_{\text{гр.}}$ - наибольший габарит перемещаемого груза;

$L_{\text{отл.}}$ - минимальное расстояние отлета груза.

Рисунок 1 - Определение границы опасной зоны

Таблица 4 - Зависимость величины отлета падающего груза от высоты падения.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, м
До 10	4
» 20	7
» 70	10
» 120	15
» 200	20
» 300	25
» 450	30

П р и м е ч а н и е - При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

3.5 Горизонтальная и вертикальная привязка кранов и схемы погрузки и разгрузки грузов даны на рисунках 2 - 27.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

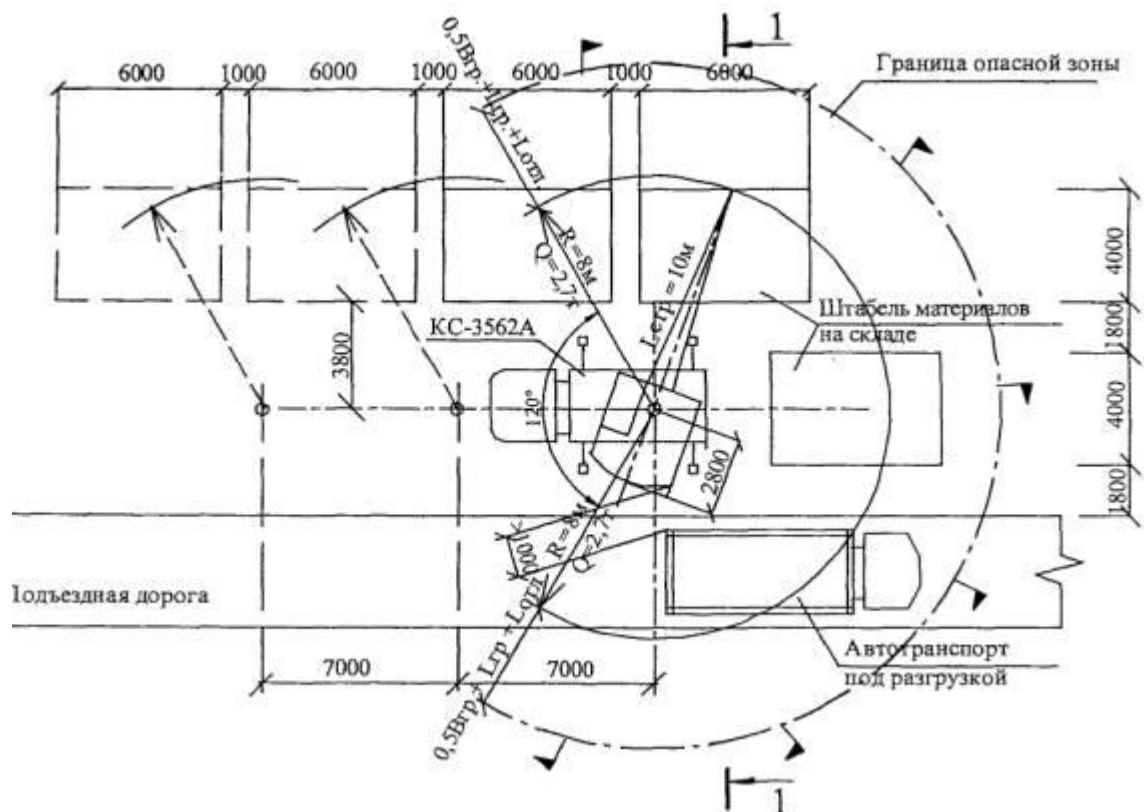


Рисунок 2 - Горизонтальная привязка крана КС-3562А (КС-3562Б)

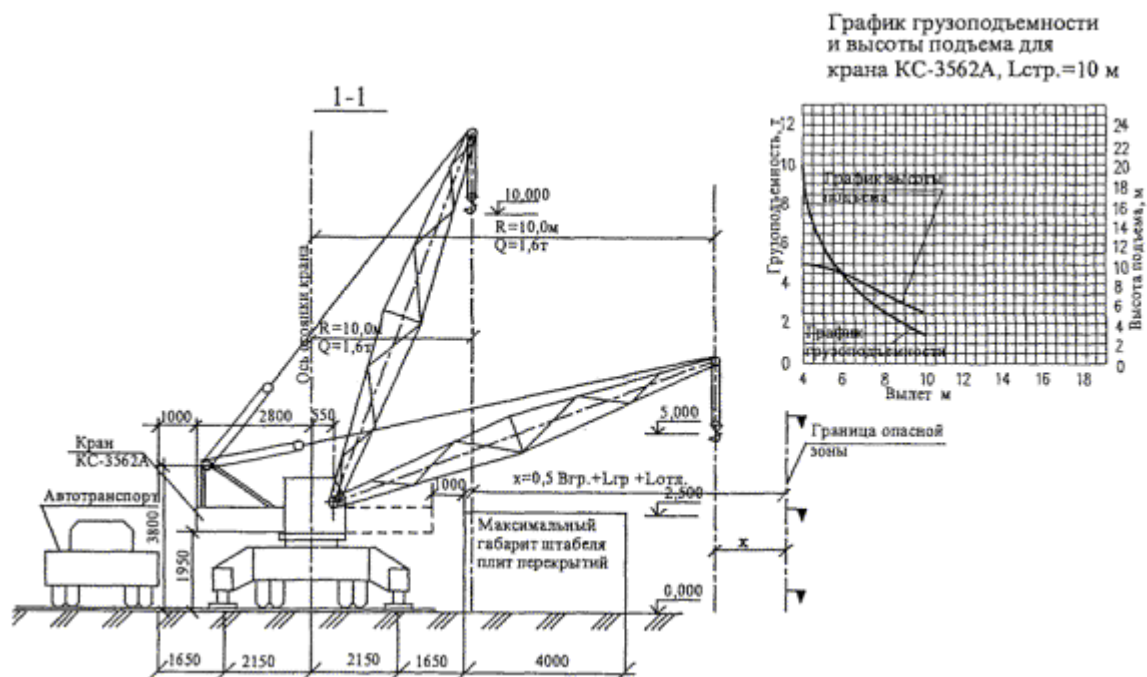


Рисунок 3 - Вертикальная привязка крана КС-3562А (КС-3562Б)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

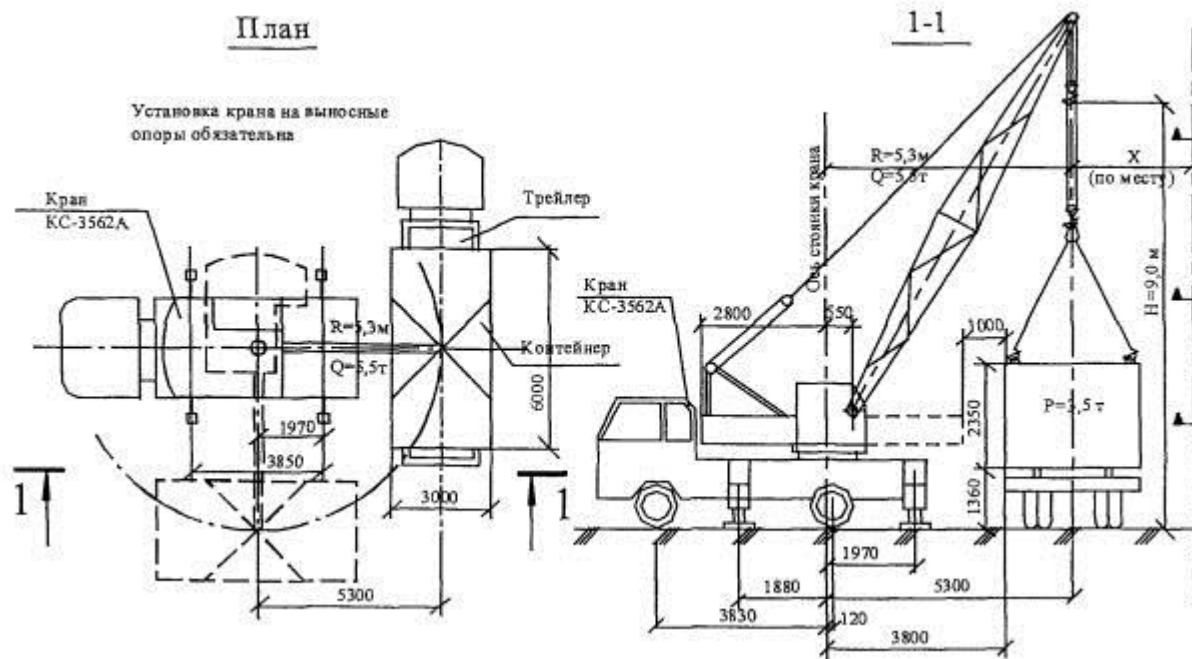


Рисунок 4 - Погрузка и разгрузка бытовых помещений контейнерного типа массой до 5 т краном КС-3562А

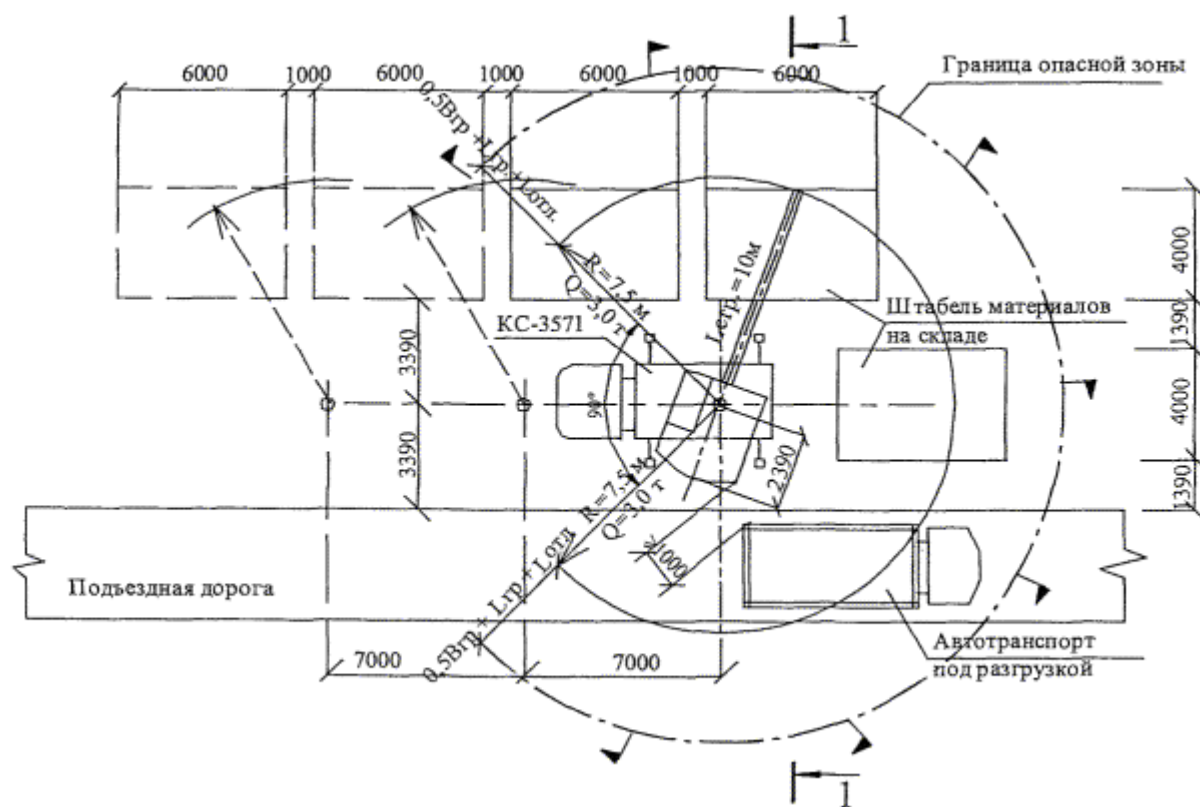


Рисунок 5 - Горизонтальная привязка крана КС-3571 (КС-35714)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

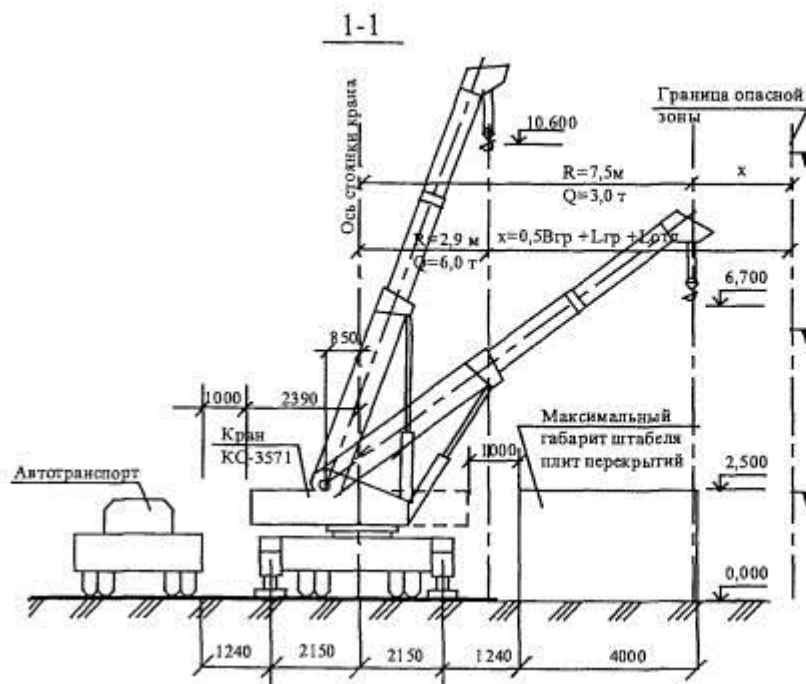


График грузоподъемности и высоты подъема для крана KC-3571, Lстр. = 10м

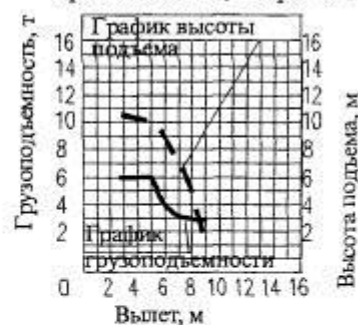


Рисунок 6 - Вертикальная привязка крана KC-3571 (KC-35714)

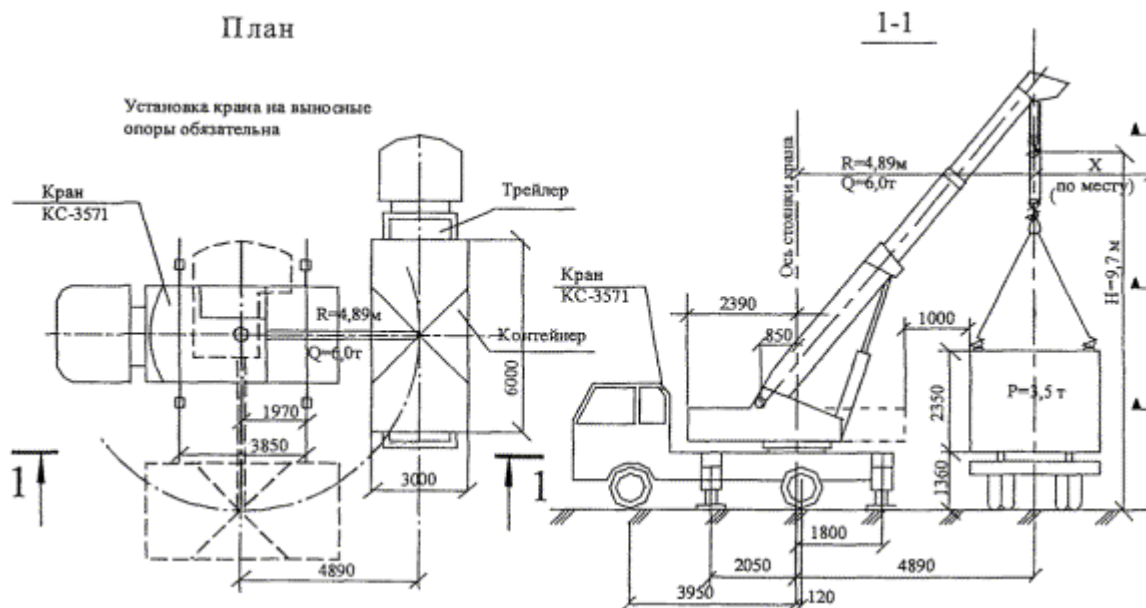


Рисунок 7 - Погрузка и разгрузка бытовых помещений контейнерного типа массой до 5 т краном KC-3571

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

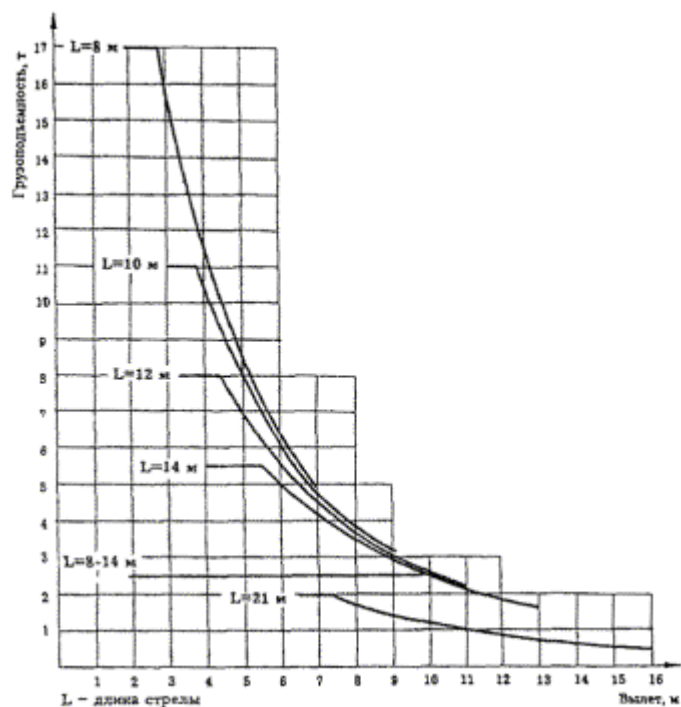
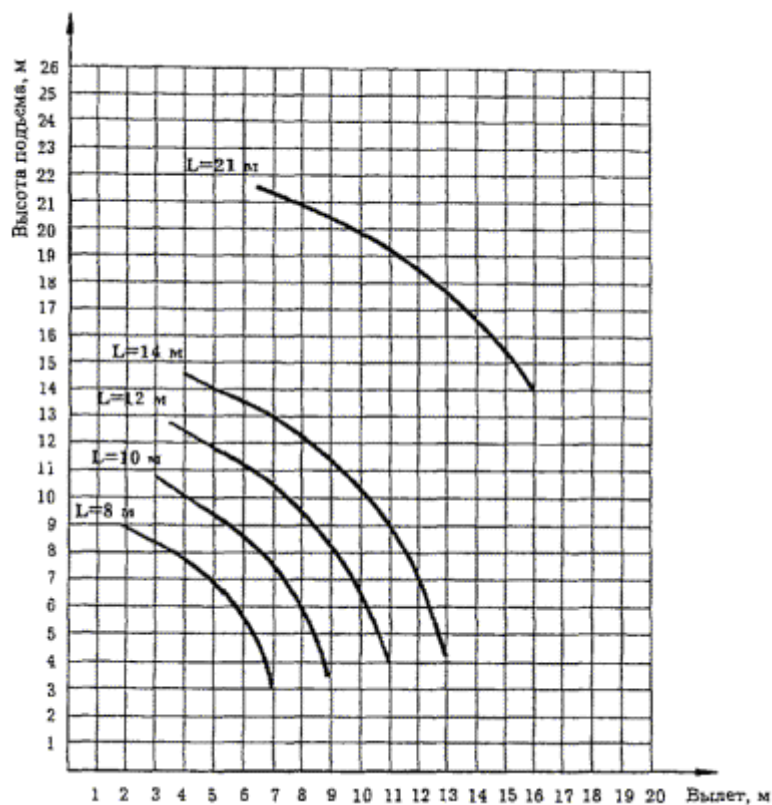


Рисунок 8 - Грузовые характеристики крана КС-35715-2

Таблица 5 - Высотные характеристики

Длина стрелы, м	8			10			12			14			21 (стрела 14 м с гуськом)		
Высота подъема, м*	9,0	6,9	3,0	10,7	8,7	3,3	12,8	10,6	3,9	14,5	11,3	4,3	21,6	18,5	14,0
Вылет, м	1,9	5,0	7,0	3,0	6,0	9,0	3,3	7,0	11,0	4,0	9,0	13,0	6,5	12,0	16,0

* - без учета деформации стрелы



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

58

Рисунок 9 - Высотные характеристики крана КС-35715-2

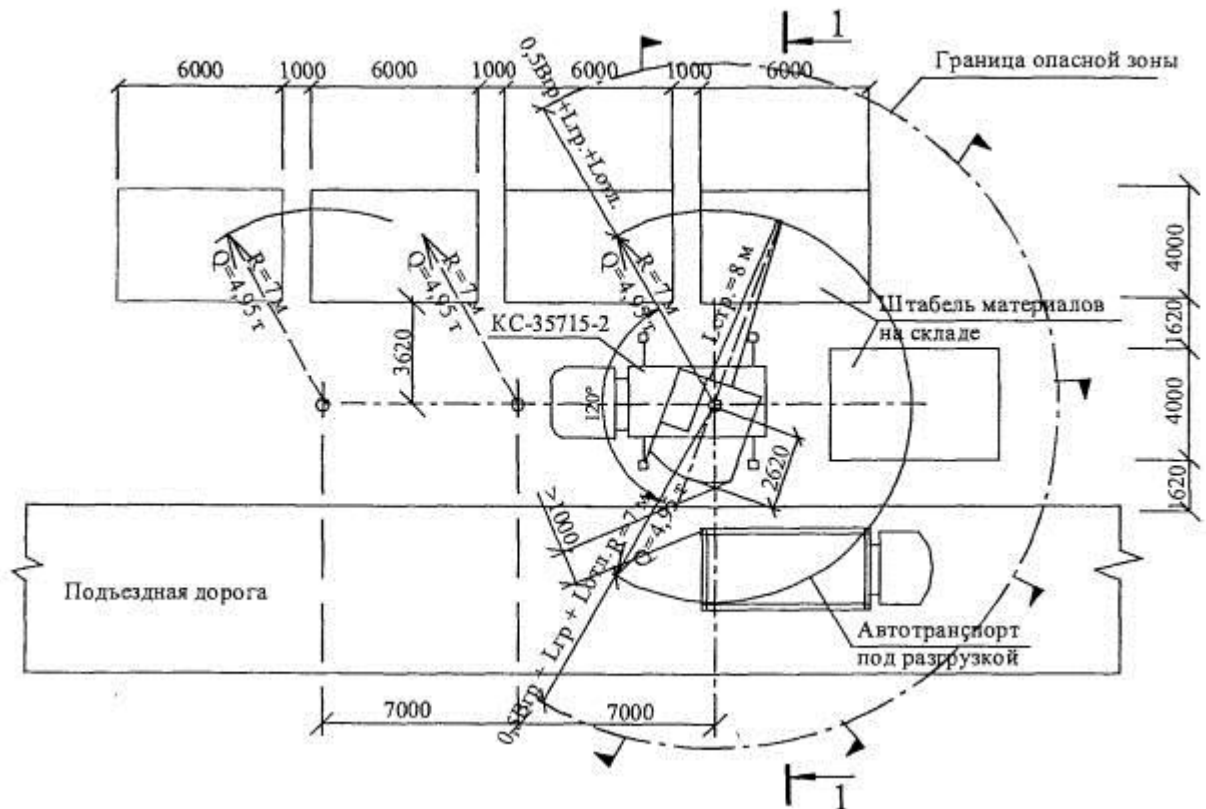


Рисунок 10 - Горизонтальная привязка крана КС-35715-2 (КС-35719)

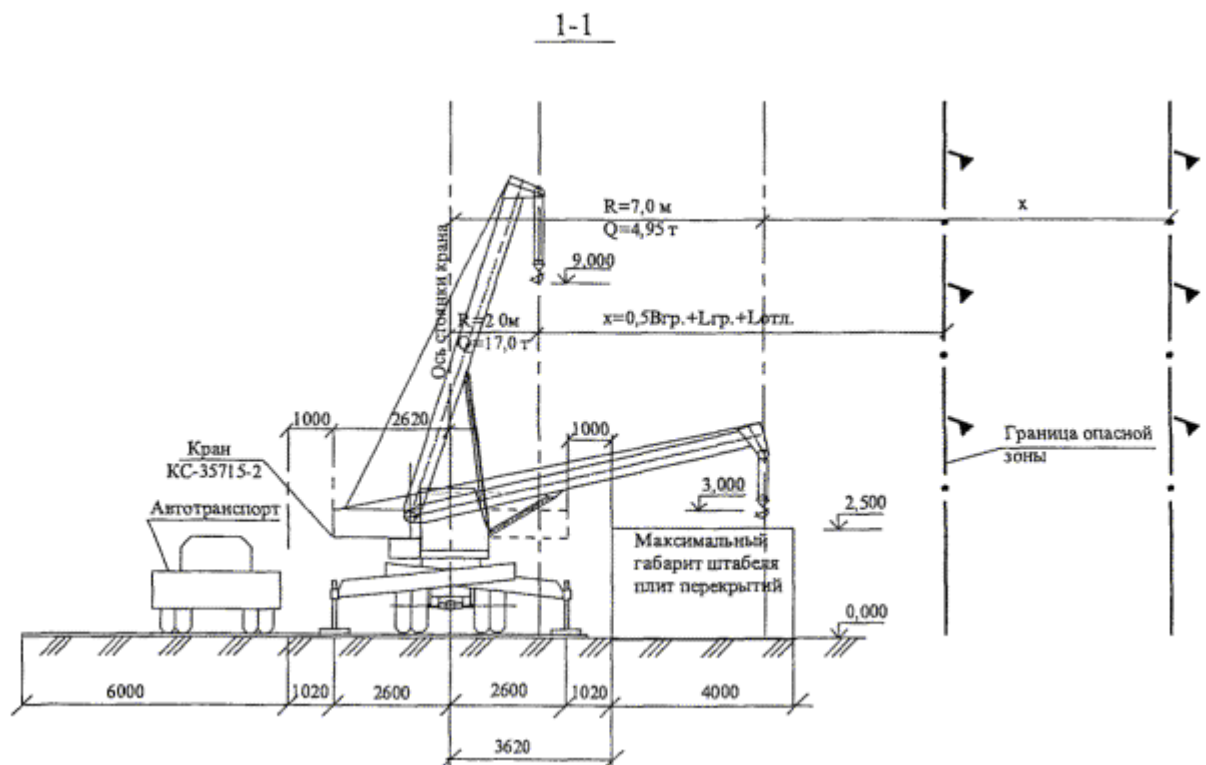


Рисунок 11 - Вертикальная привязка крана КС-35715-2 (КС-35719)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

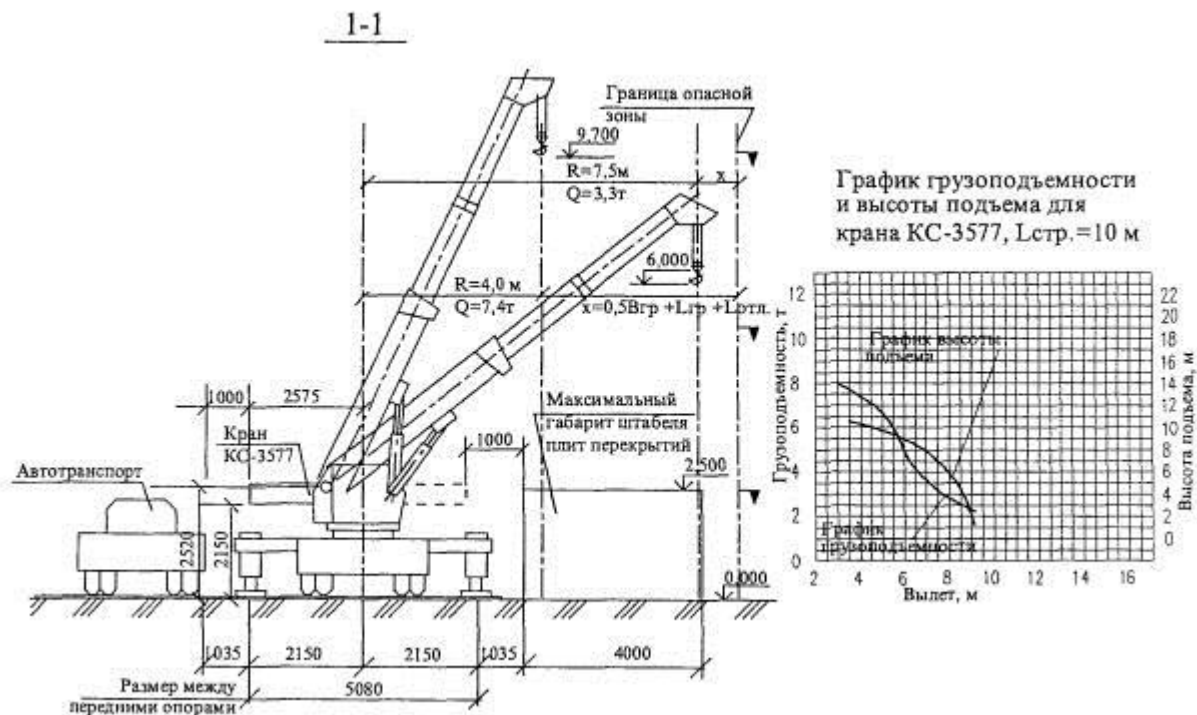


Рисунок 14 - Вертикальная привязка крана KC-3577

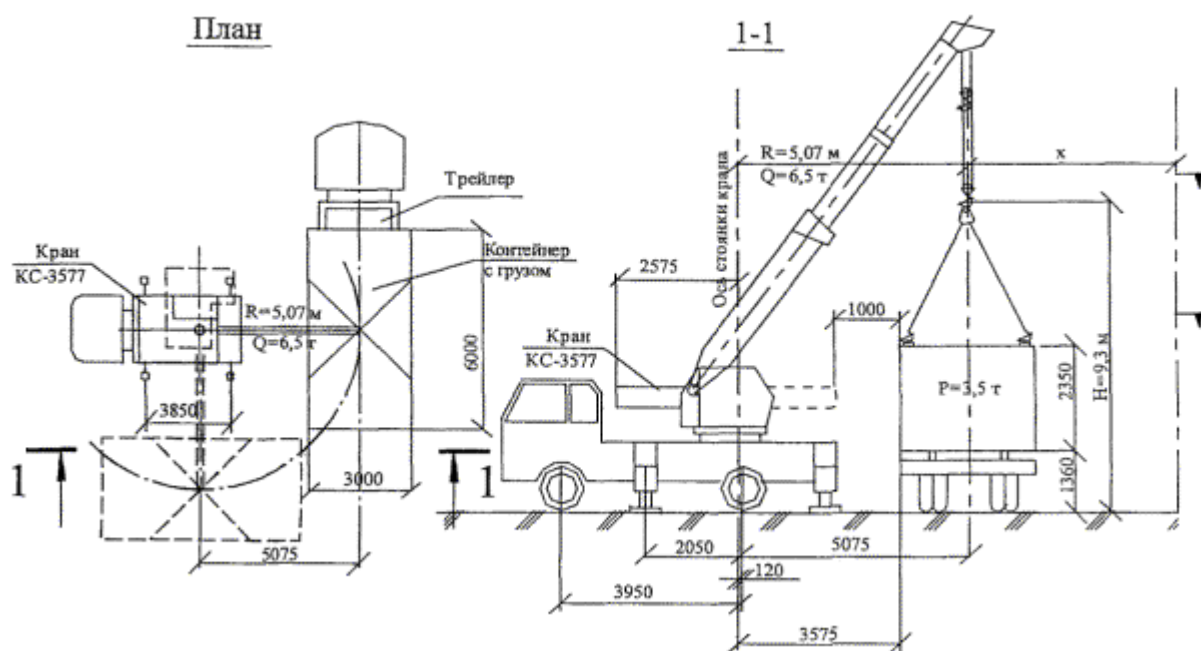


Рисунок 15 - Погрузка и разгрузка контейнера с грузом до 5 т краном KC-3577

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

61

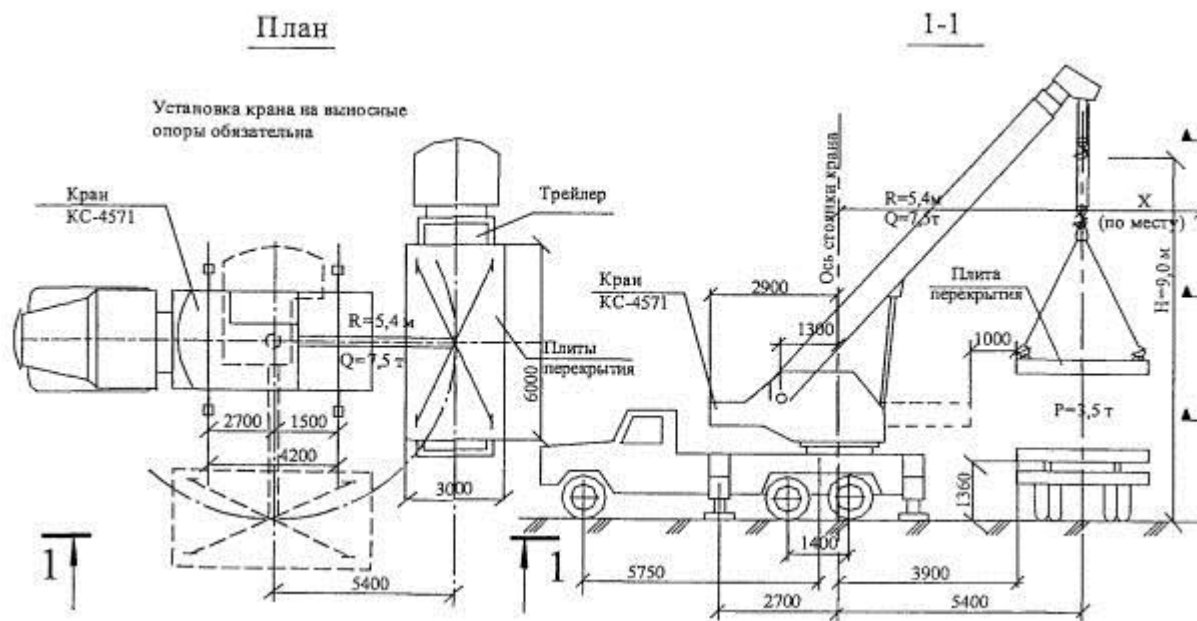


Рисунок 18 - Погрузка и разгрузка плит перекрытий краном КС-4571

Таблица 6 - Грузовые характеристики крана КС-4571К-1 при работе с обычными грузами

Вылет, м	Грузоподъемность, т на выдвинутых выносных опорах при длине стрелы (L), м								Зона работы, градус
	9	9	12	15	18	21	28 (стрела 21 м с гуськом 7 м)	9 - 21 (выдвижение секций)	
2,0	25,00	15,00	-	-	-	-	-	3,00	240*
3,0	25,00	15,00	15,00	-	-	-	-	3,00	
3,2	23,00	15,00	15,00	-	-	-	-	3,00	
3,5	20,00	15,00	15,00	-	-	-	-	3,00	
3,8	17,70	15,00	15,00	13,75	-	-	-	3,00	
4,0	17,00	15,00	15,00	13,25	-	-	-	3,00	
4,5	15,00	15,00	14,25	12,75	10,00	-	-	3,00	
5,0	13,00	13,00	12,25	11,55	9,75	-	-	3,00	
5,5	11,30	11,30	10,60	10,00	8,80	6,35	-	3,00	
6,0	9,65	9,65	9,05	8,55	7,85	6,05	-	3,00	
7,0	7,55	7,55	6,95	6,45	5,95	5,45	-	3,00	
7,7	6,35	6,35	5,90	5,50	5,00	4,60	-	3,00	
8,0	-	-	5,55	5,15	4,75	4,35	1,95	3,00	
9,0	-	-	4,55	4,30	3,90	3,55	1,90	3,00	
10,0	-	-	3,90	3,60	3,25	3,00	1,60	3,00	
10,7	-	-	3,50	3,15	2,80	2,70	1,40	В соответствии с грузовыми характеристиками для длин стрел 9 - 21 м, но не более 3,0 т	
12,0	-	-	-	2,65	2,35	2,25	1,15		
13,7	-	-	-	2,15	1,85	1,75	0,95		
15,0	-	-	-	-	1,50	1,45	0,80		
16,0	-	-	-	-	1,45	1,40	0,70		
16,7	-	-	-	-	1,35	1,25	0,65		
17,0	-	-	-	-	-	1,20	0,60		
18,0	-	-	-	-	-	1,05	-		
19,7	-	-	-	-	-	0,90	-		
Кратность полиспаста (m)	8	5	5; 8	5; 8	5; 8	5; 8	1	5; 8	

Примечания:

1 При увеличении длины стрелы свыше 9 м максимальная грузоподъемность крана снижается с 25 т до 15 т и ниже в зависимости от длины стрелы и вылета, что контролируется ограничителем грузоподъемности.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Вылет, м	Грузоподъемность, т на выдвинутых выносных опорах при длине стрелы (L), м								Зона работы, градус
	9	9	12	15	18	21	28 (стрела 21 м с гуськом 7 м)	9 - 21 (выдвижение секций)	
2 Массы крюковой подвески (основной - 0,25 т или вспомогательной - 0,05 т) и съемных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.									
3 При работе крана с гуськом, закрепленным на основании стрелы в транспортном положении, грузоподъемность крана снижается на 0,2 т, что контролируется ограничителем грузоподъемности.									
4 Грузоподъемность для промежуточных длин стрелы определяется по грузовой характеристике ближайшей большей длине стрелы.									

* - зона работы 240° (по 120° от положения стрелы «назад» в обе стороны).

Таблица 7 - Грузовые характеристики крана КС-45717К-1 при работе с ядовитыми и взрывчатыми веществами

Вылет, м	Грузоподъемность, т на выдвинутых выносных опорах при длине стрелы (L), м								Зона работы, градус
	9	9	12	15	18	21	28 (стрела 21 м с гуськом 7 м)	9 - 21 (выдвижение секций)	
2,0	20,00	12,50	-	-	-	-	-	2,40	240*
3,0	20,00	12,50	10,00	-	-	-	-	2,40	
3,2	20,00	12,50	10,00	-	-	-	-	2,40	
3,5	20,00	12,50	10,00	-	-	-	-	2,40	
3,8	17,70	12,50	10,00	10,00	-	-	-	2,40	
4,0	17,00	12,50	10,00	10,00	-	-	-	2,40	
4,5	15,00	12,50	10,00	10,00	10,00	-	-	2,40	
5,0	13,00	12,50	10,00	10,00	9,75	-	-	2,40	
5,5	11,30	11,30	10,00	10,00	8,80	6,35	-	2,40	
6,0	9,65	9,65	9,05	8,55	7,85	6,05	-	2,40	
7,0	7,55	7,55	6,95	6,45	5,95	5,45	-	2,40	
7,7	6,35	6,35	5,90	5,50	5,00	4,60	-	2,40	
8,0	-	-	5,55	5,15	4,75	4,35	1,95	2,40	
9,0	-	-	4,55	4,30	3,90	3,55	1,90	2,40	
10,0	-	-	3,90	3,60	3,25	3,00	1,60	2,40	
10,7	-	-	3,50	3,15	2,80	2,70	1,40	В соответствии с грузовыми характеристиками для длин стрел 9 - 21 м, но не более 2,4 т	
12,0	-	-	-	2,65	2,35	2,25	1,15		
13,7	-	-	-	2,15	1,85	1,75	0,95		
15,0	-	-	-	-	1,50	1,45	0,80		
16,0	-	-	-	-	1,45	1,40	0,70		
16,7	-	-	-	-	1,35	1,25	0,65		
17,0	-	-	-	-	-	1,20	0,60		
18,0	-	-	-	-	-	1,05	-		
19,7	-	-	-	-	-	0,90	-		
Кратность полиспаста (m)	8	5	5; 8	5; 8	5; 8	5; 8	1		5; 8

Примечания:

1 При увеличении длины стрелы свыше 9 м максимальная грузоподъемность крана снижается с 20 т до 10 т и ниже в зависимости от длины стрелы и вылета, что контролируется ограничителем грузоподъемности.

2 Массы крюковой подвески (основной - 0,30 т или вспомогательной - 0,05 т) и съемных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

3 При работе крана с гуськом, закрепленным на основании стрелы в транспортном положении, грузоподъемность крана снижается на 0,2 т, что контролируется ограничителем грузоподъемности.

4 Грузоподъемность для промежуточных длин стрелы определяется по грузовой характеристике ближайшей большей длине стрелы.

* - зона работы 240 (по 120 от положения стрелы «назад» в обе стороны).

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

					131-23-ПЖ-ППР				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					64

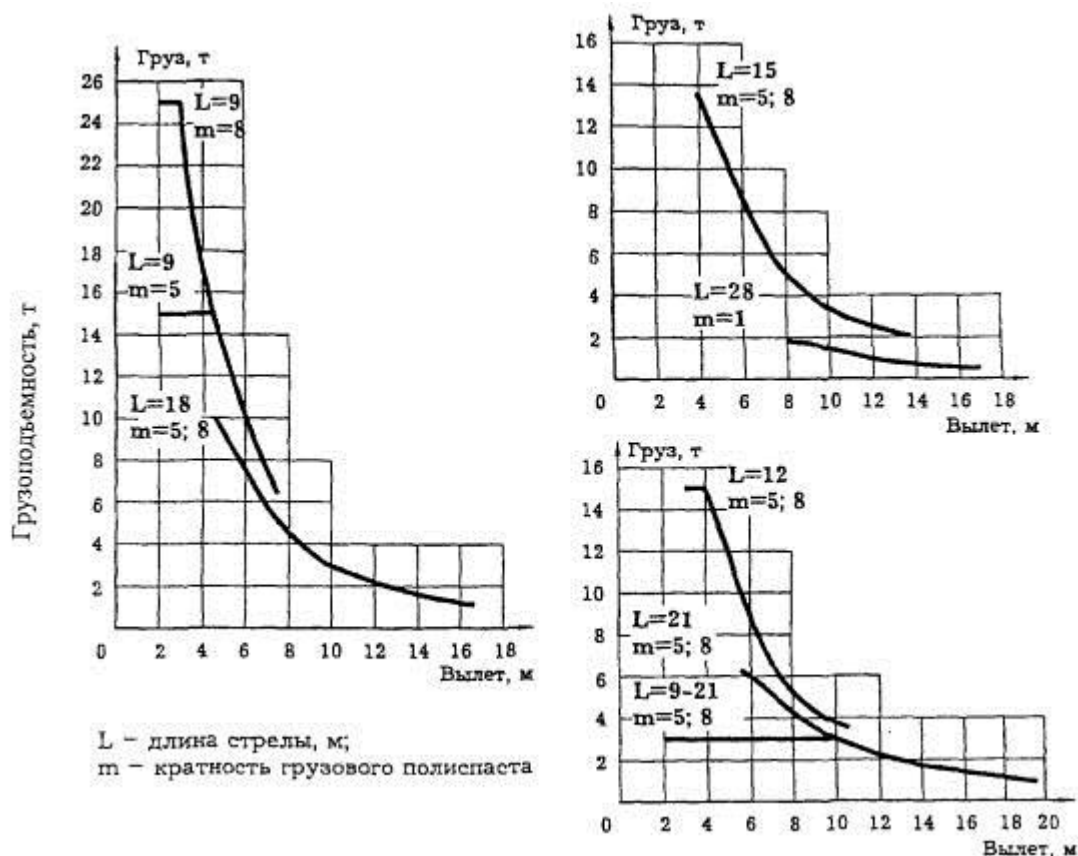


Рисунок 19 - Грузовые характеристики крана КС-45717К-1 при работе с обычными грузами (на выносных опорах)

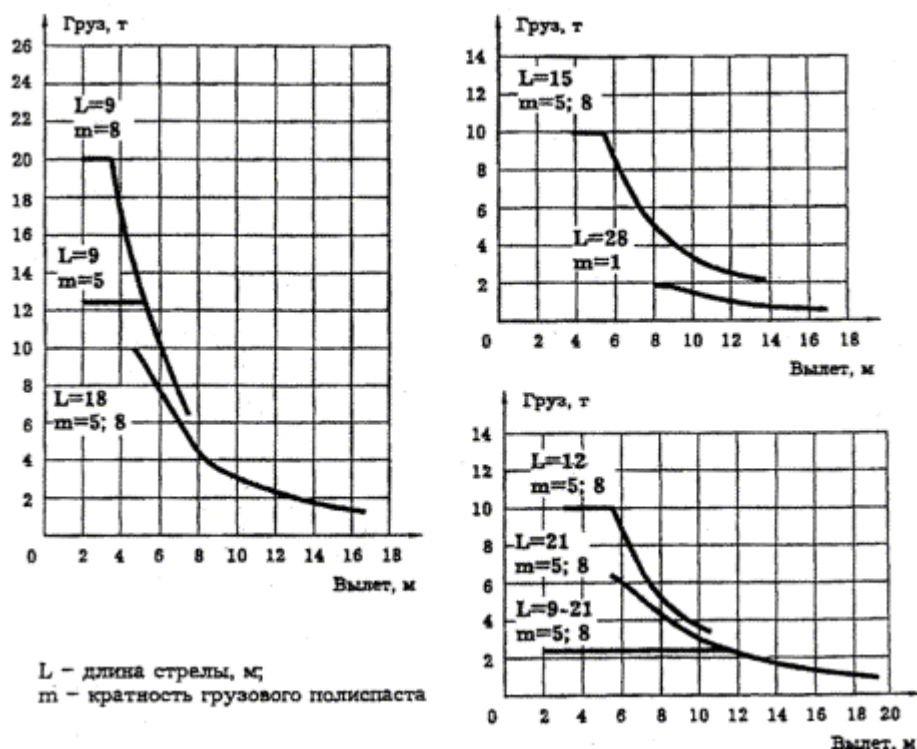


Рисунок 20 - Грузовые характеристики крана КС-45717К-1 при работе с ядовитыми и взрывчатыми веществами (на выносных опорах)

Таблица 8 - Высотные характеристики крана КС-45717К-1

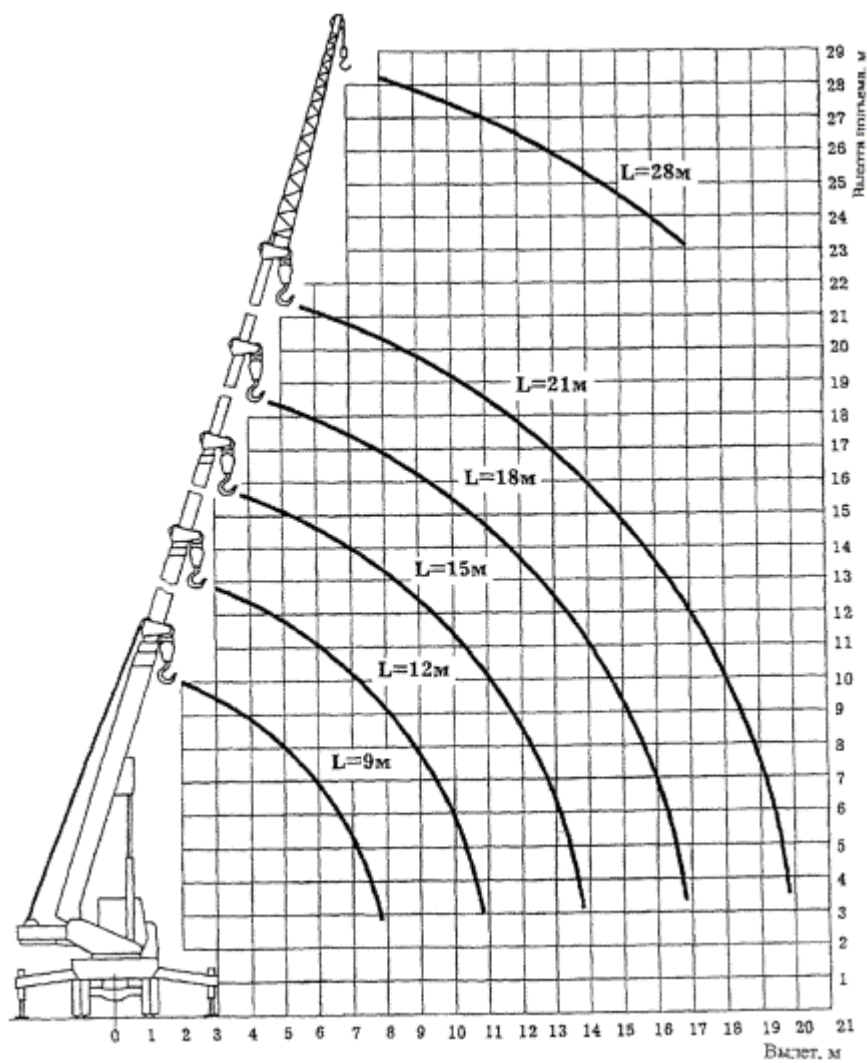
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

131-23-ПЖ-ППР

Лист

65

Длина стрелы, L, м	9			12			15			18			21			28 (стрела 21 м с гуськом 7 м)		
Высота подъема, м	10,0	8,0	2,8	12,8	10,2	3,0	15,6	12,4	3,1	18,3	15,5	3,3	21,3	17,8	3,5	28,2	26,5	23,1
Вылет, м	2,0	5,0	7,7	3,0	7,0	10,7	3,8	9,0	13,7	4,5	10,0	16,7	5,5	12,0	19,7	8,0	12,0	17,0



L - длина стрелы.

Рисунок 21 - Высотные характеристики крана КС-45717К-1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

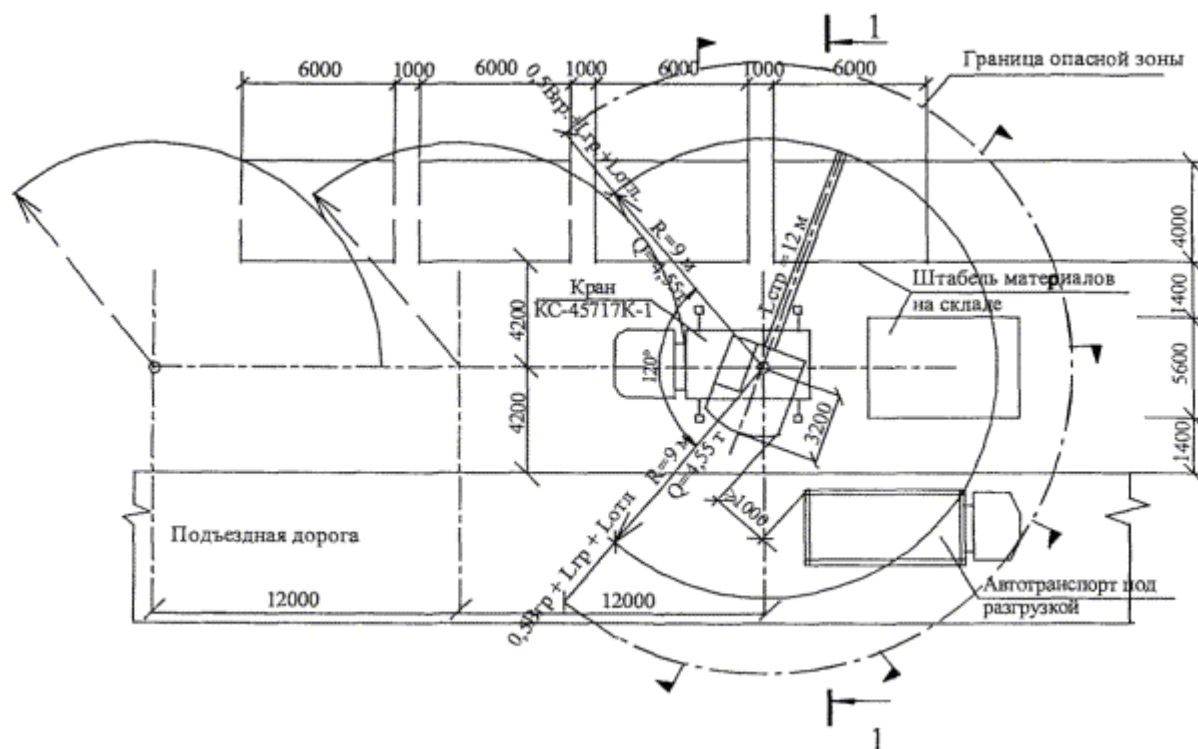


Рисунок 22 - Горизонтальная привязка крана КС-45717К-1

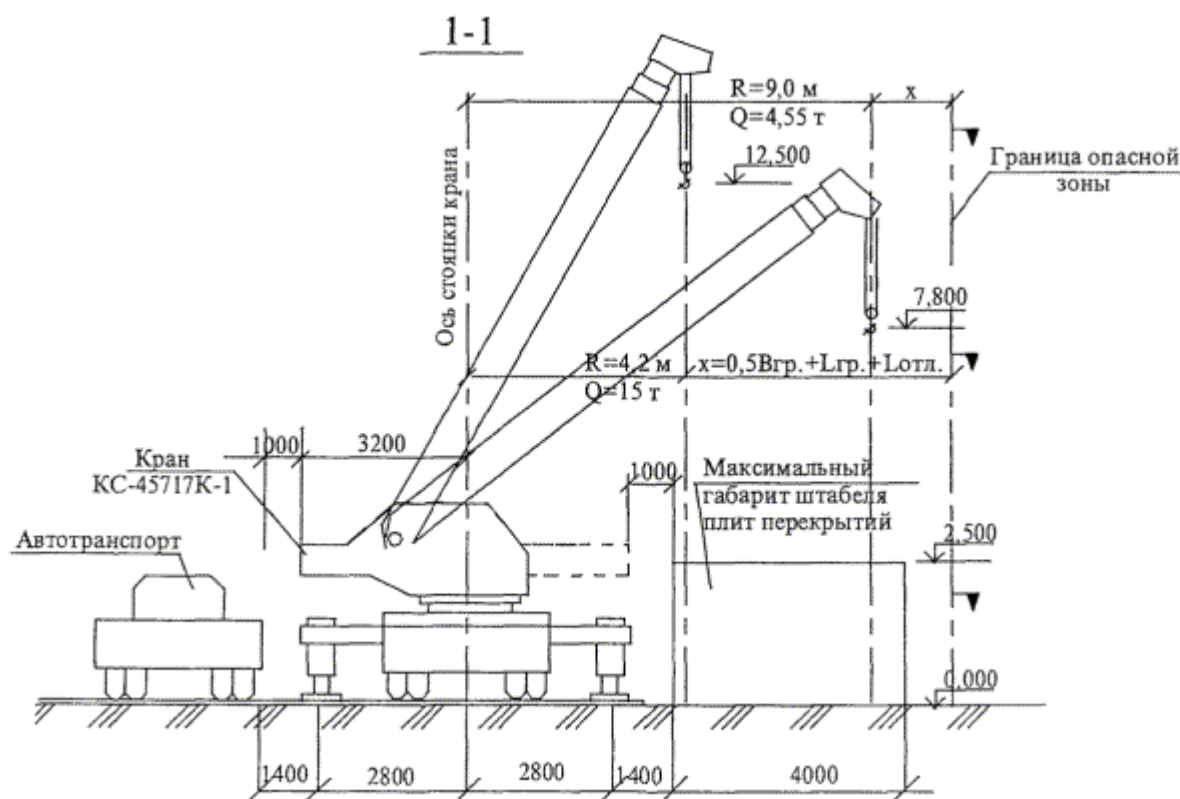


Рисунок 23 - Вертикальная привязка крана КС-45717К-1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

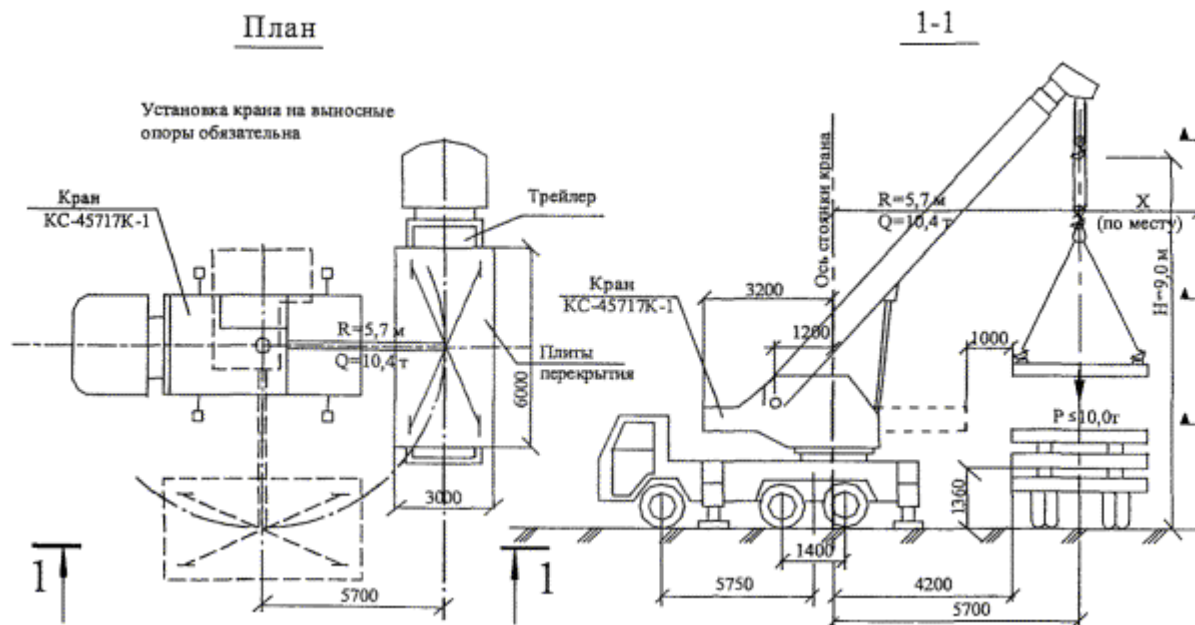


Рисунок 24 - Погрузка и разгрузка плит перекрытия краном КС-45717К-1

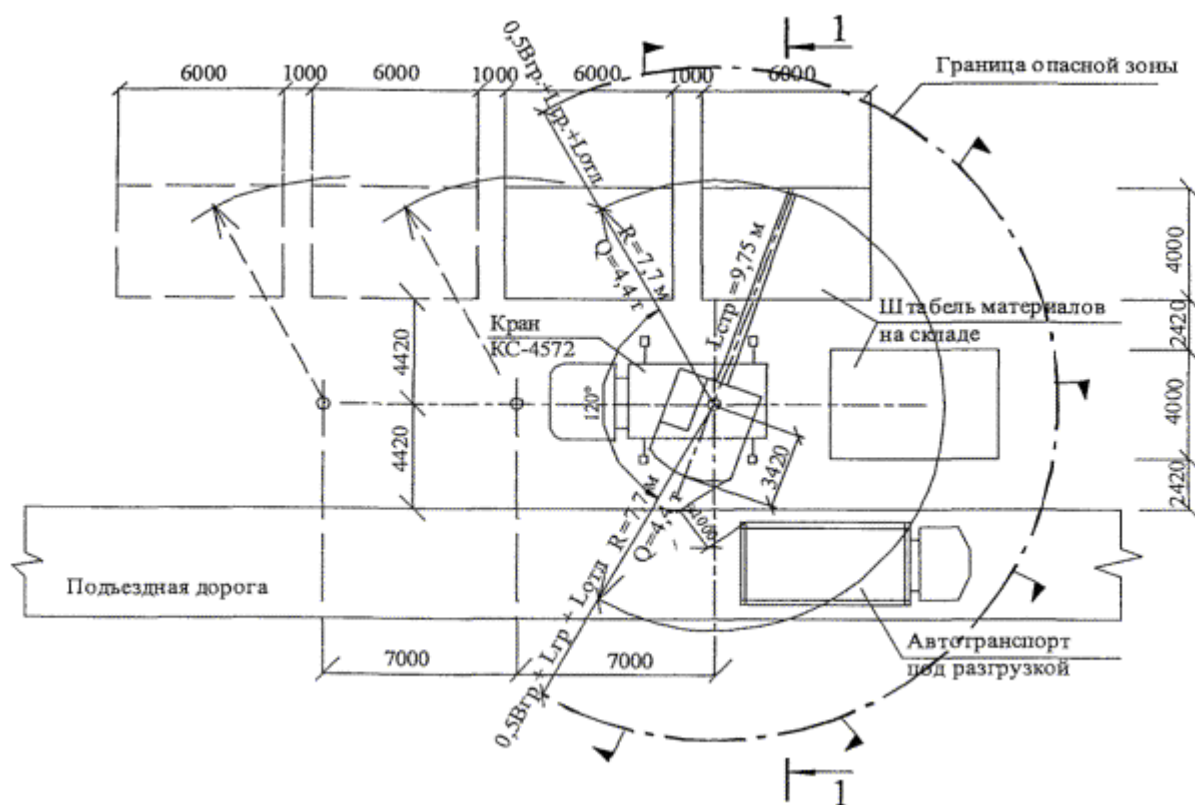


Рисунок 25 - Горизонтальная привязка крана КС-4572 (КС-4572А, КС-4579)

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

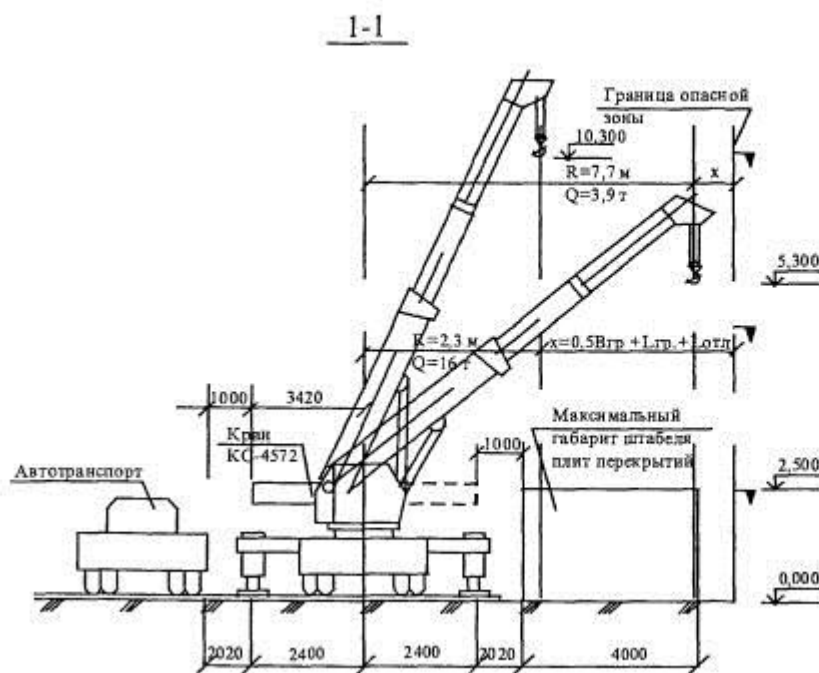


Рисунок 26 - Вертикальная привязка крана КС-4572 (КС-4572А, КС-4579)

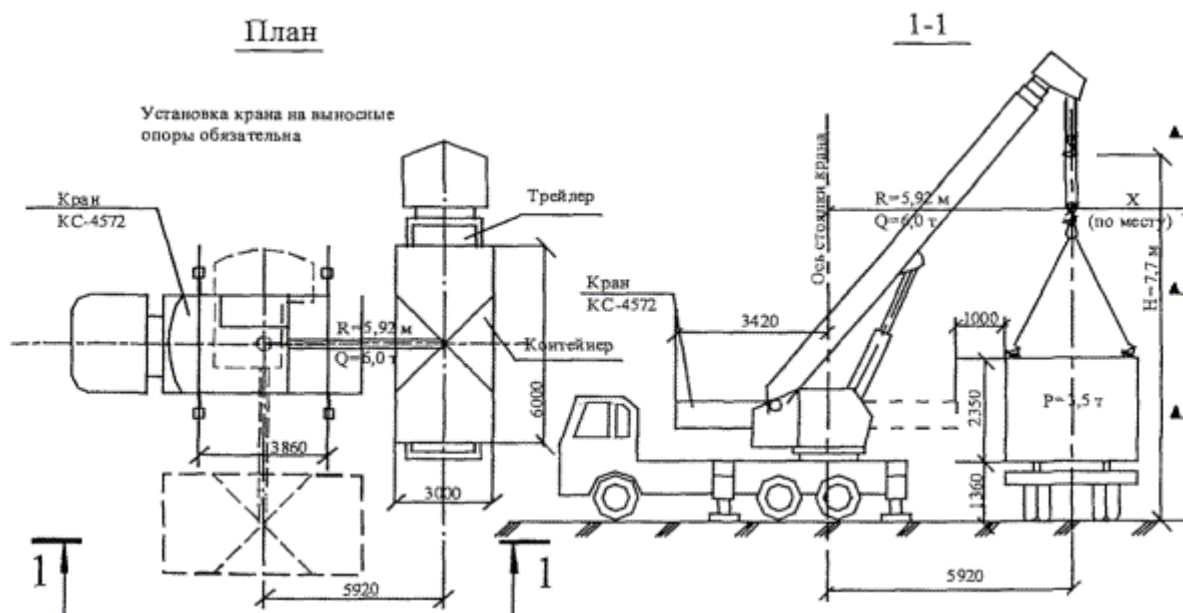


Рисунок 27 - Погрузка и разгрузка контейнеров массой до 5 т краном КС-4572

7.2.4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Погрузочно-разгрузочные работы следует производить согласно требованиям Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденных приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н, ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утвержденных приказом Ростехнадзора 26 ноября 2020 года № 461, Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденных приказом N753н Министерства

труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г., а также «Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

4.2 К выполнению погрузочно-разгрузочных работ с помощью автомобильных кранов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и признанные годными, обученные по специальной программе в учебных заведениях (пунктах), имеющих лицензию Ростехнадзора России, по программам, согласованным с Ростехнадзором России, аттестованные квалификационной комиссией в соответствии с Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утвержденными приказом Ростехнадзора 26 ноября 2020 года № 461 и получившие удостоверение на право производства погрузочно-разгрузочных работ.

4.3 Стропальщики, занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны предварительно пройти инструктаж и расписаться после его проведения в журналах:

- вводного инструктажа;
- первичного инструктажа на рабочем месте;
- повторного инструктажа (не реже одного раза в три месяца);
- внепланового инструктажа;
- целевого инструктажа.

4.4 Работники, допущенные по результатам проведенного медицинского осмотра к выполнению работ по погрузке (разгрузке) опасных и особо опасных грузов, предусмотренных ГОСТ 19433-88*, должны проходить специальное обучение безопасности труда с последующей аттестацией, а также знать и уметь применять приемы оказания первой доврачебной помощи.

4.5 Автомобильный кран, находящийся в работе, должен быть снабжен табличкой с ясно обозначенным регистрационным номером, грузоподъемностью и датой следующего частичного или полного технического освидетельствования.

4.6 Автомобильные краны, съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, к работе не допускаются.

4.7 Запрещается выполнение работ на автомобильном кране при скорости ветра, превышающей значение, допустимое для работы данного крана и указанное в его техническом паспорте, а также при сильном снегопаде, тумане, дожде, а также во всех других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

4.8 Перед началом погрузочно-разгрузочных работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком и машинистом крана.

4.9 При работе автомобильного крана не допускается:

- нахождение людей возле работающего крана;
- подъем груза: засыпанного или примерзшего к земле; защемленного другими грузами укрепленного болтами или залитого бетоном; находящегося в неустойчивом состоянии;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- освобождение с помощью крана защемленных грузозахватных устройств;
- подъем и перемещение груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана;
- подъем груза, не имеющего маркировки.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						131-23-ПЖ-ППР	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		70

4.10 Работа автомобильных кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1000 мм при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

Порядок работы кранов вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

4.11 При работе крана под проводами ВЛ необходимо соблюдать требования Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденных приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 года N 903н. Опасной зоной вдоль воздушной линии электропередачи, в которой действует опасность поражения электрическим током, является пространство, заключенное между вертикальными плоскостями, отстоящими от крайних проводов, находящихся под напряжением, на соответствующем расстоянии. Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливается Правилами по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н в размерах, указанных в таблице 9 и представленных на рисунке 28.

4.12 В местах производства погрузочно-разгрузочных работ, в зоне работы грузоподъемных машин, а также на автомобильном кране запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к производимой работе или крану.

Таблица 9 - Границы опасных зон вдоль линии электропередач

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1 - 35		0,6	1,0
60, 110		1,0	1,5
150		1,5	2,0
220		2,0	2,5
330		2,5	3,5
400, 500		3,5	4,5
750		5,0	6,0
800 (постоянный ток)		3,5	4,5
1150		8,0	10,0

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



Условные обозначения:



- участок опасной зоны ЛЭП, в которой запрещается работа грузоподъемных машин, но допускается передвижение крана поперек ЛЭП.



- участок опасной зоны ЛЭП, в которой запрещается во всех случаях работа грузоподъемных машин, нахождение людей и конструкций крана при передвижении без отключения напряжения.

$Z_{ок}$ - граница охранной зоны ЛЭП (см. п. 2.10);

S_0 - граница опасной зоны ЛЭП (см. таблицу 9).

Рисунок 28 - Работа грузоподъемных кранов в охранной зоне ЛЭП.

4.13 Строповка грузов должна производиться в соответствии с разработанными способами правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты кранов. Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинисту крана и вывешены в местах производства работ. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона; стропы следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90° .

4.14 Перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1000 мм от площадки, на которой находится стропальщик.

4.15 При перемещении груза автомобильным краном нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается.

4.16 Запрещается подъем или опускание груза при нахождении людей в кузове или в кабине поданной под разгрузку (погрузку) автомашины.

4.17 После окончания работы и в перерыве между работами груз и грузозахватные приспособления не должны оставаться в поднятом положении.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

4.18 Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) и крепление грузов должны обеспечивать их устойчивость при транспортировании и складировании, разгрузке транспортных средств и разборке штабелей, а также возможность механизированной погрузки и выгрузки.

4.19 Перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

4.20 Перемещение груза неизвестной массы должно производиться только после определения его фактической массы.

4.21 Груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении должны быть предварительно подняты на 500 мм выше встречающихся на пути препятствий.

4.22 Не допускается перемещение автомобильного крана с грузом.

4.23 Опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки и прокладки. Укладку и разборку груза следует производить равномерно без нарушений, установленных для складирования груза габаритов и без загромождения проходов. При подъеме груза он должен быть предварительно приподнят на высоту не более 200 - 300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза.

4.24 Для разворота длинномерных и громоздких грузов должны применяться одна или две оттяжки из пенькового каната или стального гибкого троса.

ОБЯЗАННОСТИ МАШИНИСТА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КРАНА

Во время подъема и перемещения груза машинист крана должен руководствоваться следующими правилами:

1 Работать краном только по сигналу стропальщика. Если стропальщик дает сигнал, действуя вопреки инструкции, то машинист крана по такому сигналу не должен выполнять требуемую операцию. За повреждения, причиненные действием крана вследствие выполнения неправильно поданного сигнала, несут ответственность как машинист крана, так и стропальщик, подавший неправильный сигнал. Обмен сигналом между стропальщиком и машинистом крана должен производиться по установленному на предприятии (в организации) порядку. Сигнал «Стоп» машинист крана обязан выполнять независимо от того, кто его подает.

2 Определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы. При работе крана на уклоне, когда указатель вылета не учитывает уклона, вылет стрелы следует определять промером, замеряя горизонтальное расстояние от оси вращения крана до центра свободно висящего крюка.

3 Предупреждать звуковым сигналом перед подъемом груза стропальщиков и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Не допускается нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана.

4 Загружать и разгружать автомашины и прицепы к ним только при отсутствии людей на транспортных средствах, в чем предварительно необходимо убедиться.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	131-23-ПЖ-ППР			73

5 Устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме исключалось косое натяжение грузового каната.

6 При подъеме груза, масса которого близка к разрешенной грузоподъемности для данного вылета стрелы, необходимо предварительно поднять его на высоту не более 200 - 300 мм, чтобы убедиться в устойчивости крана и исправности действия тормозов, после чего поднимать груз на нужную высоту.

7 Перемещаемые в горизонтальном направлении грузы следует предварительно приподнять на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий;

8 При подъеме стрелы необходимо следить за тем, чтобы она не поднималась выше положения, соответствующего наименьшему рабочему вылету.

9 При подъеме и опускании груза, находящегося вблизи штабеля или автомашины, предварительно убедиться, что между поднимаемым грузом и транспортным средством, и штабелем отсутствуют стропальщик и другие люди, а стрела или поднимаемый груз не задевают за штабель или автомашину.

10 Укладывать и разбирать грузы следует равномерно, не нарушая установленные для складирования грузов габариты и не загромождая проходы.

11 Внимательно следить за канатами; в случае схода их с барабанов или блоков, образования петель или обнаружения повреждения канатов необходимо приостановить работу крана.

12 Устанавливать кран под ЛЭП любого напряжения не разрешается. Устанавливать кран или перемещать груз на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода ЛЭП можно только при наличии наряда-допуска. Работа крана в этом случае должна производиться под непосредственным руководством ответственного лица, назначенного приказом по предприятию (организации) с указанием его фамилии в наряде-допуске.

При подъеме и перемещении грузов машинисту крана ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1 Допускать к обвязке или зацепке грузов случайных лиц, не имеющих прав стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления без бирок или клейм. В этих случаях машинист крана обязан прекратить работу и поставить в известность ответственного за безопасное производство работ кранами о причине прекращения работы.

2 Поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы. Если машинист крана не знает массу груза, то он должен получить в письменном виде сведения об этом у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

3 Опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза.

4 Резко тормозить при повороте стрелы с грузом.

5 Подтаскивать груз по земле крюком крана при косом натяжении канатов.

6 Отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к земле, заложенный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном.

7 Освобождать краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, и т.п.).

8 Поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, неправильно обвязанный груз, груз, находящийся в неустойчивом положении, а также в таре, заполненной выше бортов.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9 Укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на краю откоса котлована или траншеи.

10 Поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, поддерживаемый руками.

11 Передавать управление краном лицам, не имеющим прав на управление краном, а также допускать к самостоятельному управлению учеников и стажеров без своего наблюдения за ними.

12 Загружать и разгружать автомашины при нахождении водителя или других людей в кабине.

13 Поднимать не уложенные в специальные контейнеры баллоны со сжатым или сжиженным газом.

При возникновении неисправностей машинист крана обязан опустить груз, прекратить работу крана и сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами. Так же должен действовать машинист крана в следующих случаях:

- при приближении грозы или сильного ветра, скорость которого превышает допустимую для работы данного крана и указанную в его паспорте; при этом машинист должен выполнить все указания инструкции завода-изготовителя о предотвращении угона крана ветром;
- недостаточной освещенности места работы крана, сильного снегопада или тумана, а также во всех других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз;
- если температура воздуха ниже наименьшей допустимой, указанной в паспорте крана;
- при закручивании канатов грузового полиспаста.

Если во время работы крана произойдет авария или случай травмирования, то машинист крана обязан немедленно сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами, а также лицу, ответственному за исправное состояние крана.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ

До начала работы стропальщик обязан:

1 Ознакомиться при производстве погрузочно-разгрузочных работ с технологической картой и поставить в ней свою подпись.

2 Получить от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, инструктаж и задание о виде работ, массе получаемых грузов, о месте и габаритах их складирования;

3 Подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза. Стропы должны подбираться (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90°;

4 Проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, а также проверить исправность тары и наличие на ней надписи о ее назначении, номера, информации о собственной массе и предельной массе груза, для транспортировки которого она предназначена;

5 Проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений (оттяжек, багров, крюков, лестниц, подкладок, прокладок, спецподкладок для стропов и т.д.).

6 Проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении стропальщик, не приступая к работе, обязан доложить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Стропальщик должен помнить, что ОПАСНО:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист 75
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

- ## ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ОБВЯЗКЕ И ЗАЦЕПКЕ ГРУЗОВ

При обвязке и зацепке грузов стропальщику **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

7 Производить строповку и подвешивание грузов на крюк крана на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи без наряда-допуска и без присутствия ответственного лица, назначенного приказом по предприятию, фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске.

8 Забивать крюк стропа в монтажные петли железобетонных изделий или других грузов.

9 Поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов.

10 Поправлять ударами молотка, лома и другими предметами стропы на поднимаемом грузе.

11 Использовать при обвязке крупных стеновых блоков и других высоких грузов приставные лестницы (в этих случаях следует применять переносные площадки).

12 Допускать к строповке и расстроповке грузов лиц, не имеющих удостоверения стропальщика.

13 Подвешивать груз не за все имеющиеся на изделии петли.

14 Производить зацепку поддонов с кирпичом без ограждения, за исключением погрузки или разгрузки (на землю) автомашин, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ПОДЪЕМЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА

Перед подачей сигнала о подъеме груза стропальщик ДОЛЖЕН:

- убедиться, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается;
- проверить, нет ли на грузе незакрепленных деталей и инструмента; перед подъемом труб большого диаметра проверить, чтобы в них не было земли, льда или других предметов, которые могут выпасть при подъеме;
- убедиться, что груз не может во время подъема и перемещения за что-либо зацепиться;
- убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и штабелями.

Перед подъемом груза стреловым краном стропальщик должен проверить также отсутствие людей возле самого крана, на неповоротной платформе крана, в зоне опускания стрелы и груза, а самому выйти из опасной зоны.

Стропальщик при подъеме и перемещении груза краном ДОЛЖЕН:

- предварительно подать сигнал для подъема груза на высоту 200 - 300 мм, проверить при этом правильность строповки, равномерность натяжения стропов, устойчивость крана и действие тормозов и только после этого подавать сигнал о подъеме груза на необходимую высоту; при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен; проверить по указателю грузоподъемности, что установленный машинистом вылет соответствует массе поднимаемого груза;
- перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий;
- сопровождать груз при перемещении и следить, чтобы он не перемещался над людьми и не мог за что-либо зацепиться; если сопровождать груз не представляется возможным, то за его перемещением должен следить машинист крана;
- для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема или перемещения применять специальные оттяжки;
- укладку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования габаритов и без загромождения проходов и проездов, чтобы расстояние от выступающих

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист
77

элементов поворотной части крана до груза было не менее одного метра, при невозможности выполнения этого условия работы должны быть прекращены.

При подъеме и перемещении груза стропальщику ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие люди;
- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания;
- находиться и допускать пребывание людей в кузове автомобиля;
- производить погрузку и разгрузку автомашин, если в них находятся люди.

При работе автомобильных кранов вблизи линии электропередачи стропальщик должен быть особенно внимательным. Во избежание зажатия между поворотной и неповоротной частями крана, а также между грузом и краном, стропальщик не должен находиться в опасных местах.

Если во время подъема или перемещения груза стропальщик заметит неисправность крана, он обязан немедленно подать сигнал о прекращении подъема (перемещения) груза и сообщить о неисправности машинисту.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ОПУСКАНИИ ГРУЗА

Стропальщик перед опусканием груза ОБЯЗАН:

- предварительно осмотреть место, на которое необходимо опустить груз, и убедиться в невозможности падения, опрокидывания или сползания груза;
- на место установки груза в случае необходимости предварительно уложить прочные подкладки для удобства извлечения стропов из-под груза;
- снимать стропы с груза или крюка лишь после того, как груз будет надежно установлен, а при необходимости и закреплён.

При работе на штабелях высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные площадки и стремянки для перехода с одного штабеля на другой.

Прокладки и подкладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости, их толщина при штабелировании плит перекрытий и покрытий, блоков и т.п. должна быть больше высоты выступающих монтажных петель. Прокладки должны быть одинакового сечения и достаточной прочности.

Запрещается применение прокладок круглого сечения при складировании строительных материалов в штабели.

Для размещения материалов должны быть подготовлены выровненные и утрамбованные, а в зимнее время - очищенные от снега и льда площадки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									78
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

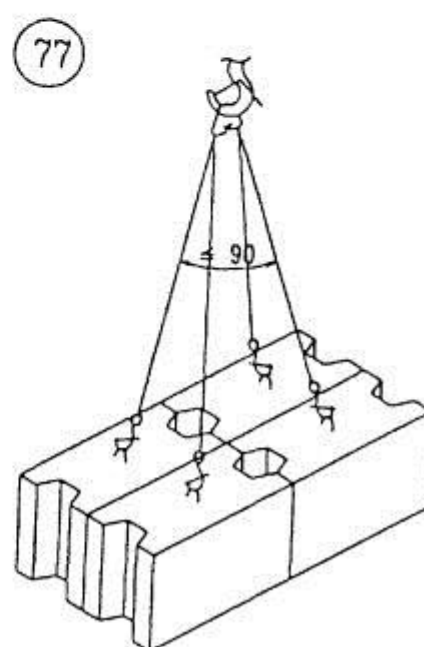
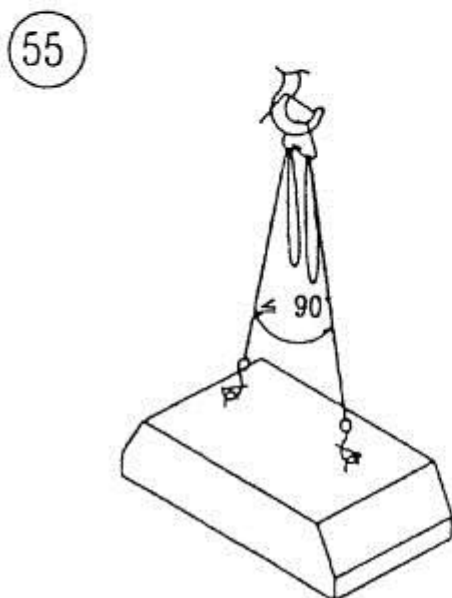
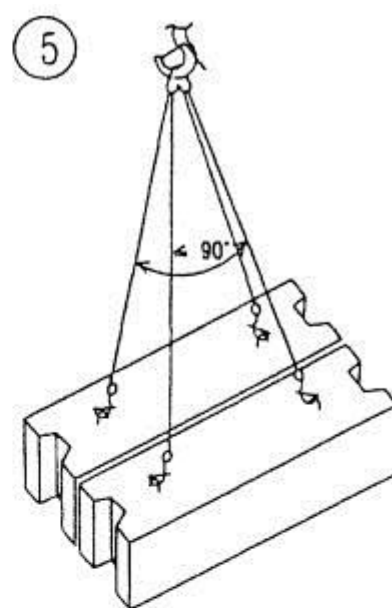
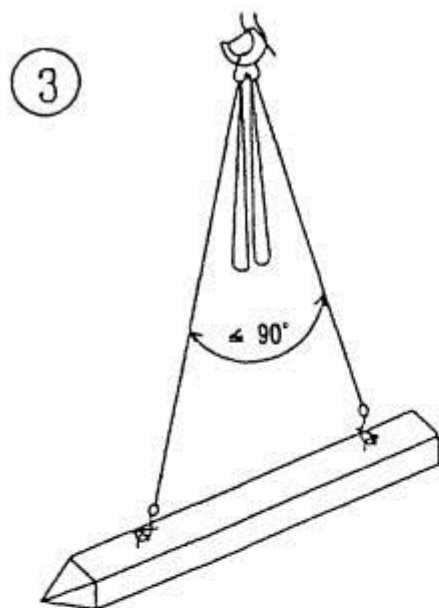


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол.
					Строп	Характеристика			
						Q, тс	L, мм	P, кг	
Фундаментные плиты	Ф20-12-25 Ф20-12-35	2,46	55	1	4-х ветвевой	5,0	3000	38,5	1
Блоки бетонные для стен подвалов	ФБС12.4.3-т	0,31	5	2	- « -	5,0	3000	38,5	1
	ФБС9.4.6-т	0,47	77	4	- « -	5,0	3000	38,5	1
Сваи	С10-30	2,28	3	1	- « -	5,0	3000	38,5	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

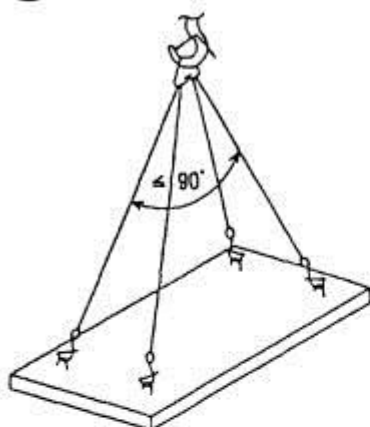
131-23-ПЖ-ППР

Лист

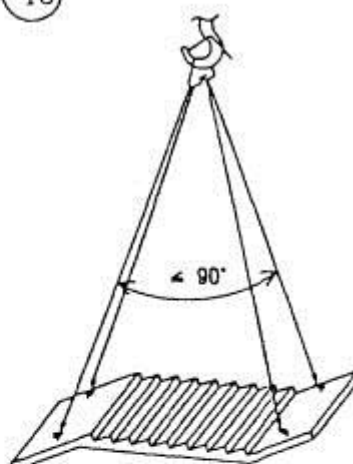
79

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

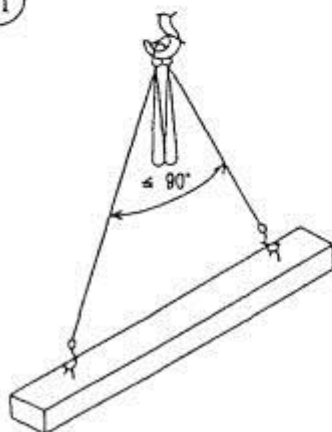
12



13



31



59

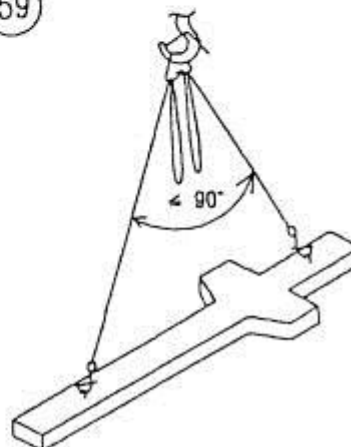


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол	
					Строп	Характеристика				
						Q, тс	L, мм	P, кг		
Колонны легкого каркаса	КРС72	3,3	1,1	59	1	4-х	10	5000	108,0	1
Ригели легкого каркаса	КРСС24					ветвевой				
	1РФ32-8П	2,0	31	1	- « -		10	5000	108,0	1
Лестничные марши	ЛМ-39-18	1,98	13	1	- « -		10	5000	108,0	1
Панели перекрытия	П6-4	2,42	12	1	- « -		10	5000	108,0	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

131-23-ПЖ-ППР

Лист

80

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

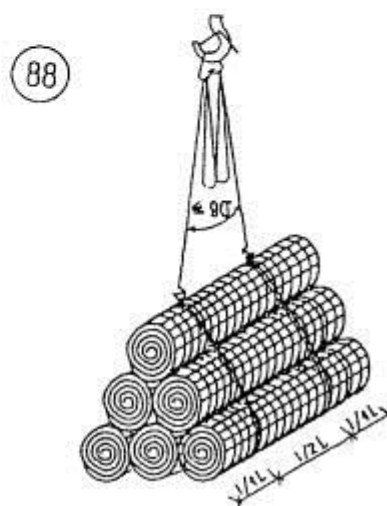
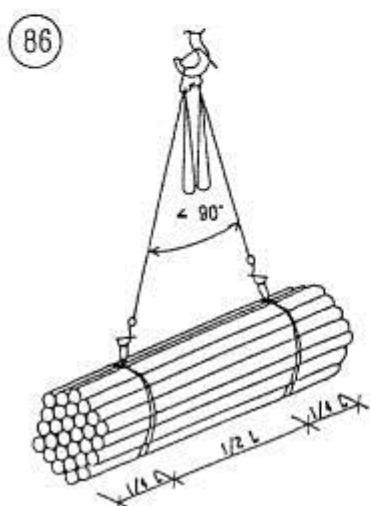
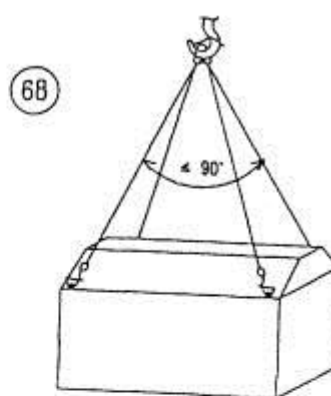
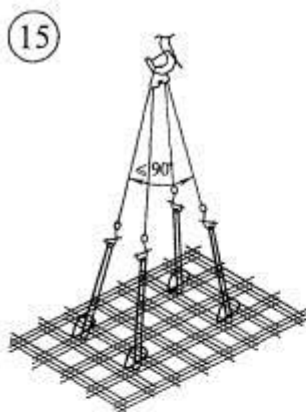


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол.
					Строп	Характеристика			
						Q, тс	L, мм	P, кг	
Арматурные стержни	№ 1164М тр. МОС	2,0	86	2т	4-х ветвевой	5,0	3000	38,5	12
Арматурные сетки		- « -	16	- « -	кольцевой	3,2	4000	7,38	1
						5,0	3000	38,5	
Арматурные сетки в рулонах, на поддонах		- « -	88	- « -	- « -	3,2	4000	7,38	4
						5,0	3000	38,5	1
Ларь для хранения закладных деталей и инструмента		5	68	1	4-х ветвевой	3,2	4000	7,38	2
					5,0	3000	38,5	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

131-23-ПЖ-ППР

Лист

81

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

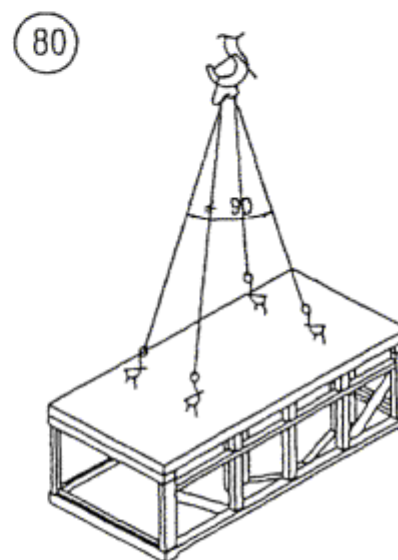
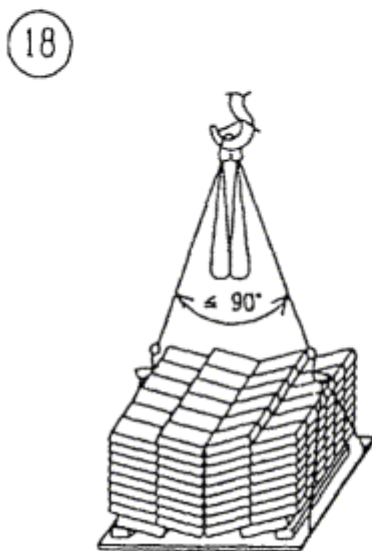
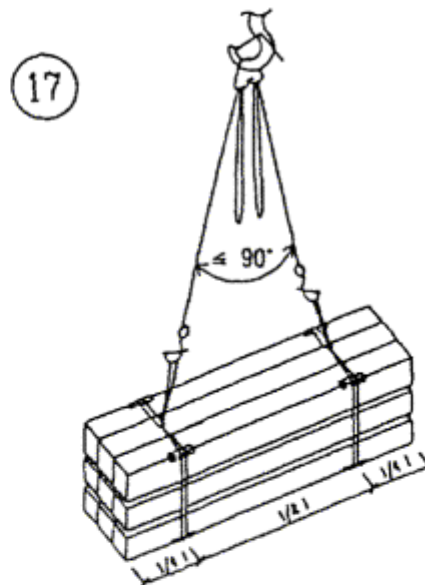
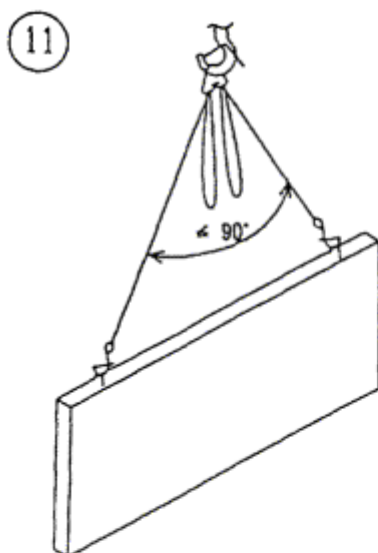


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол.
					Строп	Характеристика			
						Q, тс	L, мм	P, кг	
Стеновые панели	ПС60	2,71	11	1	4-х	5,0	3000	38,5	1
Перемычки	12.2,5-2л 5ПГ 50-23-П	1,135	17	3	ветвевой 4-х ветвевой кольцевой	5,0	3000	38,5	1
Кирпич на поддонах	-	1,5	18	1	- « -	5,0	3000	38,5	1
Панельные подмости	№ 1214	0,77	8	1	4-х ветвевой	5,0	3000	38.5	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

82

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

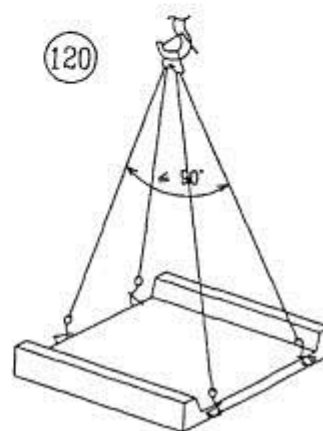
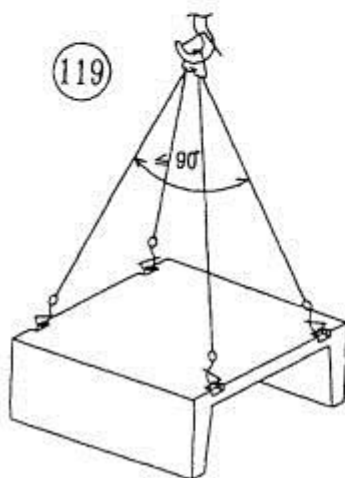
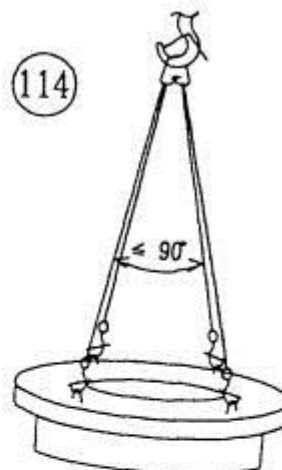
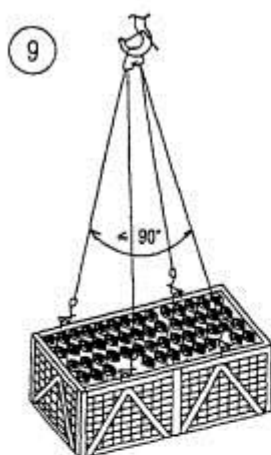


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол.
					Строп	Характеристика			
						Q, тс	L, мм	P, кг	
Контейнер для рулонных кровельных материалов	№ 4780М тр. МОС	2,244	9	1	4-х	5	3000	38,5	1
Железобетонные лотковые перекрытия каналов	ЛП-4	2,86	119	1	- « -	10	5000	108,0	1
Железобетонные лотковые днища каналов	ЛД-10	2,68	120	1	- « -	10	5000	108,0	1
Железобетонные кольца горловин колодцев	К-1	0,132	114	1	- « -	5	3000	38,5	I

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

83

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

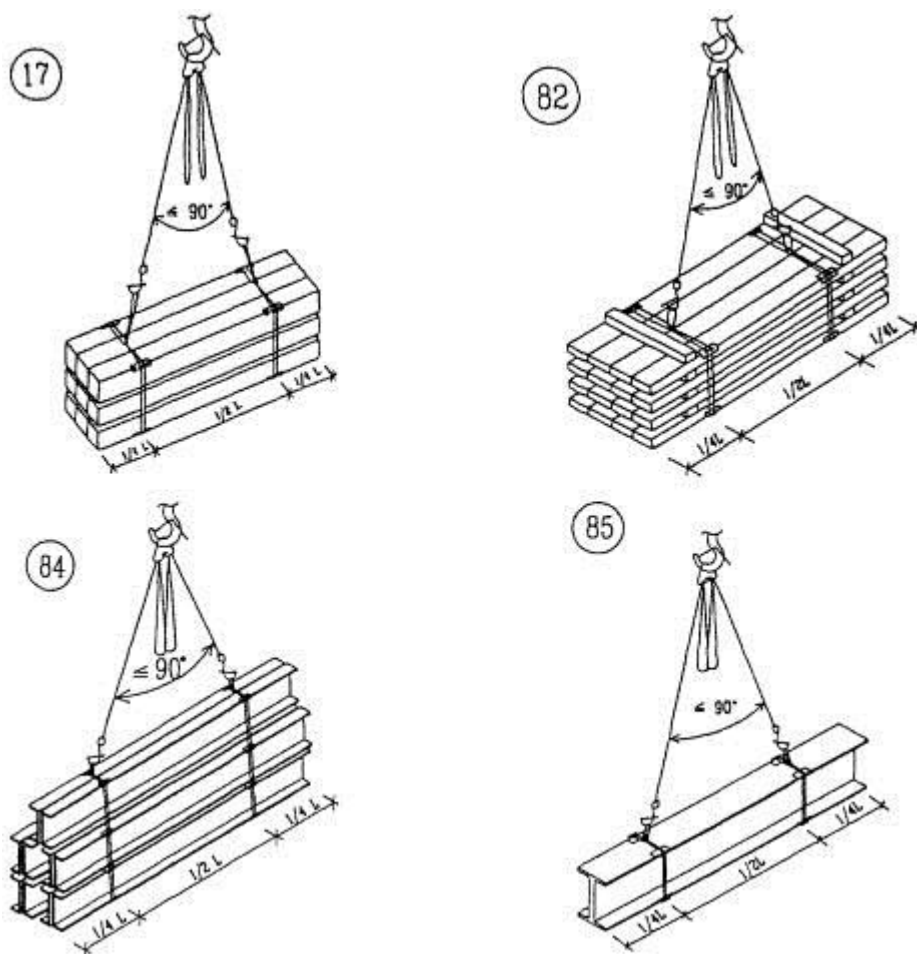


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол
					Строп	Характеристика			
						Q, тс	L, мм	P, кг	
Пиломатериалы 1,5 м³		1,2	17	10	4-х	10	5000	108,0	1
			82		ветвевой, кольцевой	3,2	4000	7,38	2
Металлические балки		1,0	84	1св	- « -	10	5000	108,0	1
					- « -	3,2	4000	7,38	2
			85		- « -	10	5000	108,0	1
					- « -	3,2	4000	7,38	2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

84

СХЕМЫ СТРОПОВОК ГРУЗОВ

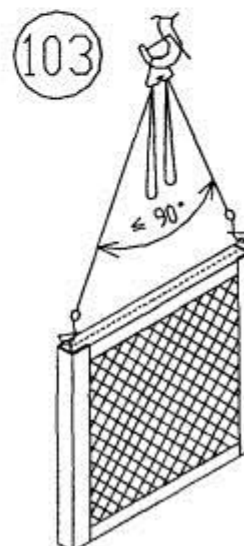
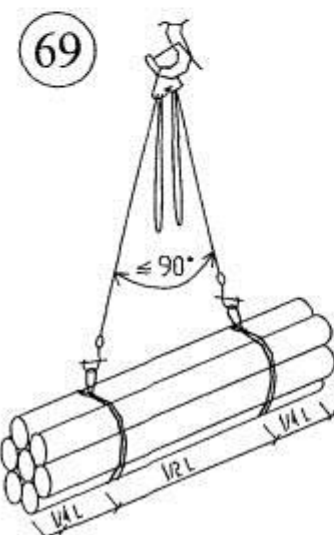
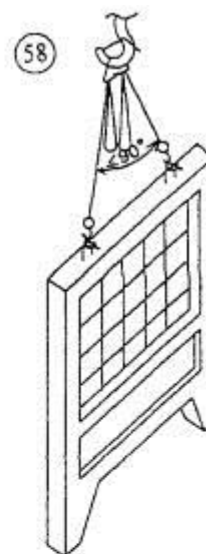
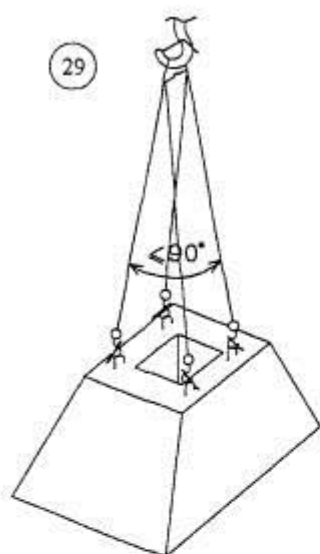


ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	№№ схем строповок	Количество одновременно поднимаемых элементов, шт.	Грузозахватные приспособления				Кол.
					Строп	Характеристика			
						Q, тс	L, мм	P, кг	
Фундаменты под сборные железобетонные ограды	ФО-2	0,70	29	1	4-х ветевой	5,0	3000	38,5	1
Сборные железобетонные ограды	ПО-2 ПО-16	1,42	58	1	- « -	5,0	3000	39,5	1
		1,56	58	1	- « -	5,0	3000	38,5	1
Металлические секции ограды		0,1	103	1	- « -	5,0	3000	38,5	1
Трубы-стойки Ø 200 мм		0,35	69	До 10 шт.	4-х ветевой	5,0	3000	38,5	1
					кольцевой	3,2	4000	7,38	2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

85

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ НАРУШЕННОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА

Работы по озеленению территории производятся в завершающий период строительства.

Работы по восстановлению газонов и озеленению ведутся в теплое время года с использованием срезанного растительного грунта и привозного специального грунта с посевным материалом.

При восстановлении нарушенных дорожных одежд в зонах производства работ песчаный подстилающий слой завозится автотранспортом и разравнивается автогрейдером с уплотнением вибро- и пневмокатками.

Бетонная смесь, предназначенная для укладки должна соответствовать требованиям ГОСТ 7473-2010.

Укладка бетонной смеси производится в следующей технологической последовательности:

- профилировка выравнивающего слоя,
- установка устройств, определяющих ровность покрытия, установка элементов швов расширения и сжатия, а также краевой арматуры, сеток и каркасов;
- распределение бетонной смеси с устройством деформационных швов;
- уплотнение и отделка поверхности;
- уход за свежееуложенным бетоном.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									86
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

7.3 Технологическая карта №3. Демонтаж ж/д пути.

Демонтаж рельсов и демонтаж железнодорожного пути осуществляется с использованием путепереукладчика (грузоподъемный трактор с навесным специализированным оборудованием), специальной техники, которая убирает щебень с насыпи (автоподъемного крана, бульдозера и погрузчика), что гарантирует эффективность и высокое качество демонтажных работ.

Чаще всего, демонтажные работы осуществляется на тех участках, где уже не используется железнодорожный транспорт, а также если полотно уже не будет эксплуатироваться в дальнейшем. Демонтаж выполняется с осуществлением асфальтирования того участка, где он был произведен. Завершаются демонтажные работы на отдельных участках железнодорожного полотна вывозом строй-мусора с последующей его утилизацией. Рабочая зона обязательно приводится в надлежащий вид. Применение современных методик при осуществлении демонтажа обеспечивает высочайшее качество и желаемый результат работ.

Абсолютно все работы выполняются при использовании современного специализированного инструмента (как ручного, так и механизированного), специальной транспортной техники, подъемных устройств и других приспособлений.

Демонтажные работы включают в себя последовательный ступенчатый разбор ж/д пути: снятие старых болтов и накладок, затем рельсов и шпал.

Общие требования безопасности:

– в выработках с углом наклона больше 15° демонтаж ведется с одного места в направлении снизу-вверх.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать лебедку и эл. возы для перемещения рельсов волоком,
- использовать металлические предметы в качестве катков при перемещении,
- бросать демонтированные рельсы,
- перекреплять без закрепления.

Технологический процесс состоит из следующих технологических операций: подготовительные, демонтаж р. п. в горизонтальной выработке, демонтаж р. п. в наклонной выработке, демонтаж шпал, заключительные операции.

Демонтаж рельсового пути в горизонтальной выработке: очищаются рельсы от грязи в местах крепления, отвинчиваются или срубываются гайки на стыках, снимаются накладки, устанавливаются два домкрата под подошвы рельсов с внешней стороны и приподнимаются рельсы со шпалами на 3-5 см. Затем, ударяя кувалдой по концам шпал, ослабляют крепление рельсов со шпалами, переставляют домкраты под вторые концы рельсов демонт-го звена и повторяют операции.

С помощью лома с лопатой извлекают костыли из шпал, отодвигают ломом рельсы в сторону и освобождают подкладки. Демонтированные рельсы поставляют к месту складирования, грузят и закрепляют для трения.

Демонтаж р. п. в наклонной выработке: специальную платформу опускают на место погрузки и закрепляют. Производят очистку р. п. в местах крепления, отвинчивают гайки и снимают болты, при этом оставляют по одному болту на каждом рельсе и на них ослабляют гайки. Устанавливают два домкрата, приподнимают на 3-5 см, кувалдой ослабляют сцепления шпал, переставляют домкраты под второй конец рельс. Извлекают болты с одного стыка, при этом спец. клещами удерживают рельс от сползания по выработке, с помощью клещей относят демонтированный рельс, укладывают его на вагонетку и закрепляют.

Демонтаж шпал: опускают к месту погрузки вагонетку и закрепляют ее, с помощью лома извлекают шпалы, очищают их от грязи и относят к месту складирования. Отдельно складывают накладки, подкладки, болты, гайки.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

87

7.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4. Демонтаж стрелочного перевода.

Демонтаж одиночных стрелочных переводов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен демонтаж стрелочных переводов с маркой крестовины 1/11 и 1/9 тремя блоками: первый блок-звено с рамными рельсами и острьяками, второй блок-звеньями-блоками, но с первой половиной переводной кривой, третий блок-звено с крестовиной и второй половиной переводной кривой.

Стрелочные переводы с маркой крестовины 1/6 демонтируют двумя блоками: первый блок-звено с рамными рельсами и острьяками, второй блок-звено — с крестовиной и переводной кривой.

Демонтаж стрелочных переводов предусмотрен с соседнего пути или впереди себя.

При демонтаже с соседнего пути демонтируют стыки полностью, а при демонтаже с этого же пути оставляют накладки и два болта на стыках нитей для прохода крана.

В т о м числе:

Демонтаж стыков при нахождении крана на одном пути с демонтируемым переводом

1- Снятие двух или четырех болтов на стыках.

2 Расшивка брусьев

3 Отсоединение переводного механизма

4. Зашивка одного острьяка накладкой

Демонтаж стыков при нахождении крана на соседнем пути с демонтируемым переводом

1 Разболчивание всех болтов

2 Снятие шайб и навинчивание гаек на болты на 1—2 оборота.

3 Снятие накладок

4 Расшивка брусьев

5 Отсоединение переводного механизма.

Снятие, погрузка на платформу и укладка на обочину звеньев блоков и переводного механизма железнодорожным краном при нахождении его на одном пути с демонтируемым переводом

1. Снятие оставшихся двух болтов в стыках и накладках (при нахождении крана на одном пути с демонтируемым переводом).

2. Строповка блоков

3 Подъем и перемещение блоков

4 Укладка блоков на платформу или на обочину и расстроповка их.

5 Погрузка переводного механизма на платформу или укладка на обочину.

Демонтаж одиночных стрелочных переводов отдельными элементами

Демонтаж одиночных стрелочных переводов с применением крана и механизированного инструмента

Демонтаж стыков

1. Снятие болтов

2. Снятие накладок.

3. Надевание шайб на болты и навинчивание гаек на снятые болты.

4. Укладка накладок и болтов в кучи.

Выдергивание костылей и укладка их в кучи

Вывертывание шурупов торцовыми ключами и укладка их в кучи

Снятие тяжелых металлических частей краном

1 Строповка металлических частей

2 Подъем и перемещение металлических частей

3 Укладка в штабель и расстроповка их

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

88

Демонтаж связных полос

Уборка креплений с брусьев и шпал, относка и укладка их в кучи

Вытаскивание брусьев и шпал из балласта, относка и укладка их в штабель

Планировка балластной призмы

Демонтаж двойных перекрестных стрелочных переводов

Демонтаж двойных перекрестных стрелочных переводов с применением автокрана

Демонтаж стыков

1 Снятие болтов

2 Снятие накладок

3 Надевание шайб на болты и навинчивание гаек на снятые болты.

4 Укладка накладок и болтов в кучи

Выдергивание костылей и укладка их

Вывертывание шурупов торцовыми ключами и укладка их в кучи

Снятие тяжелых металлических частей автокраном

1. Строповка металлических частей.

2. Подъем и перемещение металлических частей.

3. Укладка их в штабель и расстроповка их.

Демонтаж связных полос

Уборка креплений с брусьев и шпал, относка и укладка их в кучи

Вытаскивание брусьев и шпал из балласта, относка и укладка их в штабели

Планировка балластной призмы

Демонтаж глухих пересечений

Демонтаж глухого пересечения с применением автокрана и механизированного инструмента

Демонтаж стыков

1. Снятие болтов.

2. Снятие накладок.

3. Установка болтов в отверстия снятых накладок и надевание шайб на болты с навинчиванием гаек на болты.

4. Укладка накладок с болтами в кучи

Выдергивание костылей и укладка их в кучи

Вывертывание шурупов торцовыми

3 ключами и укладка их в кучи

Снятие тяжелых металлических частей железнодорожным краном

1. Строповка металлических частей.

2. Подъем и перемещение металлических частей.

3. Укладка их в штабель и расстроповка.

Вытаскивание брусьев и шпал, относка и укладка их в кучи

Уборка креплений с брусьев и шпал, относка и укладка их в кучи

Планировка балластной призмы

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист

89

8. Мероприятия по охране труда

Охрана труда - система технических, санитарно-гигиенических и правовых мероприятий, направленных на обеспечение безопасных для жизни и здоровья человека условий труда.

К мероприятиям по технике безопасности относятся применение предохранительных устройств, приборов, систем ограждения, заземления, сигнализации, создание нормальных условий труда. Комплекс мероприятий по охране труда включает, кроме того, подготовку и снаряжение персонала - профессиональный и медицинский отбор, обучение, инструктирование, обеспечение средствами индивидуальной защиты.

Ответственность за соблюдение безопасности труда при производстве работ возлагается на строительную организацию, осуществляющую работу. Эксплуатация строительных кранов должна производиться в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Строительно-монтажная организация обеспечивает рабочих спецодеждой, спец. обувью и средствами индивидуальной защиты. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски, а монтажники предохранительные пояса.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять на их границах предупредительные плакаты или сигналы, видимые как в дневное, так и в вечернее время. Проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать. В зимнее время регулярно очищать проезжую часть от снега, льда, а пешеходные дорожки, кроме того, посыпать песком. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы.

При работе в вечернее время фронт работ по разгрузке изделий с автотранспорта, складировании изделий, рабочие места и подходы к ним должны быть освещены. Освещение строительной площадки должно быть выполнено по проекту в соответствии со СНиП 12-04-2002. Ремонт всех электроустройств на площадке должен выполнять только дежурный электрик.

На строительной площадке в каждой смене приказом по строительному управлению должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов краном.

Должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020:

- а) рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3м и более;
- б) рабочие места и проходы к ним на расстоянии на менее 2,0м от границы перепада по высоте;
- в) все проемы в перекрытиях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист 90
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Граница опасных зон в местах работы и перемещений строительных машин и механизмов установить не менее 5м. Границы опасных зон обозначить на местности путем установки сигнального ограждения высотой 0,8м. К канатам сигнального ограждения прикрепить таблички с надписью "ОПАСНАЯ ЗОНА".

Применяемые съемные грузозахватные приспособления в соответствии с "Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" должны иметь клеймо завода-изготовителя с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

Бетонирование монолитных конструкций можно вести с помощью автобетононасоса. Все работы с применением а/бетононасосов и автобетоносмесителей должны выполняться в соответствии с Правилами по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 года N 883н, инструкциями заводов-изготовителей по эксплуатации оборудования. К работам по монтажу зданий допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и ознакомленные с правилами техники безопасности. Рабочим выдают наряд-допуск и проводят индивидуальный инструктаж.

На строительной площадке должна быть обеспечена электробезопасность, металлические строительные леса, и металлические части строительных машин должны иметь защитное заземление, выключатели, рубильники и другие электрические аппараты должны быть в защищенном исполнении.

На объекте, подлежащем строительству, должен вестись журнал проверки состояния техники безопасности и охраны труда.

Гигиена труда. В соответствии с санитарными правилами СанПиН обеспечивается поддержание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций (ПДУ и ПДК) вредных производственных факторов на рабочих местах обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствоваться принципом "защиты временем".

Работодатель обеспечивает:

- организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработку и внедрение профилактических мероприятий по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Взам. инв. №						Подпись и дата						Инв. № подл.						131-23-ПЖ-ППР	Лист 91
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата														

Работники должны соблюдать требования санитарных правил, касающихся применения методов и средств предупреждения и защиты от воздействия вредных производственных факторов.

Работающие должны быть аттестованы, проинструктированы и ознакомлены с ППР и ПЛА.

Для проезда автотранспорта устраиваются временные дороги из сборных железобетонных плит по песчаному основанию.

Устанавливаются временные инвентарные здания административного, санитарно-бытового и производственного назначения.

На стройплощадке устанавливаются монтажные механизмы, определяются места складирования материалов, конструкций.

Предусматривается общее равномерное освещение.

При работе в вечернее время искусственное освещение стройплощадки и рабочих мест внутри здания должно отвечать требованиям СНиП, с применением указанных в СНиП источников света.

Освещенность общего, аварийного, эвакуационного, охранного освещения должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				131-23-ПЖ-ППР	Лист
							92
			Изм.	Лист	№ докум.		Подпись

9. Противопожарные мероприятия.

Ответственность за пожарную безопасность в бытовых помещениях и местах производства работ, за своевременное выполнение противопожарных мероприятий, обеспечение и исправное содержание средств пожаротушения возлагается на подрядную строительную организацию.

Пожарная безопасность в бытовых помещениях и местах производства работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил противопожарного режима в Российской Федерации" утвержденными постановлением Правительства. Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390. Лицо, назначенное Приказом ответственным за обеспечение пожарной безопасности, при производстве комплекса работ по ремонту пассажирских обустройств должно:

- обеспечивать своевременное выполнение требований пожарной безопасности, предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарному надзору;
- использование личного состава и пожарной техники строго по назначению;
- знать порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- установить порядок действия работников при обнаружении пожара.

Дороги, проезды и подъезды к сооружениям и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть свободными для проезда пожарной техники и содержаться в исправном состоянии.

Все работники, участвующие в строительстве, должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа и обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Все созданные посты необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, ведра, топоры, багры). Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

Работники предприятия, участвующие в строительно-монтажных работах, должны:

- соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности;
- соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися (далее - ЛВЖ) и горючими (далее - ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара или признаков горения (открытый огонь, задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) сообщить о нем в подразделение пожарной охраны по телефону 01, назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара;
- поставить в известность об обнаружении пожара Производителя работ.

Производитель работ, прибывший к месту пожара, обязан:

- продублировать сообщение о возникновении пожара в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	131-23-ПЖ-ППР	Лист

- при необходимости отключить электроэнергию, остановить работу агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые и водяные коммуникации, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара;

- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;

- осуществлять общее руководство по тушению пожара до прибытия подразделения пожарной охраны;

- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие

в тушении пожара одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

По прибытии пожарного подразделения производитель работ обязан проинформировать руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организовывать привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

Аварийное положение может быть отменено после ликвидации аварии, тщательного обследования технологического состояния оборудования и коммуникаций на месте аварии, анализов на отсутствие взрывоопасных концентраций горючих газов и паров.

Порядок совместных действий администрации и технического персонала объектов железнодорожного транспорта и пожарной охраны при ликвидации пожаров Работники предприятия при обнаружении пожара обязаны:

- немедленно сообщить о пожаре по телефону в пожарную часть (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также свою фамилию) и принять меры по вызову к месту пожара руководителя подразделения или другого ответственного лица;

- принять меры по тушению пожара, эвакуации людей и материальных ценностей.

Руководитель подразделения или другое должностное лицо, прибывшее на место пожара, обязано:

- продублировать сообщение о пожаре в пожарную часть, привлечь к тушению пожара пожарную дружину подразделения и поставить в известность администрацию объекта о пожаре; в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;

- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты); остановить транспортирующие устройства, агрегаты, аппараты; перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации; остановить системы вентиляции в аварийном и смежных с ним помещениях и выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и успешному его тушению;

- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещение людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты), организовать встречу пожарной части и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к месту пожара;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

Лист
94

- прекратить все работы (если это возможно по технологическому процессу), кроме работ, связанных с тушением пожара, удалить из опасной зоны работников подразделения, не связанных с ликвидацией пожара;

- осуществлять руководство тушением пожара до прибытия пожарной части с учетом специфических особенностей горящего объекта, для чего поддерживать тесную связь с работниками подразделения, обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара от возможных обрушений конструкций, поражения электрическим током, отравлений, ожогов;

- при необходимости вызвать к месту пожара медицинскую и другие службы города (объекта).

После прибытия подразделения пожарной охраны руководитель объекта (подразделения) или другое должностное лицо, руководившее тушением пожара, поступает в распоряжение руководителя тушения пожара (РТП) и действует по его указаниям. Представитель объекта в оперативном штабе тушения пожара обязан:

- консультировать руководителя тушения пожара по специфическим особенностям горящего объекта; его технологии, опасности воздействия на аппараты и материалы высокой температуры пожара и продуктов горения;

- обеспечить рабочей силой и инженерно-техническим персоналом для выполнения работ, связанных с тушением пожара и эвакуацией имущества;

- обеспечить подвоз средств, необходимых для тушения и предотвращения распространения пожара;

- организовать работы по отключению или переключению коммуникаций согласно указаниям руководителя тушения пожара;

- корректировать действия служб и отдельных лиц, занятых выполнением работ, связанных с тушением пожара.

По каждому случаю пожара или загорания администрация объекта обязана провести расследование, результаты которого оформляются актом о пожаре по форме, установленной "Инструкцией по служебному расследованию, учету пожаров на железнодорожном транспорте и определению ущерба".

Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности несут уголовную, дисциплинарную или административную ответственности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									95
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

**10. Требования о запрете нахождения работников в зоне работ без
сигнальных жилетов.**

При нахождении на железнодорожных путях все работники, включая руководящий состав, в том числе при выполнении ревизорских и инспекторских функций, должны быть одеты в жилеты сигнальные со светоотражающими полосами, изготовленными по ТУ 85 72-002-00302907-2005, разработанных в соответствии с ГОСТ 12.4.281-2014 «Одежда специальная повышенной видимости». Работники подрядных организаций должны пользоваться жилетами жёлтого цвета.

Со спины сигнальных жилетов должен быть нанесён трафарет из букв и цифр размером не менее 15 х 20 см, указывающий принадлежность работника к соответствующей подрядной организации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									96
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

11. Порядок действий руководителя работ в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Все работы производятся под руководством ответственного производителя работ, прошедшего аттестацию по безопасному ведению работ. Производитель работ должен быть обеспечен связью с железнодорожными службами, для оперативного оповещения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

К работе допускаются рабочие из состава квалифицированных работников с опытом проведения аналогичных работ, а также обученных действиям в случае чрезвычайной ситуации.

До начала работ необходимо провести техническое обслуживание механизмов и оборудования, предназначенных для выполнения работ, с целью обеспечения их безаварийной работы.

Обязательно наличие резервов материалов необходимых для возможного восстановления последствий аварии (балласт, лесоматериалы и др.)

Основные виды чрезвычайных ситуаций:

- Обрыв проводов контактной сети или воздушных линий;
- Нарушение геометрии или целостности верхнего строения пути;
- Падение посторонних предметов на ж.д. пути.

Запрещается подходить ближе 8 м к оборванным проводам контактной сети и воздушных линий, а также прикасаться чем-либо к ним и находящимся на них посторонним предметам независимо от того, касаются они или не касаются земли или заземленных конструкций.

При нарушении целостности верхнего строения пути, угрожающем сходом подвижного состава, обеспечить подачу сигнала остановки приближающемуся подвижному составу и сообщить о случившемся дежурному по станции.

При наличии сквозного поперечного излома рельса запрещается прикасаться руками или какими-либо инструментами к рельсу одновременно по обе стороны от излома до установки продольной или поперечных перемычек.

При обнаружении обрыва проводов контактной сети или воздушных линий немедленно оповестить энергодиспетчера, дежурного по станции или поездного диспетчера. Оградить место обрыва и следить, чтобы никто не приближался к нему ближе 8м. Если оборванные провода или другие элементы контактной сети и воздушных линий нарушают габарит приближения и могут быть задеты при проходе подвижного состава, оградить место сигналами остановки.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации ответственный производитель работ обязан:

- оповестить аварийно-спасательную службу и железнодорожные службы (отделение ж.д.);
- перекрыть опасный для движения поездов участок ж.д. пути знаками и сигнальниками;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист 97
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

- принять меры для ликвидации чрезвычайной ситуации своими силами и/или силами аварийно-спасательных служб;

После ликвидации последствий чрезвычайной ситуации произвести техническое расследование аварии для чего создать специальную комиссию. Расследование комиссии оформляется актом с указанием причин и обстоятельств аварии, мер по ликвидации аварии и ее последствий, а также предложения по предупреждению подобных ситуаций.

Телефон единой службы экстренного реагирования -112.

№ п/п	Организация, служба	Должность	Номер телефона
1	2	3	4
1	Служба спасения	Диспетчер	112
2	Пожарная служба	Диспетчер	101
3	Полиция	Диспетчер	102
4	Скорая помощь	Диспетчер	103
5	Служба газа	Диспетчер	104

12. Обязанности руководителя работ в случаях необходимости отлучения с места производства работ при работе строительной техники.

1. Передать руководство техникой лицу, замещающему руководителя работ.
2. Не допускать к управлению перегрузочными машинами и к производству работ персонал, не имеющий соответствующих удостоверений;
3. При отсутствии лиц замещающих производителя работ необходимо прекратить работу машины.
4. Привести рабочие органы машины в состояние, обеспечивающие соблюдение габарита приближения строения.
5. После прибытия производителя работ на место, продолжить начатые работы.

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

13. Мероприятия по охране окружающей среды и природоохранные мероприятия в период строительства.

В соответствии с законодательством, при строительстве данного объекта необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды и соблюдать требования экологической безопасности.

При эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и др. оборудования не допускается загрязнение территории строительства горюче-смазочными материалами и др. отходами, сжигание мусора, закапывание бракованных конструкций и изделий.

Предусматриваются меры по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, загрязнения, сверхнормативного шумового воздействия.

Для борьбы с влиянием вредных воздействий на окружающую среду технологии строительных работ (загрязняющие факторы – пыль, вредные газы, сточные воды, вибрация, шум, электромагнитные излучения и пр.) должны применяться технологические схемы и оборудование, исключающие эти воздействия и не превышающие предельно допустимые нормы уровней, установленных государственными стандартами.

С целью соблюдения допустимого уровня шума при выполнении строительных работ, предусматриваются следующие мероприятия:

- к строительству привлекаются строительные машины и механизмы, создающие при работе минимально возможные уровни шума;
- строительные машины и механизмы с высоким уровнем шума используются только в дневное время;
- использование строительных машин и механизмов с высоким уровнем шума непродолжительное время в течение дня (не больше 10-15 минут в течение часа);
- рабочий компрессор огораживается шумозащитными экранами, высотой 2,5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка материалов специализированным транспортом.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки.

Строительный мусор подлежит вывозу на санкционированную для этих целей территорию.

Устанавливаются контейнеры для мусора и ТБО.

Не допускается выпуск воды со строительной площадки без организованного ее отвода.

По окончании строительства территория приводится в порядок в соответствии с проектом. Нарушенные существующие покрытия восстанавливаются. Процесс строительства не должен оказывать негативного воздействия на окружающую среду и прилегающие территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									99
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

14. Мероприятия по охране объекта в период строительства

Согласно Постановлению Правительства РФ от 15.02.2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- установка временного ограждения территории строительства и проверка целостности и надежности ограждения в период строительства;
- установка поста охраны на выезде со стройплощадки, с оснащением средствами видеонаблюдения и контроля доступа;
- организация охраны стройплощадки с круглосуточным дежурством;
- организация контрольно-пропускного режима для транспорта и людей с ограничением доступа на стройплощадку;
- проверка и учет всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на строительство на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия, боеприпасов.

Согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства» охрану строительной площадки обеспечивает заказчик (застройщик).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									100
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

15. Мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке.

Организация складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями СНиП12-03-2001 и межотраслевых правил по охране труда на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов.

Поставку всех строительных материалов и изделий, которые удовлетворяют по своим техническим характеристикам условиям применения средств контейнеризации и пакетирования, обеспечивающим подачу материалов и изделий непосредственно к рабочим местам на стройплощадке без потерь и порчи, следует осуществлять с применением этих средств.

Все склады должны удовлетворять требованиям по режимам хранения, иметь достаточную вместимость, освещенность, средства сигнализации и оборудование для механизации подъемно-транспортных операций, а также необходимые проезды, проходы и разрывы между штабелями соответственно габаритам транспорта и грузозахватных приспособлений.

Материалы и оборудование для производства работ хранятся как на открытой площадке, так и в неотапливаемом складском вагончике.

Контроль за приемкой, хранением и экономным расходом строительных материалов, изделий и конструкций в процессе строительства обязаны осуществлять начальник участка, производители работ и мастера в соответствии с действующими положениями о них и должностными инструкциями.

Стройплощадка огораживается сетчатым ограждением.

Обязательно наличие охраны в нерабочее время и выходные дни.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист
									101
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

16. Мероприятия по обеспечению персонала средствами связи.

Вести переговоры по рации с крановщиками, сигнаристами, инженерами, водителями и другими специалистами - это не только обеспечить эффективную работу на любой строительной площадке, но и поддерживать высокий уровень безопасности всем работникам.

Строительные рации должны быть прочными, надежными, удобными и функциональными для того чтобы они могли обеспечивать качественную связь в условиях сложного строительного процесса, независимо от количества существующих помех. Они должны быть защищены от различных шумовых и электромагнитных помех. Обеспечивать радиосвязь между всеми пользователями независимо от их места нахождения. Защищены от падений, воздействия воды и пыли, а также в некоторых ситуациях быть взрывобезопасными.

Для того чтобы правильно подобрать рацию для стройки необходимо определиться с ее диапазоном, чтобы радиосигнал мог проходить сквозь различные препятствия в зависимости от проводимых строительных работ. Обычно на строительной площадке используются рации гражданского диапазона, которые не нуждаются в регистрации и лицензировании. На территории России для данных целей предназначено несколько частотных диапазонов (СВ, LPD и PMR).

СВ частота в основном используется водителями, за счет особенностей распространения волн.

LPD и PMR диапазоны (от 433 до 446 МГц) являются оптимальным вариантом для применения раций на любой строительной площадке или объекте.

Рации для стройки должны быть выполнены в ударопрочном и водонепроницаемом корпусе для того, чтобы она могла в полной мере эксплуатироваться даже в самых сложных условиях. В настоящее время достаточно популярными являются радиокомплексы, которые состоят из нескольких элементов - рации, прочного чехла, беспроводной или проводной гарнитуры.

Для наших целей выбраны рации типа Motorola TLKR T80. Данная модель – это мобильное современное устройство, которое работает в диапазоне 446 МГц. Его передатчик работает при мощности в 0.5 Вт, а сам прибор способен поддерживать 8 каналов. Невзирая на свои небольшие размеры, радиостанция имеет полный набор необходимых функциональных возможностей:

- Значительный радиус действия,
 - Работает в диапазоне PMR.
 - В наличие 8 каналов связи.
 - Безлицензионная рация Motorola TLKR T80 имеет LED фонарь, с помощью которого можно освещать места в темное время суток.
 - Режим работы устройства составляет 16 часов без подзарядки аккумулятора на 600 мАч.
 - Приспособление располагает отличным уровнем защиты от воды.
 - Режим мониторинга и сканирования каналов.
 - Отключение режима шумоподавления.
 - Способность работать на расстоянии 10 км
- В отдельных случаях допускается пользоваться личной мобильной связью.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						131-23-ПЖ-ППР	Лист 102
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

131-23-ПЖ-ППР

17. Телефонный справочник экстренных служб, ответственных руководителей работ.

№ п/п	Организация, служба	Должность	Номер телефона
1	2	3	4
1	Служба спасения	Диспетчер	112
2	Пожарная служба	Диспетчер	101
3	Полиция	Диспетчер	102
4	Скорая помощь	Диспетчер	103
5	Служба газа	Диспетчер	104

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

18. Лист ознакомления с ППР

[illegible]

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

					131-23-ПЖ-ППР	Лист
						105
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		