

Согласовано:

_____/_____/_____

«__»_____2025г.

Согласовано:

_____/_____/_____

«__»_____2025г.

УТВЕРЖДАЮ:

ООО «КиКГЕОСТРОЙ»

_____/_____/_____

«__»_____2025г.

Согласовано:

_____/_____/_____

«__»_____2025г.

ООО «Электроэнергетика»

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

«Модернизация железнодорожного пути и стрелочных переводов» на территории АО «Коломенский завод»,
расположенного по адресу:

Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

г. Москва 2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Проект производства работ
«Модернизация железнодорожного пути и стрелочных переводов» на территории
АО «Коломенский завод»
Подрядная организация ООО «Электроэнергетика».

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

2

Лист ознакомления
с ППР

«Модернизация железнодорожного пути и стрелочных переводов» на территории
АО «Коломенский завод»
Подрядная организация ООО «Электроэнергетика».

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Дата	Подпись	Примечание

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Лист
1	Пояснительная записка	5
1.1	Исходные данные	5
1.2	Выделение участков работ	6
1.3	Краткая характеристика объекта	10
2	ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	12
2.1	План и продольный профиль пути	12
2.2	Земляное полотно	12
2.3	Верхнее строение ж.д. пути	12
2.4	Основные узлы и элементы верхнего строения пути	14
2.5	Производство работ в зимних условиях.	25
2.6	Работы заключительного периода.	25
3	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, И ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ.	26
4	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	28
5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	28
6	МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ЭТАПЕ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА.	31
7	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.	31
8	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.	33
9	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ.	33
10	ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.	34
11	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ.	36
12	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ВБЛИЗИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ.	38
13	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ, БЕЗОПАСНОСТИ ПассажиРОВ И СОХРАННОСТИ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ	39
14	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА.	45
15	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМАХ И ИНСТРУМЕНТЕ	46
16	ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ	47
17	Технологические карты	48
17.1	Технологическая карта №1 Устройство временных инвентарных ограждений	48
17.2	Технологическая карта №2 На выполнение земляных работ	68
17.3	Технологическая карта №3. Демонтаж ж/д пути.	71
17.4	Технологическая карта №4. Демонтаж стрелочного перевода.	73
17.5	Технологическая карта №5. Балластировка, выправка и рихтовка пути	77
18	Состав исполнительной и разрешительной документации	84
19	Телефонный справочник экстренных служб, ответственных руководителей работ.	85
20	Схемы защитного ограждения при производстве работ на путях необщего пользования	86
21	Схемы строповок и применяемые грузозахватные приспособления	87
22	График производства работ	96
23	Схема проведения ремонтно-восстановительных работ	97
24	Стройгенплан	98
25	Формы актов приемки ж.д. путей и СП	99

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Лист

4

1. Пояснительная записка

Проект производства работ «Модернизация железнодорожного пути и стрелочных переводов» на территории АО «Коломенский завод», расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42 разработана на основании:

- Акта дефектов и повреждений железнодорожных путей необщего пользования АО «Коломенский завод» (дефектная ведомость);
- плана путевого развития.

Настоящий ППР разработан в соответствии с требованиями действующих технических регламентов и руководящих документов ОАО «РЖД» стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования, в том числе требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

1.1 Исходные данные

Наименование объекта - «Модернизация железнодорожного пути и стрелочных переводов» на территории АО «Коломенский завод», расположенного по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42

Заказчик проекта – АО «Коломенский завод».

Проектировщик – ООО «КиК Геострой».

Стадия проектирования – рабочая документация.

Вид строительства – ремонтно-восстановительные работы.

Перечень основных исходных данных:

Техническое задание на выполнение работ от АО «Коломенский завод».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

5

11

1-й этап

1. Стрелочный перевод №6;
2. Стрелочный перевод №9;
3. Стрелочный перевод №10;
4. Стрелочный перевод №11;
5. Рельсошпальная решетка на 3-х участках общей длиной около 150 м.

2-й этап

6. Стрелочный перевод №15 и путь 1Б от СП№15 до тупикового упора.

- Разборка и демонтаж старого СП 1/7 Р50 на деревянных брусках.
- Устройство выемки грунта (загрязнённого балласта) под основание стр. перевода ($h_{\text{слоя}}=0.1\text{м}$);
- Погрузка и вывоз на полигон выбранного щебня, грунта, боя и мусора;
- Уплотнение основания выемки вибротрамбовками;
- Устройство балластного основания из щебня $h=0,1\text{ м}$;
- Монтаж брусков полимерных композитных стрелочного перевода эпоксидной 1/7 – 47 шт.;
- Сборка и монтаж стрелочного перевода тип Р65 марка 1/7 проект ЛПТП.665121.103М, левый;
- Монтаж и покраска переводного механизма (флюгарки);
- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных);
- Балластировка и выправка стрелочного перевода с последующей рихтовкой;
- Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (элементы стрелочного перевода, шпалы, рельсы, крепления, болты,);
- Через месяц после начала эксплуатации выполнить послеосадочный ремонт пути.

1.2.2 Ремонтно-восстановительные работы на СП №9

- Разборка и демонтаж старого СП 1/7 Р50 на деревянных брусках.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.	- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных); - Балластировка и выправка стрелочного перевода с последующей рихтовкой; - Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (элементы стрелочного перевода, шпалы, рельсы, крепления, болты,); - Через месяц после начала эксплуатации выполнить послеосадочный ремонт пути. 1.2.2 Ремонтно-восстановительные работы на СП №9 - Разборка и демонтаж старого СП 1/7 Р50 на деревянных брусках.

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР						Лист
						6

- Устройство выемки грунта (загрязнённого балласта) под основание стр. перевода (h слоя=0.1м);
- Погрузка и вывоз на полигон выбранного щебня, грунта, боя и мусора;
- Уплотнение основания выемки вибротрамбовками;
- Устройство балластного основания из щебня $h=0,1$ м;
- Монтаж брусьев полимерных композитных стрелочного перевода эпюрой 1/7 – 47 шт.;
- Сборка и монтаж стрелочного перевода тип Р65 марка 1/7 проект ЛПТП.665121.103М, левый;
- Монтаж и покраска переводного механизма (флюгарки);
- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных);
- Балластировка и выправка стрелочного перевода с последующей рихтовкой;
- Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (элементы стрелочного перевода, шпалы, рельсы, скрепления, болты,);
- Через месяц после начала эксплуатации выполнить послеосадочный ремонт пути.

1.2.3 Ремонтно-восстановительные работы на СП №10

- Разборка и демонтаж старого СП 1/7 Р50 на деревянных брусьях.
- Устройство выемки грунта (загрязнённого балласта) под основание стр. перевода (h слоя=0.1м);
- Погрузка и вывоз на полигон выбранного щебня, грунта, боя и мусора;
- Уплотнение основания выемки вибротрамбовками;
- Устройство балластного основания из щебня $h=0,1$ м;
- Монтаж брусьев полимерных композитных стрелочного перевода эпюрой 1/7 – 47 шт.;
- Сборка и монтаж стрелочного перевода тип Р65 марка 1/7 проект ЛПТП.665121.103М, левый;
- Монтаж и покраска переводного механизма (флюгарки);
- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных);
- Балластировка и выправка стрелочного перевода с последующей рихтовкой;
- Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (элементы стрелочного перевода, шпалы, рельсы, скрепления, болты,);

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №						
			5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР					
			Лист 7					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Разборка и демонтаж старого СП 1/7 Р50 на деревянных брусках.
- Устройство выемки грунта (загрязнённого балласта) под основание стр. перевода ($h_{\text{слоя}}=0.1\text{м}$);
- Погрузка и вывоз на полигон выбранного щебня, грунта, боя и мусора;
- Уплотнение основания выемки вибротрамбовками;
- Устройство балластного основания из щебня $h=0,1\text{ м}$;
- Монтаж брусков полимерных композитных стрелочного перевода эяурой 1/7 – 47 шт.;
- Сборка и монтаж стрелочного перевода тип Р65 марка 1/7 проект ЛПТП.665121.103М, левый;
- Монтаж и покраска переводного механизма (флюгарки);
- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных);
- Балластировка и выправка стрелочного перевода с последующей рихтовкой;
- Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (элементы стрелочного перевода, шпалы, рельсы, скрепления, болты,);
- Через месяц после начала эксплуатации выполнить послеосадочный ремонт пути.

1.2.5 Ремонтно-восстановительные работы на путях.

- Разборка и демонтаж старой РШР;
- Устройство выемки грунта (загрязнённого балласта) под основание РШР ($h_{\text{слоя}}=0.1\text{м}$);
- Погрузка и вывоз на полигон выбранного щебня, грунта, боя и мусора;
- Уплотнение основания выемки вибротрамбовками;
- Устройство балластного основания из щебня $h=0,1\text{ м}$;
- Укладка шпал железобетонных;
- Монтаж креплений КБ-65;

- Резка рельсов при стыковке с сущ. путями;
- Сверление отверстий Ø 30мм под стыковочные накладки;
- Монтаж рельсов;
- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных);
- Балластировка и выправка путей с последующей рихтовкой;
- Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (шпалы, рельсы, скрепления, болты,);
- Через месяц после начала эксплуатации выполнить послеосадочный ремонт пути.

1.2.6 Ремонтно-восстановительные работы СП №15 и пути 1Б от СП№15 до тупикового упора (Этап 2).

- Разборка и демонтаж рельсошпальной решетки и СП №15;
- Устройство выемки грунта (загрязнённого балласта) под основание стр. перевода и пути на глубину 0,25 м.;
- Разработка грунта под основание пути и стрелочного перевода на глубину 0.30 м.;
- Погрузка и вывоз на полигон выбранного щебня, грунта, боя и мусора;
- Погрузка и перевозка балансодержателю демонтированных элементов (элементы стрелочного перевода, шпалы, рельсы, скрепления, болты,);
- Уплотнение основания выемки виброкатком;
- Устройство прослойки из геотекстиля;
- Устройство песчаного основания с уплотнением катками h=0.20 м.;
- Устройство балластного основания из щебня толщиной 0,35 м.;
- Уплотнение балластного основания послойно (два слоя толщиной по 0,175 м.);
- Монтаж брусьев полимерных композитных стрелочного перевода эпюрой 1/7 – 47 шт.;
- Сборка и монтаж стрелочного перевода тип Р65 марка 1/7 проект ЛПТП.665121.103М, левый;
- Монтаж и покраска переводного механизма (флюгарки);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

- Укладка шпал ж.б., с эпюрой 1840 – 270 шт.;
- Монтаж креплений КБ-65 (1080шт.);
- Резка рельсов;
- Сверление отверстий Ø 30мм под стыковочные накладки;
- Монтаж рельсов;
- Монтаж стыковочных накладок Р-65 (6-ти отверстных);
- Установка ж.д. упора;
- Устройство металлического обрамления(призмы) упора путевого с покраской;
- Засыпка призмы упора путевого песком;
- Балластировка и выправка стрелочного перевода и пути с последующей рихтовкой;
- Через месяц после начала эксплуатации выполнить послеосадочный ремонт пути.

1.3 Краткая характеристика объекта

Участок производства ремонтно-восстановительных работ обладает следующими характеристиками:

В административном отношении участок производства работ находится на территории АО «Коломенский завод». Адрес: Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42.

Технические решения, принятые в проекте производства работ, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории России, и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей производство работ по строительству объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проектом предусматриваются ремонтно-восстановительные работы на существующих ж.д. путях необщего пользования АО «Коломенский завод», состояние которых не соответствует требуемым. Данные пути предназначены для выполнения операций по погрузке-выгрузке грузов, поступающих ж.д. транспортом, маневровых работ, обкатке локомотивов.

Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
10

При производстве работ проектом предусматривается демонтаж существующих ж.д. путей и стрелочных переводов, с заменой стрелочных переводов и РШР на новые с очисткой или заменой балласта. Проектируемые пути расположены на территории существующей промзоны. Общая длина восстанавливаемых участков ж.д. путей 150 метров.

Работы по реконструкции ж.д. путей составлены в соответствии с требованиями нормативной документации, в том числе:

- СП 119.13330.2017 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;

- ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений;

- СП 237.1326000.2015 Железнодорожный путь;

- «Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути №ЦП-544;

- Распоряжение ОАО «РЖД» Об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» от 07.11.2018 № 2364р;

- МДС 12–81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
11

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

2.1 План и продольный профиль пути

Существующий уклон ж.д. путей на участке их восстановления составляет от 1,5 до 17,8 %, минимальная длина элементов профиля 40 м. Существующие пути расположены преимущественно в прямом участке пути, криволинейные участки пути имеют радиус 125м. В плане пути преимущественно представляет собой прямолинейные участки. Полезная длина восстанавливаемых участков ж.д. путей - 150 м.

2.2 Земляное полотно

Конструкция земляного полотна железнодорожных путей представляет собой заглубленную балластную призму.

2.3 Верхнее строение ж.д. пути

Восстанавливаемые пути имеют следующие параметры: рельсы старогодные типа Р50 и Р65; шпалы старогодные деревянные; тип скрепления КД-65; балласт щебеночный (ГОСТ 7392-2014) толщиной 30 см под шпалой; эюра 1600 шп./км.

Стрелочные переводы типа Р50 на деревянных брусках марки 1/7 и 1/9 нестандартных размеров.

Старогодные рельсы (2 группа годности) уложены на всём протяжении восстанавливаемых ж.д. путей.

Для балластировки ж.д. путей и стрелочных переводов применять щебёночный балласт фракции 20-40 мм по ГОСТ 7392-2002. В местах замены балласта конструкция балластной призмы принята двуслойной, с толщиной щебёночного балласта под шпалой 0,35 м. В местах очистки балласта предусмотрены работы по замене только верхнего слоя щебёночного балласта толщиной 0,1 м.

Доставка материалов и рельс к месту установки РШР производится механизировано. Укладку рельсошпальной решетки осуществлять поэлементно, с помощью авто и ж.д кранов, экскаваторов-погрузчиков, механизированного и ручного оборудования. РШР поэлементно доставляется к месту укладки,

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
12

используя автотранспорт, с последующей раскладкой, сборкой и укладкой в путь. При выгрузке материалов и рельс их необходимо застропить с помощью специальных траверс. По сигналу руководителя работ материалы или рельсы поднять и переместить до места раскладки. При опускании на полотно необходимо удерживать рельсы от раскачивания. Движение переднего конца рельсы направить по оси пути, после чего окончательно опустить на земляное полотно, снять строповочные траверсы, и переместить автокран вперед для выполнения операций следующего цикла. Перед выправкой пути проектную ось восстановить в прямых участках через 100 м, в кривых - через 20 м. До начала балластировки необходимо исправить просадки и перекосы основной площадки земляного полотна, отрихтовать и выправить путь. Выполнить геодезические работы, включающие восстановление и закрепление оси пути, нивелировку по проектным отметкам головки рельсов с выставлением высотных кольев на обочине и обозначением уровня головки рельсов при подъеме на первый и второй слой балласта. Высотные колья выставить на пикетах, а также в начале и конце круговых или переходных кривых и через каждые 20 м, а также в точках перелома профиля и у искусственных сооружений. По данным разбивок составить ведомость сдвижек пути на ось и подъемов на балласт. Балластировка пути производить гранитным щебнем фракции 20-40 мм по ГОСТ 7392-2014. Доставку балласта осуществлять грузовым автотранспортом. Окончательную выправку пути в плане и профиле произвести вручную.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

2.4 Основные узлы и элементы верхнего строения пути.

2.4.1. Стрелочный перевод тип Р65, марка 1/7, проект ЛПТП.665121.103М

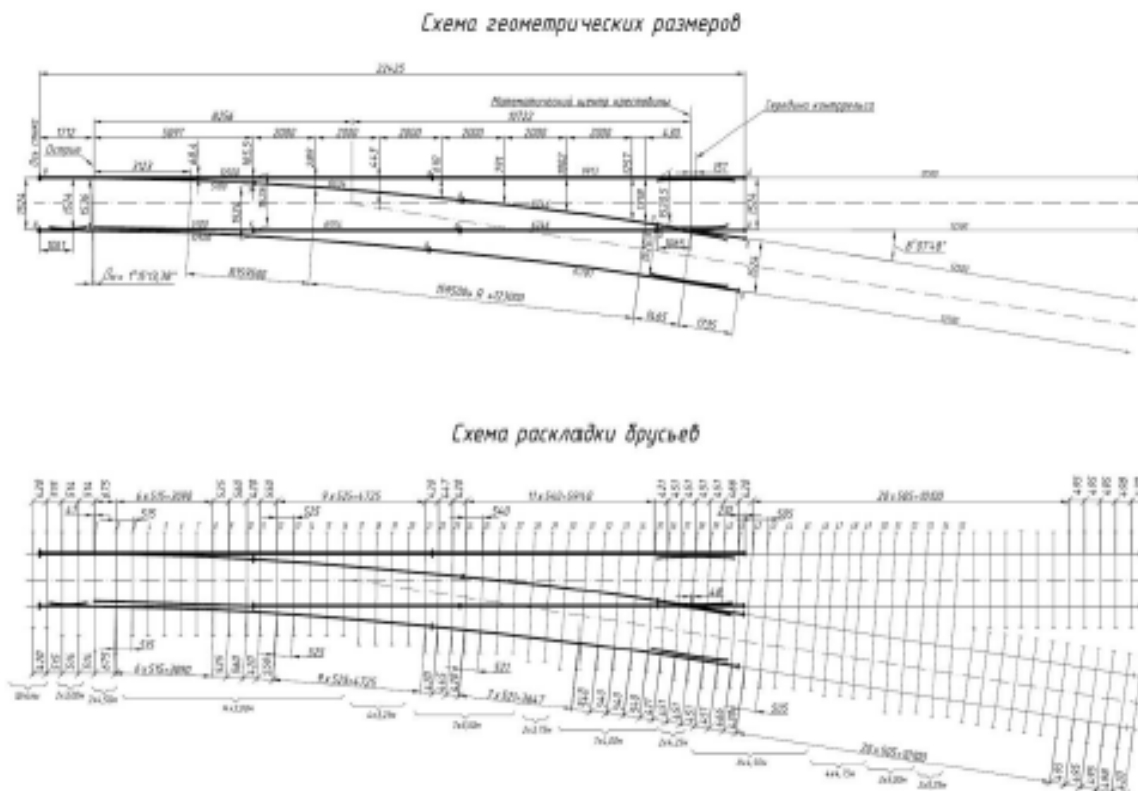


Рисунок 1. Стрелочный перевод тип Р65, марка 1/7, проект ЛПТП.665121.103М (размеры в мм)

Стрелочный перевод предназначен для использования на металлургических предприятиях. Крестовина цельнолитая из высокомарганцовистой стали.

Контррельс выполнен из рельсового проката.

Перевод выполнен на подкладках с высокими ребрами.

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

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

14

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

2.4.2 Комплект крепления КБ-65

КБ-65 является самым распространенным промежуточным типом креплением для рельс Р65 и Р50 на ж/б шпалах. Подкладочное раздельное рельсовое крепление КБ-65 с жесткими клеммами используется на магистральных высоконагруженных ж/д линиях и подъездных путях предприятий с малой грузонапряженностью. 3D-визуализация и состав комплекта крепления КБ-65 приведены на рисунке 2 и в таблице.



З-КЗ-НИИ С-СН – ППР

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Лист

15

Рисунок 2. Скрепление КБ-65 в 3D-визуализации

Состав комплекта

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО НА 1 ШПАЛУ	ВЕС ЗА ШТ. (КГ)	ВЕС ВСЕГО (КГ)
Шпала железобетонная Ш1 (КБ)	1	260	260
Гайка М22 для болтов клеммных и закладных	8	0.123	0.98
Шайба двухвитковая М25	8	0.116	0.93
Клемма промежуточная ПК	4	0,64	2.56
Болт клеммный М22х75 свободный	4	0,345	1.38
Шайба-скоба плоская ЦП-138	4	0.078	0.31
Втулка изолирующая ЦП-142 (КБ-65)	4	0,03	0.12
Болт закладной М22х175 свободный	4	0.630	2.52
Прокладка ЦП-356, ЦП-143, ЦП-74 подрельсовая (Р65)	2	0,254	0.51
Подкладка КБ-65	2	6,85	13.7
Прокладка ЦП-328 нащпальная (КБ65)	2	0,64	1.28

2.4.3 Рельсы

Основные размеры поперечного сечения рельсов в мм

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

Разрез рельса Р50 приведен на рис. 3 (размеры в мм).

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

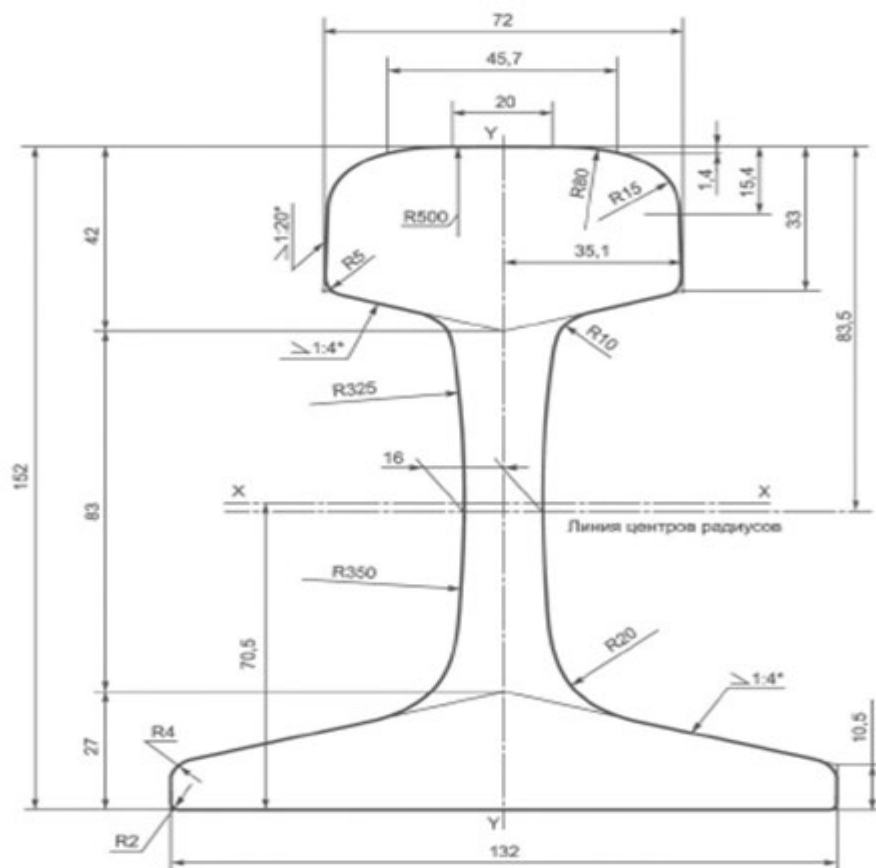
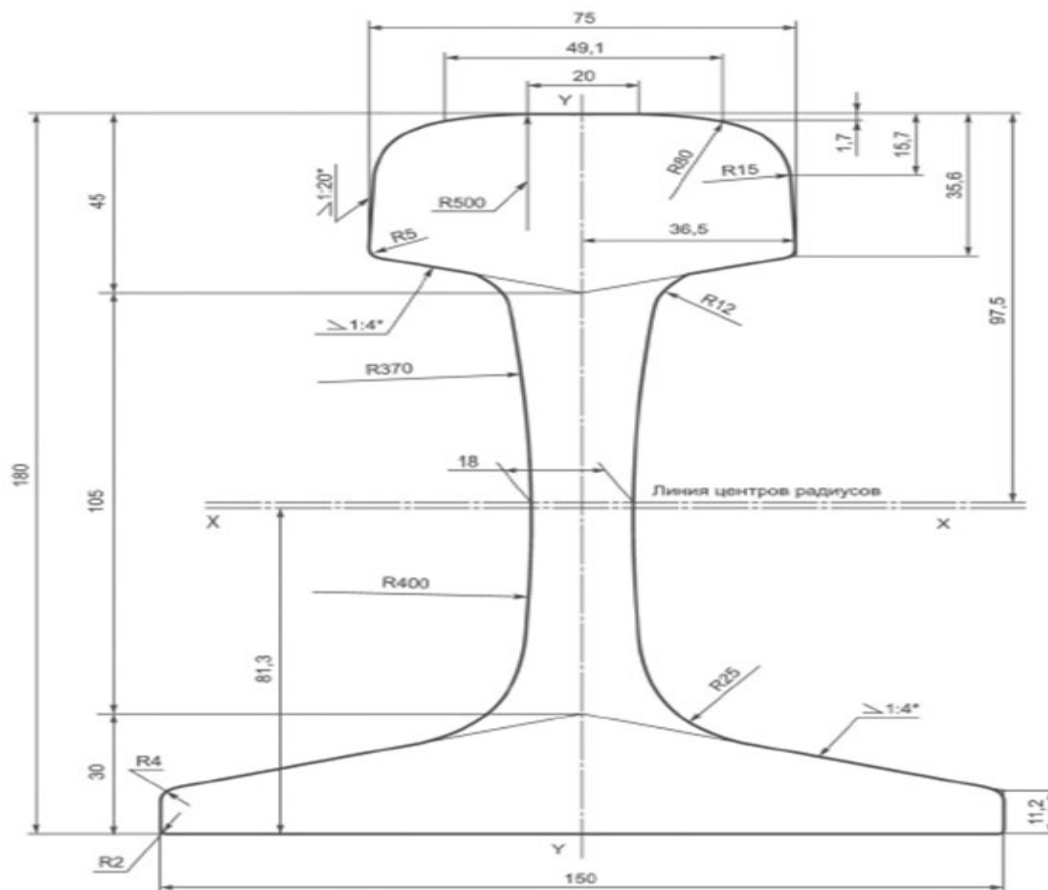


Рисунок 3 Рельс типа Р50



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.	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

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.

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.

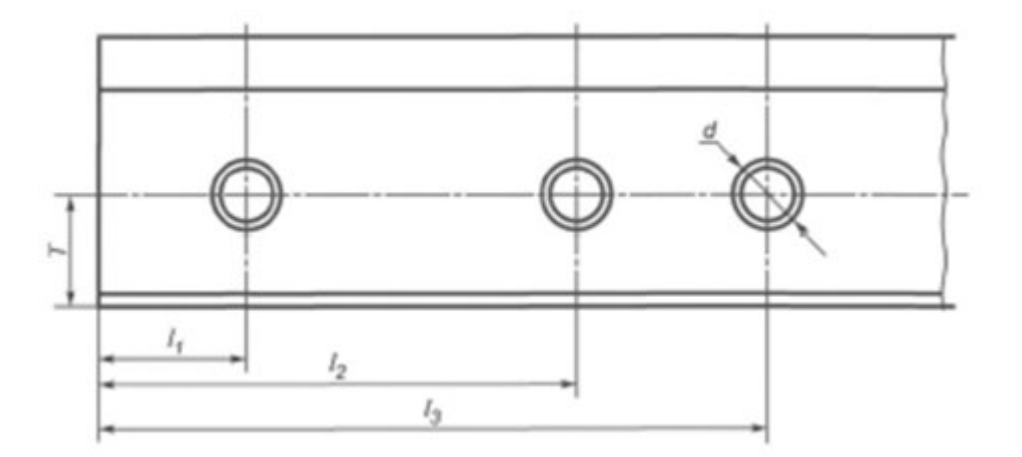


Рисунок 5. Расположение болтовых отверстий

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	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

19

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 брусьев, 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 оставаться 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.

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.

2.4.4. 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,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

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 6, 7. Характеристики накладок приведены в таблице.

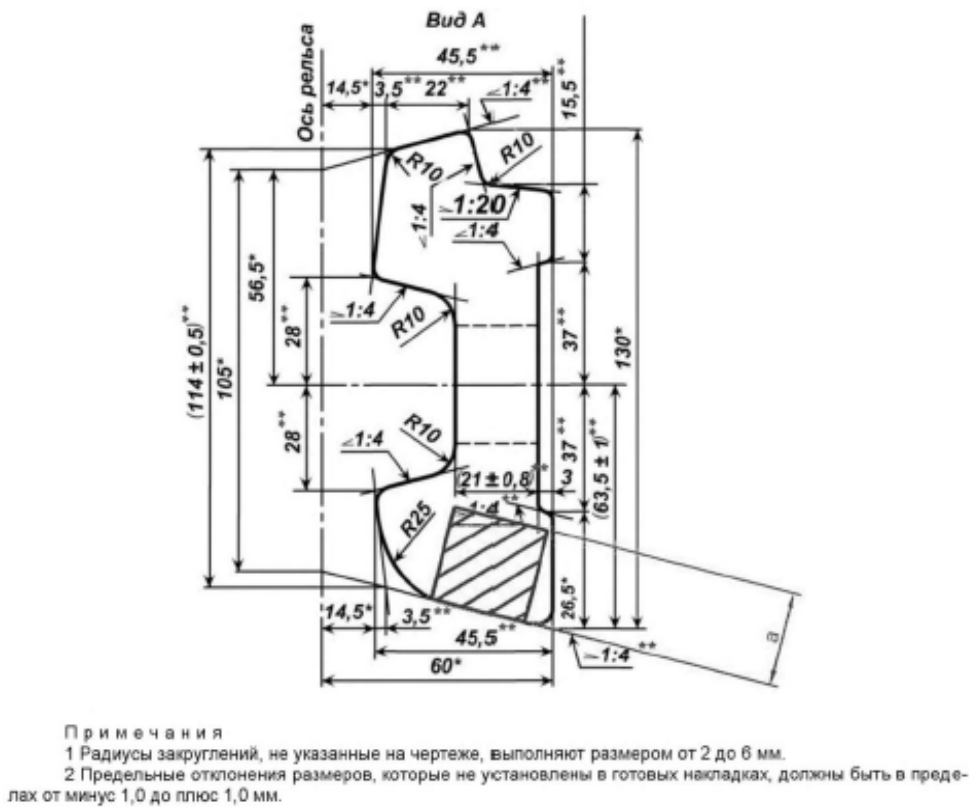


Рисунок 6. Конструкция и размеры накладок для рельсов типа Р65

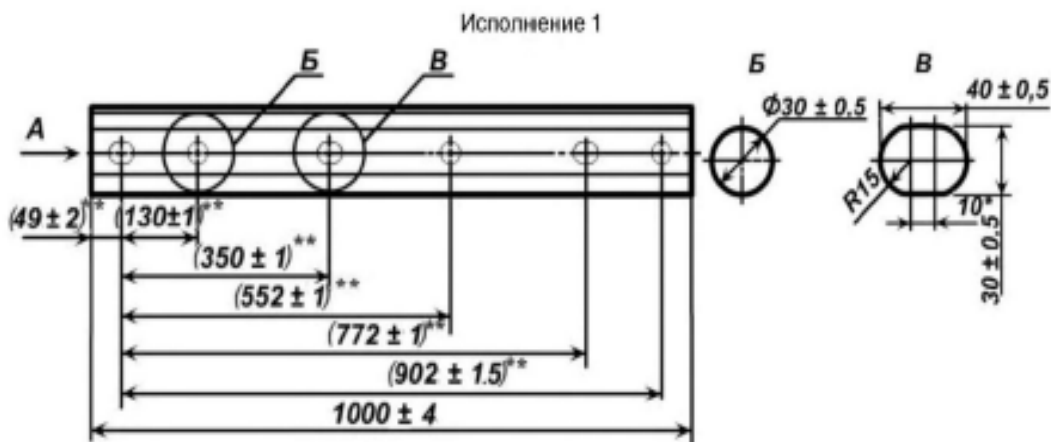


Рисунок 7. Конструкция и размеры накладок для рельсов типа Р65

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР	Лист
	21

Характеристика	1Р-65
Габариты, мм	1000х130х45,5
Площадь поперечного сечения проката, см ²	38,45
Количество х размер отверстий, шт. х мм	3 х d30, 3 х 40х30
Масса накладки, кг	29,5
Необходимое количество на 1 км пути, шт.	4,72
Количество накладок в 1 тонне, шт.	34



Рисунок 8. Крепление накладок к рельсу в 3D-визуализации

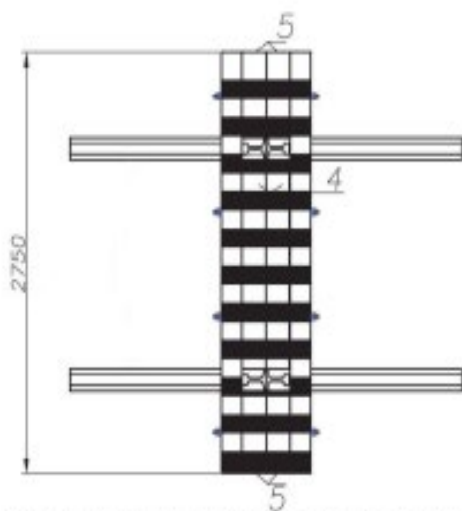
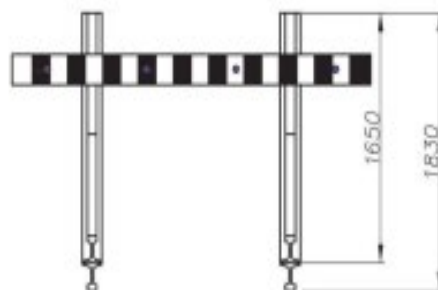


Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

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



Брус ограждения антисептирован и окрашен в черный цвет, с нанесенными белой краской поперечными полосами шириной 225 мм

Спецификация

Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Вес, кг
Стайки тулупового убора				
1	Резак Р-50 L=2100 мм	2	136,1	272,2
2	Резак Р-65 L=2700 мм	4	175,0	700,0
Блок бруса				
3	Брус деревянный 2750x200x180	2	64,4	128,8
4	Брус деревянный 1445x200x180	2	33,6	67,6
5	Брус деревянный 477x200x180	4	11,2	44,8
6	Шпилька с резьбой М16x100	4	1,05	4,2
7	Гайка М16	16	0,03	0,48
8	Шайба 16x4	16	0,04	0,64
9	Знак "Полное заграждение"	1	0,2	0,2

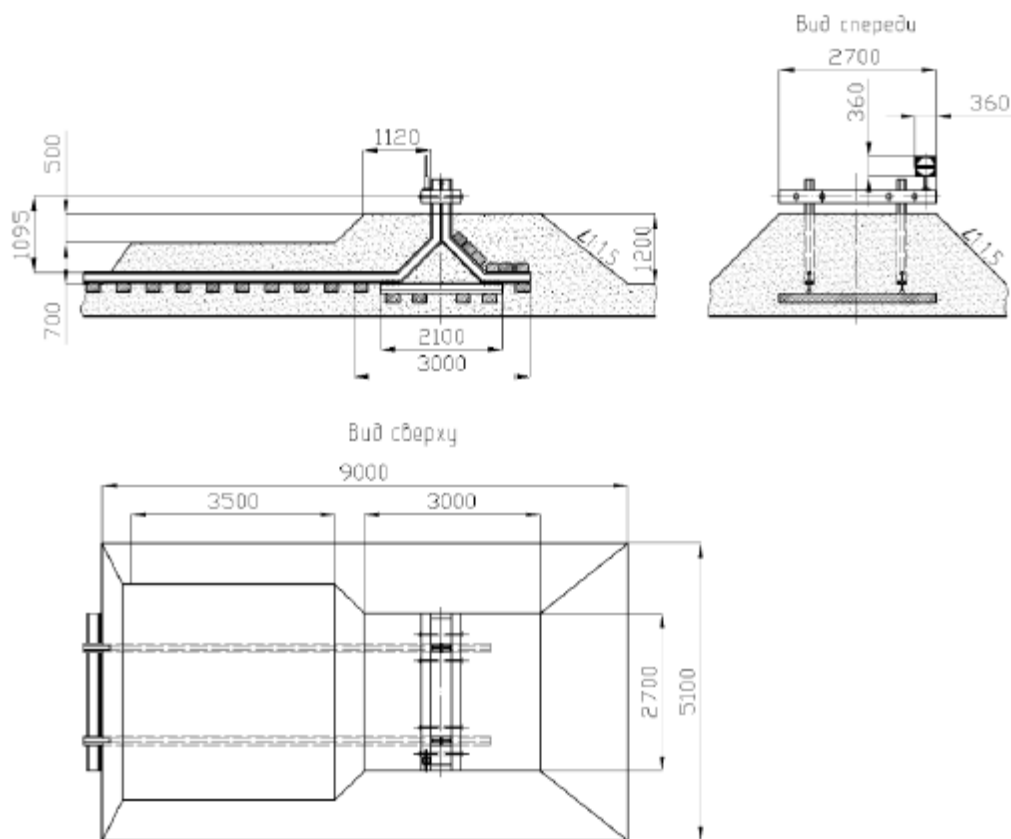


Рисунок 11. Призма железнодорожного тупикового упора.

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).

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.

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

24

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).

2.5 Производство работ в зимних условиях.

В зимнее время при среднесуточной температуре $+5^{\circ}\text{C}$ и минимальной суточной температуре ниже 0°C , а также при оттепелях, необходимы следующие мероприятия:

- Разработка мерзлого грунта ведется с предварительным рыхлением. Оттаивание мерзлого грунта производится с использованием пара. При обратной засыпке количество мерзлых комьев песка не должно превышать 15% общего объема засыпки. Земляные разработки следует засыпать немедленно;
- Недопустимо устройство земполотна при снегопаде, гололёде, тумане и дожде. При температуре -10°C и ниже работы не производят.

2.6 Работы заключительного периода.

В состав работ заключительного периода, кроме разборки и вывозки с объекта временных сооружений, входят работы по очистке строительной площадки и прочих занимаемых площадей от строительного и бытового мусора. Кроме того, территория должна быть тщательно спланирована и восстановлен поврежденный растительный слой. В ходе производства работ обеспечивается повседневный оперативный контроль качества строительно-монтажных работ. Обнаруженные отклонения от требований проекта подлежат немедленному устранению. После завершения строительно-монтажных работ по строительству подъездного пути под председательством Заказчика проводится комиссионная приемка, где Подрядчик представляет необходимую исполнительскую документацию, включающую соответствующие исполнительные чертежи, схемы, акты и сертификаты.

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, И ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ.

В соответствии с СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов» и Справочным Пособием к СНиП «Прогнозы подтопления и расчёт дренажных систем на застраиваемых и застроенных территориях», в районе производства работ возможно подтопление территорий. Подтопление территорий – комплексный процесс, проявляющийся под действием техногенных и, частично, естественных факторов, при котором в результате нарушения водного режима и баланса территории за расчётный период времени происходит повышение уровня подземных и поверхностных вод, достигающее критических значений, требующих применения защитных мероприятий. Основными причинами подтопления, на стадии строительного освоения застраиваемых территорий, являются изменение условий поверхностного стока при осуществлении вертикальной планировки (в том числе засыпки естественных дренажных оврагов и водотоков, срезка растительного покрова и др.), а также значительный разрыв во времени между земляными и строительными работами нулевого цикла, приводящий к накоплению поверхностных вод в строительных котлованах, траншеях и выемках. К естественным источникам подтопления территории относятся атмосферные осадки (дождевые и талые воды), грунтовые воды, сток поверхностных вод с окружающих территорий, вода в парообразной форме в грунтах зоны аэрации. К искусственным источникам относятся воды, накапливающиеся в различных искусственных понижениях рельефа, котлованах, траншеях, грунтах обратной засыпки, различные резервуары, отстойники, накопители жидких стоков, шламонакопители, и гидрозолоотвалы, очистные сооружения, объекты с мокрым технологическим процессом (цехи мокрых производств, ТЭЦ и др.), водонесущие коммуникации всех видов и др. Процесс подтопления развивается в результате воздействия различных факторов или их комбинаций. В зависимости от результатов прогноза на

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

осваиваемых и освоенных территориях должны проводиться те или иные мероприятия против возможного, развивающегося или уже развившегося подтопления. Мероприятия против подтопления территорий подразделяются на предупредительные и защитные. Предупредительные мероприятия выполняются с целью предупреждения развития подтопления на осваиваемых территориях и направлены против факторов, действие которых может иметь место при строительстве и эксплуатации рассматриваемых объектов. Предупредительные мероприятия должны проводиться на всех потенциально подтопляемых (в соответствии с прогнозом) территориях, предназначенных для строительного освоения, они входят в комплекс работ по инженерной подготовке территорий, а в отдельных случаях могут носить и самостоятельный характер. Они включают в себя следующие виды работ:

- надлежащую организацию и ускорение стока поверхностных вод;
- перехват и отвод поверхностных вод, поступающих на защищаемую территорию с сопредельных с ней территорий;
- ускорение и упорядочение стока поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории;
- недопущение скопления воды в котлованах, траншеях, выемках и т.п. при производстве земляных работ. Отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории, осуществляется с помощью вертикальной планировки территории в сочетании с устройством проездов и сети ливнестоков открытого или закрытого типа. При рытье котлованов, траншей, выемок необходимо предотвращать попадание в них поверхностных вод, а также безотлагательно удалять из этих выработок дождевые воды или воды от таяния снега. Это может быть осуществлено организацией водоотлива из прямков-водосборников, устраиваемых в наинизшей по отметкам дна части котлована. При этом дно котлована (или выработки) должно иметь уклон порядка 0,001 в сторону прямка, откуда вода удаляется насосами и отводится за пределы застраиваемой территории. Промежуток времени между отрывной котлована или траншеи и укладкой фундаментов, коммуникаций и т.п. должен быть минимальным.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мероприятия по обеспечению сохранности существующих зданий и сооружений и подземных инженерных коммуникаций позволяют исключить влияние котлованов и траншей при строительстве объекта на здания, сооружения и инженерные коммуникации, находящиеся в зоне влияния котлованов во время производства строительно-монтажных работ и в последующий период их эксплуатации.

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Все строительные работы должны производиться в точном соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования и проектом производства работ (ППР), который разрабатывается строительной организацией и утверждается главным инженером. Все материалы, детали, полуфабрикаты необходимо хранить в отведенном месте в надлежащем порядке. При установке, монтаже (демонтаже), ремонте и перемещении строительных машин должны быть приняты меры, предупреждающие опрокидывание под действием ветра, собственного веса и по другим причинам. В зоне погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи. Запрещено нахождение посторонних людей в зоне работы крана. Каждый работник должен быть аттестован и пройти инструктаж на знание правил техники безопасности и производственной санитарии, а также требований инструкций по безопасным методам работы.

5. 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

Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

"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 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.

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 устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" должны иметь клеймо завода-изготовителя с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Бетонирование монолитных конструкций

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

можно вести с помощью автобетононасоса. Все работы с применением а/бетононасосов и автобетоносмесителей должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, 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.

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

Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

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.

6. МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ЭТАПЕ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА.

На период производства работ застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектный режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;
- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

- Размещение строительной площадки строго в зоне землеотвода проектируемого объекта («Ограждение площадок выполнено по блокам ФБС с заполнением из сплошного металлического профлиста. Высота ограждения не менее 2-х метров Тип ограждения в соответствии с N299-ПП от 19.05.2015).

- Обеспечение движения и стоянки транспортных средств только по существующим и временным устраиваемым дорогам, стоянка транспортных средств предусматривается только в специально оборудованных местах на территории строительных площадок, имеющих твердое покрытие, размещение бытовых городков так же предусмотрено с использованием ж.б плит в качестве основания.

- На территориях строительных площадок не предусмотрено проведение ремонта и технического обслуживания строительной техники, машин и механизмов, а также устройство складов горюче-смазочных материалов – в соответствии с проектом организации строительства сервисное техническое обслуживание предусматривается на специализированных предприятиях обслуживания автотехники, субподрядными организациями на балансе которых числится техника, заправка их горюче-смазочными материалами на АЗС или автозаправщиками через раздаточные пистолеты.

- На территории строительных площадок, расположенных в границах прибрежных защитных полос не предусматривается размещение отвалов размываемых грунтов.

- Не производится забор воды из водных объектов рыбохозяйственного значения.

- Исключение возможности несанкционированного сброса поверхностных внутрипостроечных стоков в воду реки Москва.

- Предусмотрено отведение поверхностных вод на временные локальные очистные сооружения типа «Векса-М» и далее в существующие сети городской дождевой канализации в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток».

- В местах, где отсутствуют сети ГУП «Мосводосток» сброс очищенных вод осуществляется в водонепроницаемые емкости (колодцы, накопители) с

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
32

последующим вывозом илососами в существующие сети городской дождевой канализации.

- Для слива и временного размещения канализационных и технологических стоков, в том числе при работах в районе р. Москвы предусматривается применение прицеп-цистерн, в границах бытовых городков предусмотрено подключение к существующим сетям АО «Мосводоканал», а также предусмотрено устройство на территории стройплощадок и бытового городка мобильных биотуалетов;

- После завершения строительных работ в границах временного отвода предусматривается полное восстановление нарушенных территорий, почвенного и травяного покрова, благоустройство территории.

- Строительный мусор подлежит вывозу на санкционированную для этих целей территорию на расстояние 25 км для ЗАО согласно Приказу Москомэкспертизы № МКЭ- ОД17-8 от 13.03.2017. Лишний грунт вывозится на объект приема грунта на расстояние 36 км для ЗАО согласно Приказу Москомэкспертизы № МКЭ-ОД17-8 от 13.03.2017.

8. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.

Основным мероприятием, ограничивающим отрицательное воздействие на окружающую среду, является применение только технически исправной техники с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей минимально возможный выброс углеводородных соединений.

9. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ.

Отводимые под стройплощадку земли в основном находятся в полосе отвода земли под строительство объекта. Строительные площадки и транспортные сооружения вызывают незначительные локальные загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания, газами сварки. Установка соответствующих фильтров, правильная эксплуатация машин, соблюдение технологий позволяют обеспечить докритический уровень выбросов. На канализацию влияют загрязненные дождевые стоки и стоки от ухода за бетоном. Поддержание чистоты и порядка обеспечивает сохранение естественных дождевых стоков. Строительные площадки ограждают в соответствии с нормами (доступ посторонних лиц исключён), что позволяет

Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							
			5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР						
			Лист						
			33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

свести к минимуму воздействия на условия работы людей. В связи со стесненными условиями выполнения работ устройства бытовых городков, щитов, туалетов, складирование материалов и отходов строительства на строительной площадке и др.- запрещается. Все материалы земполотна и верхнего строения пути укладываются в путь по прибытию. Отходы и грунт загружаются в самосвалы во время выемки.

10.ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями соответствующих стандартов и действующих нормативных документов, в том числе: СП 31.13330.2012* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; ТСН ПТ-99 МО «Требования по установке и применению автономных пожарных извещателей, устройств защитного отключения электроэнергии. Проектирование систем мусороудаления и автоматического пожаротушения мусоропроводов в жилых домах, общественных зданиях и на объектах коммунального хозяйства на территории Московской области». Постановление Правительства РФ от 16.09.2020г. № 1479 "О противопожарном режиме". Строительно-монтажные и реставрационные работы. Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности. У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ. Хранение на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке осуществляется в штабелях или группами площадью не более 100 кв. метров. Расстояние между штабелями (группами) и от них до

Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

строящихся или существующих объектов составляет не менее 24 метров. В строящихся зданиях разрешается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов). Размещение административно-бытовых помещений допускается в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом не должны нарушаться условия безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений. При наличии горючих материалов на объектах принимаются меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних и наружных стен и междуэтажных перекрытий, уплотнение в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости). Все работы, связанные с применением открытого огня, должны проводиться до начала использования горючих материалов. Сушка одежды и обуви производится в специально приспособленных для этих целей помещениях объекта с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Запрещается устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий. ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений». Приказом по строительной организации должно быть назначено лицо, ответственное за соблюдение требований пожарной безопасности на строительной площадке и местах производства работ. В случае возникновения пожара в подземных условиях, а также в котлованах, траншеях, зданиях на строительной площадке в действие вступают мероприятия, предусмотренные планом ликвидации аварий (ПЛА), утвержденным техническим руководителем строительной организации и согласованном командиром горноспасательного формирования (ВГСЧ). К тушению пожаров на строительных площадках, а также в котлованах и траншеях, строящихся открытым способом подземных сооружений, привлекаются, согласно Регламенту взаимодействия организаций, подразделений горноспасательной и противопожарной служб при ликвидации аварий, обусловленных пожарами на объектах строительства подземных сооружений (ПБ 03-428-02, Приложение 39), подразделения Государственной

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

противопожарной службы. Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обучены правилам поведения при возникновении пожаров, должны уметь пользоваться средствами самоспасения и первичными средствами пожаротушения, знать места их хранения. Принятой технологией строительства не предусматривается использование материалов, выделяющих при пожаре и воздействии высокой температуры токсичных и взрывоопасных газовоздушных смесей. Территория строительной площадки должна быть расчищена от горючих материалов и растительности. Проектом не предусматривается устройство на территории строительной площадки складов ГСМ, мест хранения лакокрасочных материалов и других горючих жидкостей и огнеопасных материалов. Принимая во внимание незначительные площади производственно-бытовых помещений, их пожарная безопасность обеспечивается первичными средствами пожаротушения. По причине размещения строительной площадки вблизи городских инженерных коммуникаций, а также наличия магистрального водопровода, подведенного к бытовому помещению, устройства дополнительного пожарного трубопровода не требуется, что допускается п.1.3 Инструкции по противопожарной защите при строительстве подземных объектов (Приложение 34, ПБ 03-428-02). Огнетушители, установленные на объекте, должны быть зарегистрированы в журнале учета (по произвольной форме), содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Каждый огнетушитель должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. В зимнее время (при температуре ниже 1 С) огнетушители необходимо хранить в отапливаемых помещениях. Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Их следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м.

11. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ.

1. Присоединять электроинструмент к электросети только при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

2. Установка и смена рабочего инструмента, установка насадок производится при отключении электрической машины от сети штепсельной вилкой.

3. Кабель (шнур) электроинструмента должен быть защищён от случайного повреждения. Для этого кабель следует подвешивать. Подвешивать кабели или провода над рабочими местами следует на высоте 2,5 м, над проходами – 3,5 м, а над проездами – 6 м.

4. Не допускать соприкосновения кабеля или провода с металлическими, горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами.

5. Не допускать натяжения и перекручивания кабеля (шнура). Не подвергать их нагрузкам, т.е. не ставить на них груз.

6. Включать электроинструмент только после установки его в рабочее положение.

7. Не передавать электроинструмент другим рабочим, не имеющим права пользоваться им.

8. При переходе на следующее рабочее место работы необходимо отключать электроинструмент от сети штепсельной вилкой.

9. Переносить электроинструмент, необходимо держа его только за рукоятку.

10. При любом перерыве в работе отключить электроинструмент от сети штепсельной вилкой.

11. Необходимо предохранять электроинструмент от ударов, падений, попаданий в него грязи и воды.

12. При работе электросверлильной машиной применять упоры и скобы, предотвращающие обратный разворот при случайном закаливании сверла и при развертке в отверстии. Необходимо следить, чтобы упорные скобы были достаточно прочными и имели неповреждённую резьбу.

13. При работе электросверлильной машиной с длинным сверлом, отлучить её от сети выключателем до окончательной выемки сверла из просверливаемого отверстия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ближайшую обочину земляного полотна на расстояние не менее 2,5 м от крайнего рельса.

5. Переходить железнодорожные пути следует в установленных местах, а при их отсутствии под прямым углом предварительно убедившись, что нет приближающегося подвижного состава.

6. Обходить группы вагонов или локомотивов, стоящих на железнодорожных путях, на расстоянии не менее 5 м от автосцепки крайнего вагона или локомотива.

7. Проходить между расцепленными вагонами при расстоянии между автосцепками не менее 10 м.

8. На электрифицированных железнодорожных линиях необходимо строго следить за тем, чтобы при производстве работ исключалась возможность приближения на расстояние ближе, чем 2 м к находящимся под напряжением частям контактной сети как самих рабочих, так и применяемых ими инструментов, приспособлений, механизмов и материалов.

9. Работы в зоне действующих воздушных линий электропередач грузоподъемными механизмами производить по наряду допуску.

10. Работы в сырую дождливую погоду вблизи контактной сети запрещается.

11. При работе самостоятельными группами руководитель работ должен назначить старшего в каждой группе. До начала работ место работ должно быть ограждено, все работники должны быть одеты с сигнальные жилеты.

13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ, БЕЗОПАСНОСТИ ПассажиРОВ И СОХРАННОСТИ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

1. На производстве всех видов работ, связанных с вскрытием грунта в охранной зоне подземных коммуникаций, должно быть получено письменное согласие от организации в ведении, которого находится подземная коммуникация. Для выявления места расположения подземных сооружений в

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
39

зоне производства указанных работ должно быть получено письменное разрешение.

2. ООО «Электроэнергетика», производящее работы в охранной зоне подземной коммуникации, не позднее, чем 3 суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ обязан вызвать представителя эксплуатирующей организации.

3. Место расположения подземных сооружений, по всей длине действующего подземного кабеля в зоне производства работ, предприятием, эксплуатирующим, подземную коммуникацию, обозначается вешками высотой 1,5-2 м, которые устанавливаются на прямых участках трассы через 10-15 метров, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 м, на всех поворотах трассы, а так же на границах раскрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом. Работы по установке предупредительного знака, вешек и открытию шурфов выполняется силами и средствами ООО «Электроэнергетика» в присутствии представителей эксплуатирующей организации. До обозначения трассы вешками и прибытия представителя предприятия, эксплуатирующего подземную коммуникацию, проведение земляных работ не допускается. Помимо вешек может устанавливаться предупредительный знак, который представляет собой окрашенный в светлый тон металлический прямоугольник размером 400х300 мм с изображением молнии красного цвета и надписью, «Копать запрещается. Охранная зона кабеля» с указанием размеров охранной зоны, адреса (названия населенного пункта) и номером телефона (чёрным цветом) предприятия, эксплуатирующего кабельную линию. Знак устанавливается на столбе на высоте 1,7 м над поверхностью земли.

4. По результатам работы по уточнению трассы подземной кабельной коммуникации составляется акт с участием представителя заказчика (застройщика), представителя предприятия, эксплуатирующего подземную коммуникацию и, как правило, представителя предприятия –подрядчика, ведущего работы в охранной зоне. В акте указывается, какие и в каком количестве вырыты шурфы, количество устанавливаемых вешек и предупредительных знаков, стадии работ, когда должен присутствовать представитель предприятия, эксплуатирующего подземную коммуникацию.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
40

После подписания акта ответственность за сохранность установленных вешек и предупредительных знаков несёт заказчик (застройщик) или подрядчик.

5. Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных, сваебойных, и других строительных машин и механизмов) до начала работ в охранных зонах подземных коммуникаций должны быть ознакомлены с расположением, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности и проинструктированы о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность подземных коммуникаций. Кроме того, указанные лица должны быть предупреждены об опасности поражения электрическим током и о последствиях нарушения целостности подземных коммуникаций. В нарядах на производство соответствующих работ в этих зонах указывается наличие в месте работ подземных коммуникаций. Работы в охранных зонах подземных коммуникаций должны выполняться под наблюдением прораба или мастера и только в присутствии представителя предприятия, эксплуатирующего эту подземную коммуникацию.

6. Эксплуатирующая организация, обязана обеспечить в согласованные с ООО «Электроэнергетика» сроки своевременную явку своего представителя к месту работ для осуществления технического надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности указанных подземных коммуникаций.

7. В случае неявки на место работ представителя предприятия, эксплуатирующего подземную коммуникацию, заказчик (застройщик) обязан в течение суток сообщить об этом телефонограммой руководителю данного предприятия. Производить земляные работы в охранной зоне подземных коммуникаций до прибытия указанного представителя запрещается.

8. В случае отсутствия согласия на проведение работ в охранной зоне подземных коммуникаций, либо нарушения требования настоящих мероприятий, представитель предприятия, эксплуатирующего подземные коммуникации, имеет право потребовать прекращения работ с составлением соответствующего акта.

9. В аварийных случаях, требующих безотлагательных ремонтно-восстановительных работ в охранной зоне подземных коммуникаций,

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
41

допускается производить такие работы без предварительного согласования с представителями предприятий, эксплуатирующих подземные коммуникации, или владельцами подземных коммуникаций при условии выполнения следующих требований:

а) одновременно с направлением рабочих на место аварии независимо от времени суток сообщается телефонограммой предприятиям, эксплуатирующим подземные коммуникации, о необходимости явки их представителей;

б) на месте производства ремонтно-восстановительных работ обязано неотлучно находиться ответственное за эти работы лицо, которое должно провести инструктаж производителей работ (мастеров, бригадиров, машинистов землеройных, сваебойных, и других строительных механизмов и машин);

в) до прибытия к месту аварии представителя предприятия, эксплуатирующего подземные коммуникации, либо представителя владельца подземных коммуникаций земляные работы в охранной зоне должны производиться ручным способом. При обнаружении подземного кабеля должна быть обеспечена его сохранность от повреждения;

г) прибывший на место аварии представитель предприятия, эксплуатирующего подземную коммуникацию, обязан указать место расположения подземных коммуникаций, определить меры по обеспечению их сохранности и присутствовать до полного окончания работ;

10. Производство работ в местах, где проектом предусмотрен перенос подземных коммуникаций (на время работ или на постоянный срок) может быть начато только после переключения действующих подземных коммуникаций. Работы по переключению действующих подземных коммуникаций на вновь построенные линии осуществляется предприятием, эксплуатирующим эти подземные коммуникации.

11. При необходимости устройства временных проездов для движения строительных механизмов, лесовозов и гусеничного транспорта непосредственно по трассам подземных коммуникаций по согласованию с представителями предприятий, эксплуатирующих эти линии, или представителями владельцев этих линий организация, осуществляющая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

строительный работы, производит защиту подземных коммуникаций от механических повреждений (укладку деревянных настилов и бетонных плит, посыпку щебня и гравия). При провозе под проводами воздушных линий связи и линий радиофикации и электроснабжения негабаритных грузов для предупреждения обрыва проводов временно производится их подъём путём установки траверс или более высоких опор с обеспечением зазора между проводами и наиболее высокой точкой груза (механизма) не менее 200 миллиметров. Эти работы выполняются предприятием, эксплуатирующим линию связи, радиофикации или электроснабжения, за счёт средств, рабочей силы и материалов (застройщика), которые оплачиваются по соответствующей статье сметы расходов на производство работ.

12. Работы в охранной зоне подземных коммуникаций должны выполняться с соблюдением действующих строительных норм, правил и государственных стандартов.

13. Раскопка грунта в пределах охранной зоны подземных коммуникаций допускается только с помощью лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическим электроинструментом) запрещается. Земляные работы на трассе действующих подземных коммуникаций должны производиться в сроки, согласованные с предприятием, эксплуатирующим эти подземные коммуникации. При разрытии траншей и котлованов на трассе подземных коммуникаций организация, осуществляющая строительные работы, проводит защиту подземных коммуникаций от повреждения в следующем порядке:

а) кабель (трубопровод), положенный непосредственно в грунте, полностью откапывается ручным способом и заключается в сплошной деревянный короб, который при необходимости прочно подвешивается к балкам или бревнам, положенным поперёк траншеи. Концы короба должны выходить за края траншеи не менее чем 0,5 метра. Подвеска короба осуществляется с помощью хомутов из проволоки;

б) кабель, проложенный в трубах (блоках), раскапывается ручным способом только до верхнего края трубы (блока). Затем прокладывается балка, необходимая для подвески указанного кабеля. После этого продолжается

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

раскопка грунта до нижнего края трубы (блока), производится подвеска кабеля и затем дальнейшее разрытие грунта;

в) при разработке траншеи или котлована ниже уровня залегания подземного кабеля или в непосредственной близости от него должны быть приняты меры к недопущению осадки и оползания грунта;

г) защита кабеля при оголении на большом протяжении должна быть предусмотрена на стадии разработки проекта производства работ. При отсутствии защиты оголённых кабелей заказчиком (застройщиком) должна быть организована их охрана.

14. Отогревание мерзлого грунта в зоне расположения подземных коммуникаций должно производиться так, чтобы температура грунта не вызывала повреждения оболочки и изоляции жил кабеля. Разработка мерзлого грунта с применением ударных механизмов запрещается.

15. Засыпка траншей в местах пересечения подземных коммуникаций производится слоями грунта толщиной не более 0,1 метра с тщательным уплотнением. В зимних условиях засыпка производится песком или талым грунтом. Траншея засыпается вместе с балками и коробами, в которых были уложены кабели или трубопроводы, о чём составляется акт на скрытые работы.

16. При выполнении строительных работ запрещается заваливать землёй или строительными материалами крышки люков телефонных колодцев (коробок), распределительные шкафы, предупредительные знаки, замерные столбики на трассах подземных кабельных линий связи, а также перемещать существующие сооружения связи радиофикации и СЦБ без согласования с предприятием, эксплуатирующим эти сооружения.

17. В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, необозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по предохранению обнаруженных подземных коммуникаций от повреждений и вызвать на место работ представителя предприятия, эксплуатирующего эти коммуникации.

18. В случае повреждения подземных коммуникаций организация, осуществляющая строительные работы, обязана немедленно сообщить о повреждении предприятию, эксплуатирующему эту подземную коммуникацию,

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

а также оказать помощь в быстрой ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов.

19. Условия производства работ по ремонту и восстановлению подземных коммуникаций, требующих снятия дорожных покрытий и разрытия грунта, должны быть предварительно согласованы с соответствующими дорожными органами, а в пределах городов и других населённых пунктов с органами местного самоуправления. Сообщения об условиях производства указанных работ должно быть направлено предприятию, в ведении которого находится подземная коммуникация, не позднее, чем за 3 суток (исключая выходные и праздничные дни) со дня получения письменного извещения о необходимости производства работ. Если при повреждении подземных коммуникаций отсутствует возможность организации обходной подземной коммуникации, работы по снятию дорожных покрытий и разрытие грунта производится без предварительного согласования, но с обязательным вызовом на место производства работ представителя дорожного органа или местного самоуправления. При этом производящее эти работы предприятие, устраивает объезд места аварии с установкой необходимых предупредительных знаков для транспорта и пешеходов, а затем восстанавливает дорожное покрытие.

14. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Для обеспечения безопасных условий труда во время производства работ в соответствии с требованиями проекта, предусматриваются следующие мероприятия. При работе во время движения поездов запрещается: находиться на путях после подачи машинистом звукового сигнала, подлезать или переходить под вагонами на другую сторону. Все погрузочно-выгрузочные работы должны производиться кранами, прошедшими техническое освидетельствование в установленные сроки. Работой крана должно руководить лицо, имеющее удостоверение на право работы с грузоподъёмными механизмами.

При выгрузке балласта запрещается:

- находиться внутри кузова;
- находиться в зоне максимального вылета стрелы крана.

Изн. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

15. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМАХ И ИНСТРУМЕНТЕ

при выполнении ремонтно-восстановительных работ на железнодорожных путях необщего пользования АО «Коломенский завод».

№ п/п	Наименование	Марка	Всего
1	2	3	4
1	Колесный экскаватор с обратным ковшом 0,65 м³	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	JSV или аналог	1
6	Бульдозер на гусеничном ходу	130 л.с.	1
7	Поливочная машина		1
8	Вибрационный каток		1

Оснащенность бригад основными механизмами и инструментом.

№	Наименование	Кол-во
1	Подъемник рельсовый	4
2	Лом остроконечный	10
3	Лом лапчатый	10
4	Лопаты совковые	20
5	Ключ торцевой 36	10
6	Ключ рожковый 36х41	10
7	Кувалда 5 кг	5
8	Шаблон путевой ЦУП-3	4
9	Электростанция АБ-2	2

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

10	Электрошпалоподбойки ЭШП-9	4
11	Сверлильный станок СТР-2Д	1
12	Рельсореальный станок Stihl TS-800	1
13	Домкрат гидравлический путевой ДГП-10	4

16. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

при выполнении ремонтно-восстановительных работ на железнодорожных путях необщего пользования АО «Коломенский завод».

Специальность	Количество
Начальник участка	1
Прораб/мастер	2
Монтер пути	4
Разнорабочий	10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

47

17. Технологические карты

Утверждаю.

Ген.директор ООО «ЭлектроЭнергетика»

А.В. Воденников

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННЫХ ИНВЕНТАРНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ СТРОЙПЛОЩАДОК

Технологическая карта содержит решения по организации и технологии устройства временных инвентарных ограждений стройплощадок.

В технологической карте приведены: область применения, технология и организация работ, требования к качеству и приемке работ, калькуляция трудовых затрат, график производства работ, потребность в средствах механизации и инструмента, решения по безопасности и охране труда.

Технологическая карта предназначена для производственного персонала, инженерно-технических работников строительных и проектных организаций.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая работа выполнена с целью повышения состояния культуры производства, обустройства и содержания строительных площадок, качества выполняемых строительно-монтажных работ и преследует своевременное и качественное выполнение работ подготовительного периода на строительных площадках.

1.2 Данная технологическая карта разработана на устройство инвентарных ограждений стройплощадок, фрагменты которых представлены на рисунке 1.

Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
48

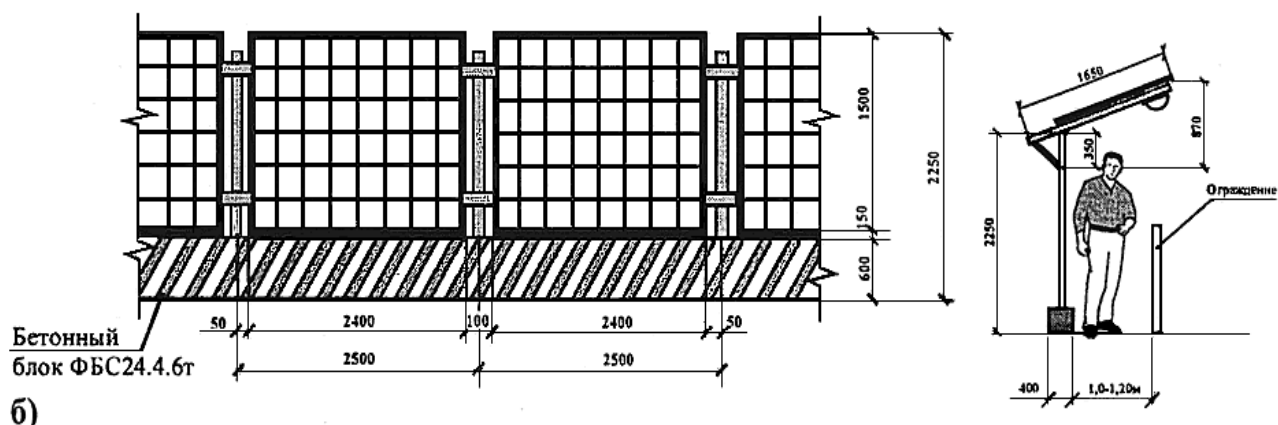
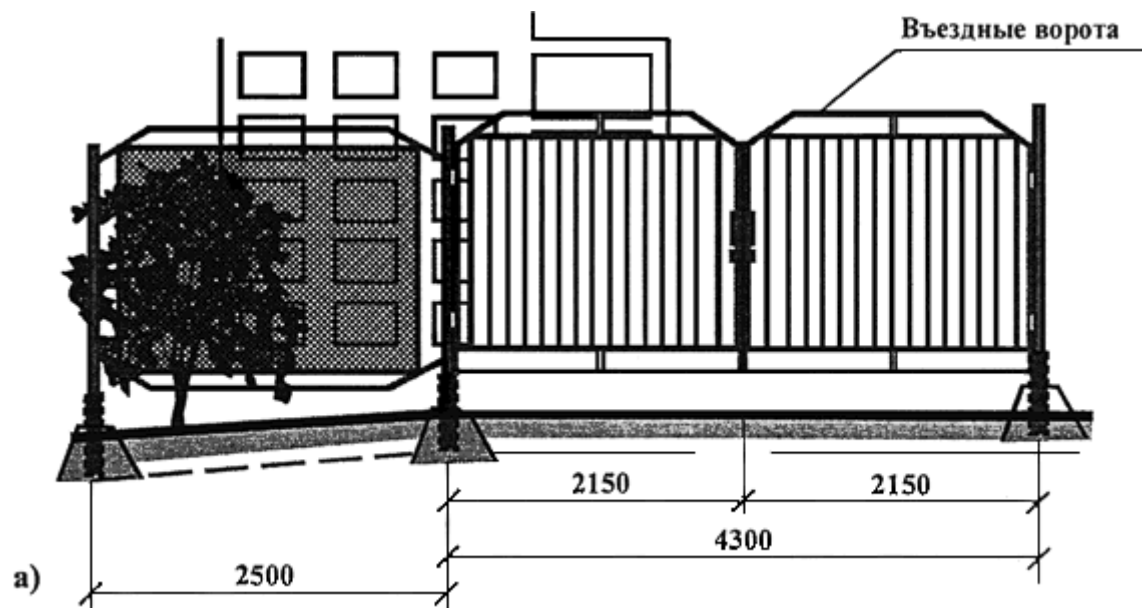
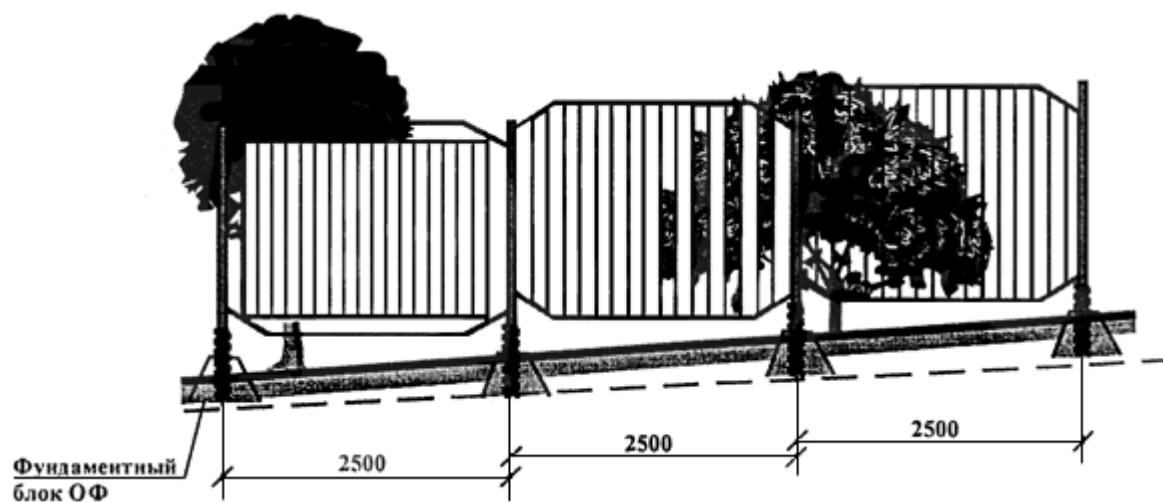
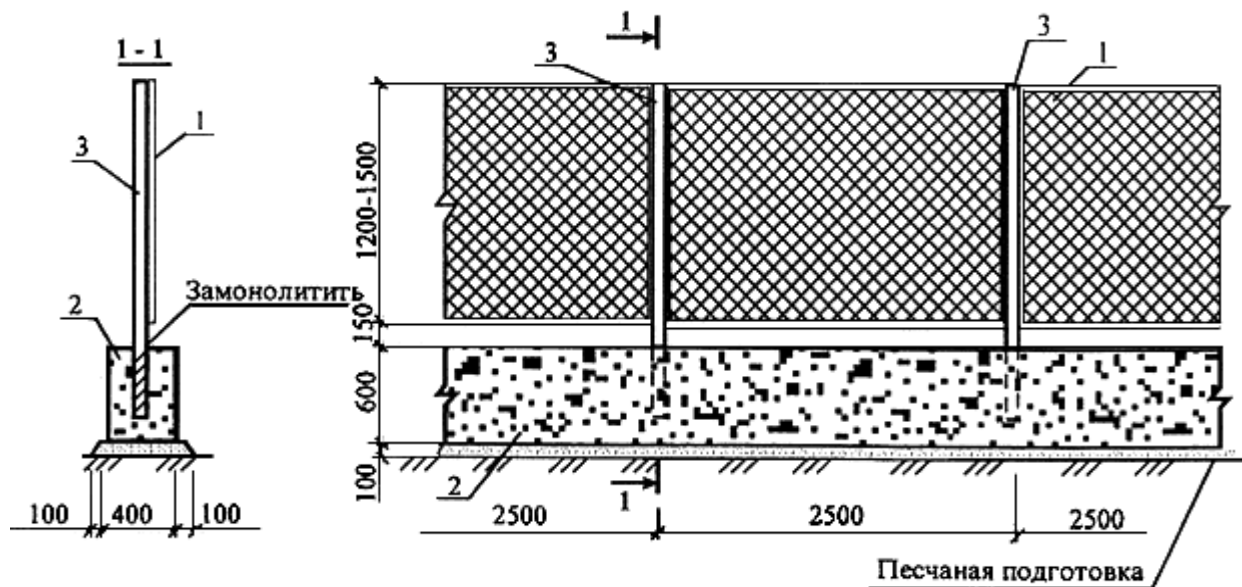


Рисунок 1 - Унифицированные инвентарные ограждения строительных площадок с использованием:
а) фундаментных сборных железобетонных блоков ОФ; б) бетонных блоков ФБС

В качестве примера использованы секции длиной 2,40 м металлического сетчатого ограждения, установленные по сборным бетонным блокам ФБС-24.4.6т, конструктивная схема которого показана на рисунке 2.



1 - секция ограды из сетки "Рабитца" на металлическом каркасе; 2 - фундаментный блок ФБС-24.4.6 т;
3 - металлическая стойка

Рисунок 2 - Временное сетчатое ограждение стройплощадки по сборным бетонным блокам ФБС

1.3 При привязке данной технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства уточняются направление и очередность установки конструкций ограды, объемы работ и средства механизации.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1 В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- устройство основания под бетонные блоки (срезка, уплотнение грунта и песчаная подсыпка);
- монтаж железобетонных блоков ФБС;
- установка трубчатых металлических стоек между блоками с заделкой их цементно-песчаным раствором;
- монтаж металлических секций ограды с приваркой их к стойкам.

2.2 До начала установки временной ограды необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выставить направляющие маяки, определяющие линию установки ограды;
- выполнить планировку площадки под основание фундаментных блоков ограды по ее длине;
- выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм;

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

50

- спланировать места установки крана и уложить дорожные плиты под стоянки крана;
- установить стенд со схемами строповок;
- выставить сигнальное ограждение опасной зоны перемещения грузов кранами;
- завезти на объект комплект рекомендуемой монтажной оснастки, средств подмащивания, инвентаря и приспособлений.

2.3 Для планировочных работ и устройства песчаной подготовки вдоль трассы ограды используется экскаватор ЭО-2621 с бульдозерным отвалом, а транспортировку песчаного грунта осуществляет автосамосвал МАЗ-503, который выгружает грунт во встречающиеся на пути установки ограды выбоины, ямы, котлованы и под стоянки крана для последующего разравнивания. Укладку дорожных плит в местах стоянок крана вести согласно технологической карте на устройство временных автодорог из сборных железобетонных плит, разработанной ОАО ПКТИпромстрой.

2.4 Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж и демонтаж фундаментных блоков, металлических столбов и секций ограды осуществляется автомобильными кранами, подобранными по их грузовысотным характеристикам. Схема разгрузки и подачи фундаментных блоков в зону их монтажа представлена на рисунке 3. Металлические столбы до их погрузки увязываются в пачки по 7 или 14 шт.

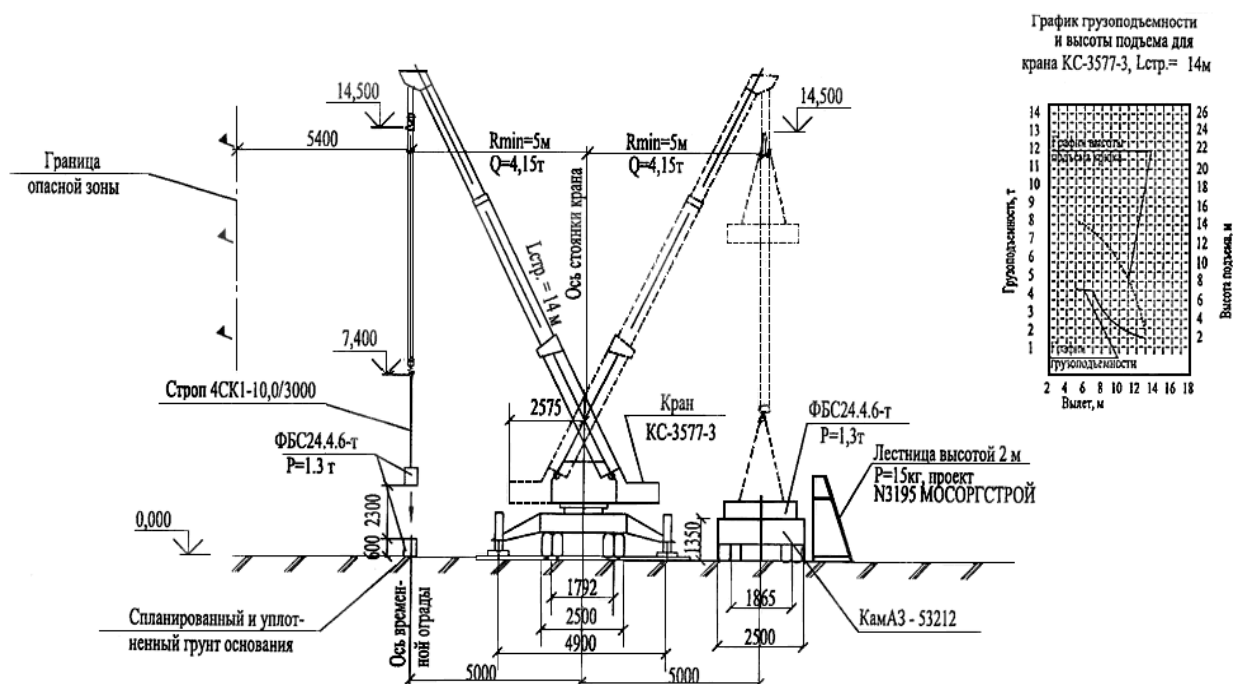


Рисунок 3 - Схема разгрузки и подачи фундаментных блоков в зону монтажа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

2.5 Погрузочно-разгрузочные работы и требования безопасности и охраны труда изложены в "Технологической карте на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов", разработанной ОАО ПКТИпромстрой.

2.6 Монтаж всех элементов ограды ведется с помощью грузоподъемных кранов в следующей технологической последовательности:

- монтаж блоков ФБС-24.4.6т на участке длиной 17,5 м (в зоне действия крана с одной стоянки) согласно рисунку 4;
- установка металлических стоек из труб 102 - 109 мм между блоками;
- заделка швов между блоками цементно-песчаным раствором;
- установка металлических секций ограды длиной 2,40 м с сеткой "Рабитца" с выверкой и временным закреплением секций скрутками;
- расстроповка секций ограды;
- приварка секций к закладным деталям металлических стоек в пределах одной стоянки или к накладкам;
- перемещение крана на следующую стоянку.

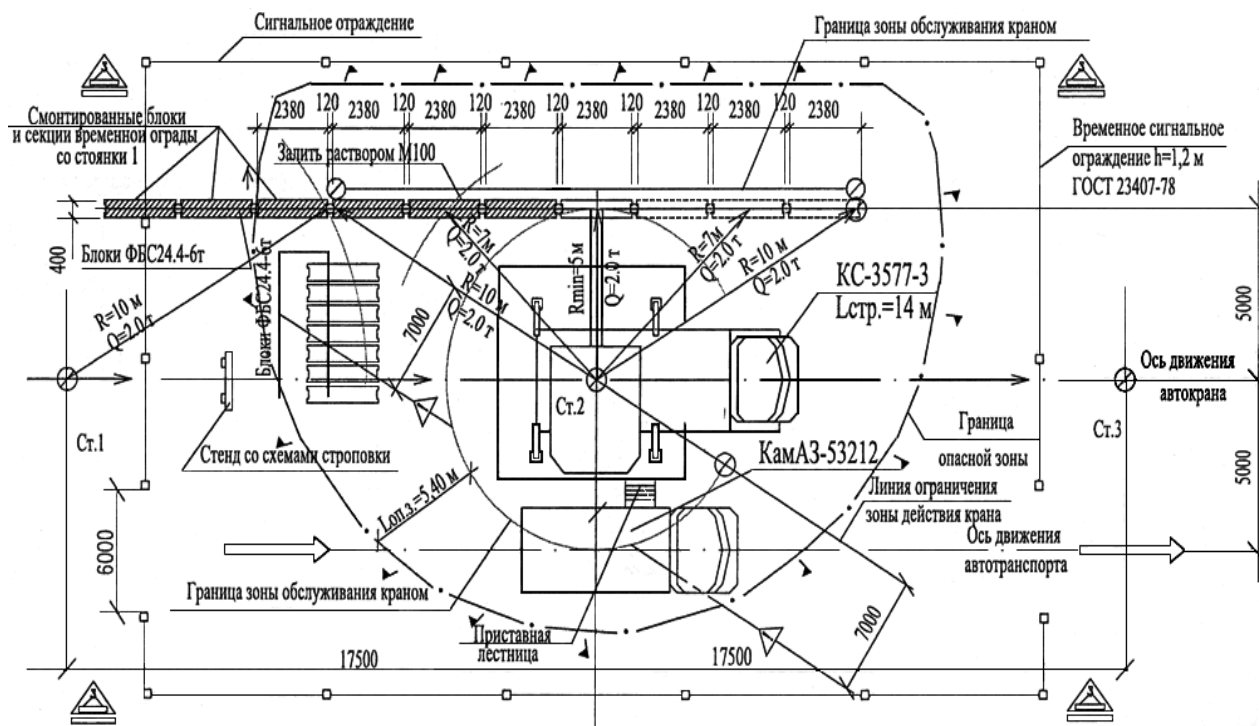


Рисунок 4 - Схема монтажа фундаментных блоков

2.7 В качестве примера для монтажа дорожных плит, фундаментных блоков и металлических секций ограды принят автомобильный кран КС-3577-3, а в качестве транспортного средства для подачи элементов ограды автомобиль

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
52

КамАЗ-53212 с прицепом грузоподъемностью 10,0 т, места стоянок которых заранее привязаны вдоль трассы ограды.

2.8 В случае наличия на стройплощадке кранов и автотранспорта других типов и марок необходимо уточнить их соответствие предназначенным работам и возможности по грузоподъемности, высоте подъема и вылету.

2.9 Укладку фундаментных блоков производят в следующей последовательности: блок краном снимается с автомашины и наводится на место укладки с таким расчетом, чтобы подошва монтируемого блока оказалась на 3-5 см ниже верхней поверхности ранее уложенных блоков. Движением стрелы уменьшается до минимума зазор в поперечном шве между укладываемым и уложенным блоками с учетом зазора для установки столба, после этого блок опускается на песчаный слой с таким расчетом, чтобы он коснулся его одновременно всей подошвой. Ширина швов между смежными блоками не должна превышать 20 мм сверх принятого диаметра стоек.

2.10 Посадку блоков на основание и площадь контакта основания с блоками проверить визуально по отпечатку на песчаном основании после поднятия блоков. При положительном контакте основания с блоком последний укладывается окончательно.

2.11 Установка металлических стоек производится вручную одновременно с монтажом фундаментных блоков либо после их установки. После выверки размеров пролета, отвечающим размерам секций ограды, производится заделка стыков и швов между фундаментными блоками.

2.12 Навеска звеньев сетчатой ограды производится краном согласно рисунку 5 после набора прочности в стыках заделки металлических стоек на петли либо сваркой накладных пластин, охватывающих смежные секции ограды и находящийся между ними столб. До сварки звеньев сетчатой ограды необходимо произвести выверку вертикальности секций и их отметки, после чего производится их временное крепление и расстроповка звеньев. Для сварки применить сварочный агрегат типа САК-2Г-1С, электроды Э-42А диаметром 4-5 мм. Сварку вести после расстроповки звеньев ограды непрерывным швом длиной 8-9 мм с катетом не менее 7 мм с глубиной проварки не менее 5 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР					

Лист
53

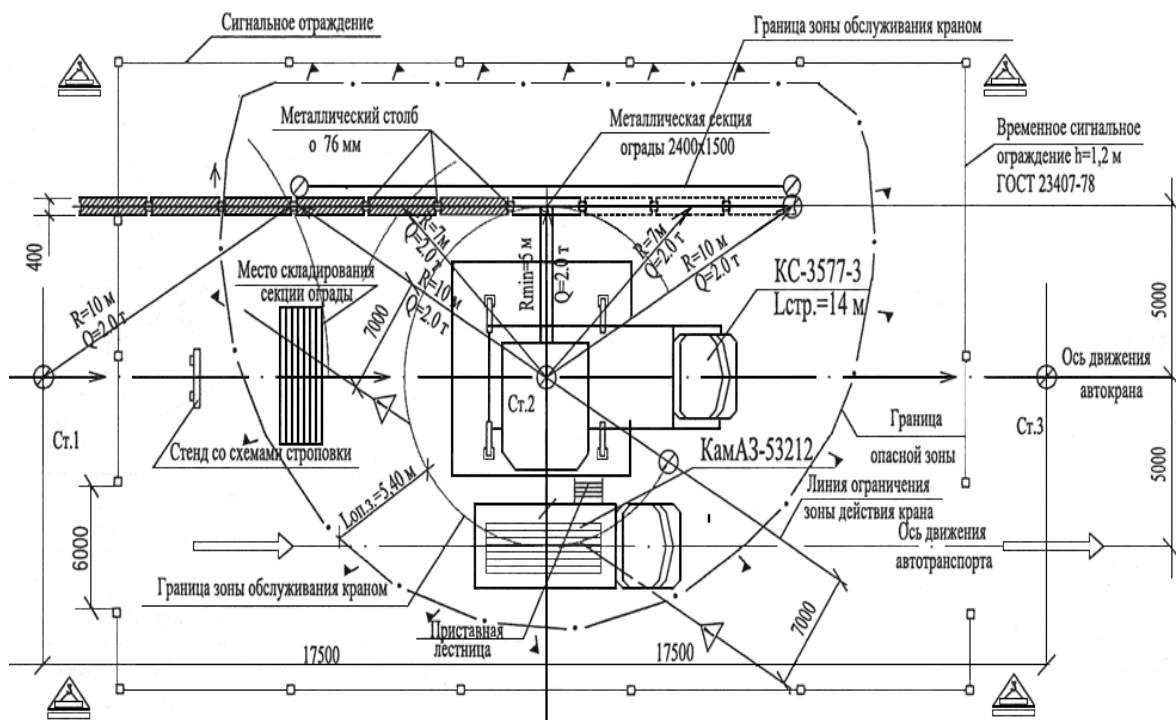


Рисунок 5 - Установка металлических столбов и монтаж металлических секций временного ограждения

2.13 Строповку элементов временной ограды осуществлять с помощью четырехветвевой и двух кольцевых стропов. Схемы строповки грузов, таблица масс и перечень используемых грузозахватных приспособлений представлены на рисунке 6.

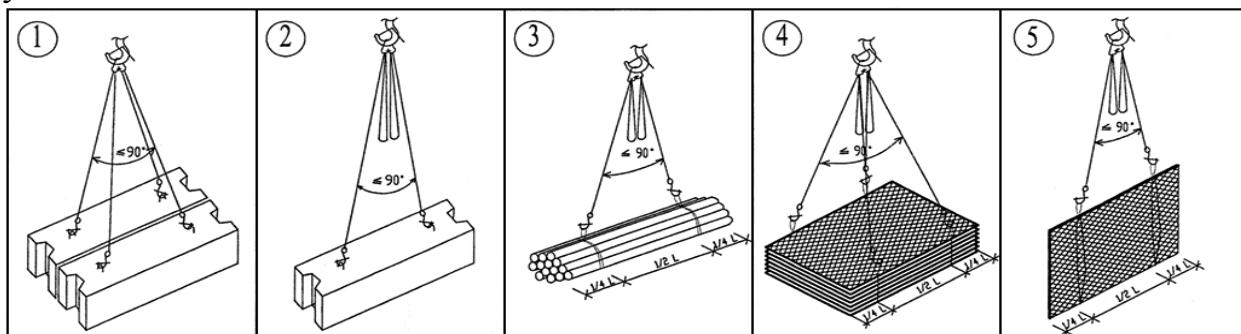


Рисунок 6 - Схемы строповок грузов

ПЕРЕЧЕНЬ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ

Наименование	Грузоподъемность Q , тс	Длина стропы L , мм	Собственная масса P , кг	Архивный номер	Требуемое количество, шт.
4-ветвевой строп 4СК1-10,0/5000 ГОСТ 25573-82*	10,0	5000	108,0	1028/4 СКБ Мосстрой	1
Строп кольцевой СКК1-3,2/4000 ГОСТ 25573-82*	3,2	4000	7,38	1033/4 СКВ Мосстрой	2

ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование элементов	Марка, тип	Масса, т	NN схем строповок		Кол. одноврем. поднимаемых элементов		Грузозахватные приспособления					Кол.
			при разгрузке	при монтаже	при разгрузке	при монтаже	при разгрузке	при монтаже	Характерист.			
									Q, тс	L, мм	P, кг	
Блоки бетонные для стен подвалов	ФБС-24.4.6т	1,3	1	2	2	1	4-ветвевой строп	4-ветвевой строп	10	5000	108,0	1
Металлические трубы	-	2,0	3	-	7 или 14	-	4-ветвевой строп		10	5000	108,0	1
									10	5000	108,0	1
									3,2	4000	7,38	2
Металлическая секция ограды	-	-	4	5	7 или 14	1	4-ветвевой строп	4-ветвевой строп	10	5000	108,0	1
									10	5000	108,0	1
							Строп кольцевой	Строп кольцевой	3,2	4000	7,38	2
									3,2	4000	7,38	2

При разгрузке и подаче в зону монтажа фундаментные блоки стропуются по два элемента с промежуточным складированием на подкладки в зоне их установки. Монтаж блоков после перестроповки производится поэлементно.

Подачу металлических столбов осуществляют краном в пачках по 7 шт. на одну секцию металлического ограждения или 14 шт. на две секции металлического ограждения с укладкой на подкладки в середине одной секции или на границе двух секций. По мере готовности фундаментных блоков стойки вручную разбираются и устанавливаются в гнезда между блоками.

Разгрузка секций металлического ограждения осуществляется в горизонтальной плоскости (по 7 или 14 шт.), после чего по одному элементу подается непосредственно в монтаж.

2.14 Завершающим этапом устройства временного ограждения является его покрытие антикоррозионными составами либо покраской с последующей сдачей-приемкой и составлением акта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

55

N п/п	Наименование	Допускаемые отклонения, мм	Контроль (метод, объем)
1	Отклонения от линейных размеров - длина блока - ширина блока	 ± 13 ± 8	Измерительный, каждый элемент, конструктивный журнал работ Геодезист
2	Предельные отклонения отметки выравнивающего слоя песка основания от проектной отметки	± 15	
3	Отклонения от прямолинейности: - длины и ширины блока - длины металлической трубы (стойки ограды)	 ± 3 ± 5	Измерительный, каждый конструктивный элемент

3.5 При операционном контроле качества работ следует контролировать:

- цельность блоков, их стыковку, отметки выравнивающего слоя песка основания от проектной отметки;
- смещение продольных осей стеновых блоков относительно разбивочных осей.

Результаты операционного контроля качества фиксируются в Общих или специальных журналах работ и других документах, предусмотренных действующей в данной организации системой управления качеством.

Контролируемые параметры, состав и способы осуществления контроля качества работ приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Состав операционного контроля качества работ

Наименование операций, подлежащих контролю мастером или прорабом	Контроль качества выполнения операций			
	состав контроля	способ контроля	срок контроля	привлекаемая служба
Поступление блоков ФБС и металлических элементов ограды на объект	Проверка наличия паспортов на железобетонные и металлические изделия, соответствия геометрических размеров элементов ограды по проекту, наличие поверхностных дефектов	Визуально	До начала монтажа	Строительная лаборатория
Монтаж блоков ФБС и металлических секций, установка металлических стоек	Проверка точности установки, плотности опирания и примыкания к основанию	Теодолит, стальная рулетка	В процессе установки	Геодезист

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

В положение	проектное				
	Проверка соответствия	отметок	Нивелир	После установки	
	Проверка правильности технологического монтажа		Визуально	В процессе установки	

3.6 Приемочный контроль - контроль, выполняемый по завершении работ по объекту или его этапам с участием Заказчика.

Сдача-приемка работ оформляется актом, который должен содержать перечень технической документации, на основании которой были выполнены работы по устройству временного забора, данные о проверке правильности выполненных работ, координаты точек поворота, а также перечень недоделок с указанием сроков их устранения.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Для организации безопасной работы на стройплощадке согласно п.9.4.2 ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора России приказом по строительной организации необходимо назначить:

- инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары;
- инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии;
- лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

4.2 Назначить приказом по строительной организации ответственных за учет и осмотр СГЗП и тары, назначить аттестованных стропальщиков.

4.3 Схему движения автотранспорта по стройплощадке с указанием мест разгрузки установить перед въездом на площадку. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке ограничить до 5 км/ч. Площадку оборудовать знаками безопасности и указателями согласно ГОСТ 12.4.026-2001 "Цвета сигнальные и знаки безопасности".

Машинисту крана и стропальщикам выдать на руки выписку из таблицы масс поднимаемых грузов. С данными указаниями ознакомить "под роспись" машинистов, стропальщиков, ИТР. Перед началом работы с машинистом крана и стропальщиками проводить инструктаж на рабочем месте по безопасному

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

производству работ с записью результата инструктажа в "Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте" и "Вахтенный журнал крановщика".

Вновь принимаемые на работу должны пройти вводный инструктаж с записью в "Журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда".

4.4 Вдоль линий опасных зон установить инвентарные предохранительные ограждения по ГОСТ 12.4.059-89*. На время монтажа ограждения зона работ должна быть хорошо освещена.

4.5 Производство планировочных работ при устройстве временных инвентарных ограждений, производимых в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода или других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбище и т.п.) необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации, или органа санитарного надзора.

Производство работ в этих условиях необходимо осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

4.6 Производство планировочных работ по трассе временной ограды в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

4.7 Запрещается работа бульдозерным оборудованием экскаватора ЭО-2621 при движении на подъем или под уклон, с углом наклона более указанного в паспорте машины.

4.8 В случае обнаружения в процессе подготовки основания под фундаментные блоки не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов о возобновлении работ.

4.9 При подъеме на машину и штабель для застроповки и спуска на землю после застроповки элемента ограждения должна использоваться приставная лестница высотой 2,0 м, арх. N 3294.21.22 ЦНИИОМТП. Средства подмащивания, обеспечивающие производство работ, должны отвечать требованиям СНиП 12-03-2001, ГОСТ 24258-88, ГОСТ 26887-86.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист
59

4.10 Категорически запрещается нахождение людей под стрелой крана и перемещаемым краном грузом. При подъеме и перемещении элементов ограды команды машинисту крана подаются одним лицом - ответственным стропальщиком, назначенным приказом по строительной организации. Сигнал "СТОП" подается любым работником, заметившим явную опасность.

4.11 Во время погрузочно-разгрузочных работ водитель не должен находиться в кабине автомашины, а отойти в безопасное место за пределы границы опасной зоны.

4.12 При монтаже конструкций ограждения монтажникам следует находиться вне контура устанавливаемой конструкции со стороны, противоположной подаче их краном. Расстроповку монтируемых элементов ограды следует производить только после их надежного временного или постоянного закрепления.

4.13 При работе крана с ограничением зоны обслуживания необходимо вдоль линии ограничения установить знаки, запрещающие пронос груза, и на расстоянии 7 м от этой линии установить знаки, предупреждающие об ограничении зоны обслуживания.

4.14 При организации погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в темное время суток или в затемненных местах должно быть обеспечено освещение рабочих мест не менее 30 лк, а строительной площадки не менее 10 лк согласно требованиям СНиП 23-05-95 и ГОСТ 12.1.046-85. Проект временного электроснабжения и освещения по заказу подрядной организации разрабатывает специализированная организация.

4.15 Установка и работа стрелового самоходного крана в охранной зоне линий электропередачи или на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В может производиться только по наряду-допуску, определяющему безопасные условия такой работы, и под непосредственным руководством лица из числа ИТР, назначенного приказом по строительной организации, ответственного за безопасное производство работ кранами, и при наличии письменного разрешения (только для охранной зоны ЛЭП) организации-владельца линии. При этом корпуса грузоподъемных машин, кроме гусеничных, должны быть заземлены с помощью переносного заземления.

Установка и работа стрелового крана непосредственно под проводами действующей ЛЭП любого напряжения запрещается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.					
Подп. И дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

В путевом листе машиниста крана должна быть запись (штамп) владельца крана о запрещении установки и работы крана в охранной зоне ЛЭП или ближе 30 м от крайнего провода без наряда-допуска.

Граница охранной зоны ЛЭП и граница опасной зоны ЛЭП должны быть обозначены знаками по ГОСТ 12.4.026-2001 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности".

4.16 Установка кранов над действующими подземными коммуникациями согласовывается с эксплуатирующей организацией, а при необходимости производится расчетная проверка несущей способности этих коммуникаций на крановую нагрузку с разработкой технических решений, обеспечивающих сохранность этих коммуникаций.

4.17 Машинист крана обязан, не доводя 1 м до предупреждающего знака, остановить груз, далее до места установки груза перемещать его повторными короткими включениями, подводя на минимальной скорости.

4.18 В случае, если опасная зона выходит за границы стройплощадки, необходимо установить сигнальное ограждение, отвечающее требованиям ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ", высотой стоек 0,8 м и расстоянием между ними до 6 м.

4.19 Строповку элементов временного ограждения в указанных местах необходимо производить грузозахватными приспособлениями, удовлетворяющими требованиям СНиП 12-03-2001 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м. Стенд со схемами строповок грузов необходимо переставлять по ходу движения крана с одной стоянки на другую.

4.20 На участке устройства временного инвентарного ограждения не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

4.21 Дорожные плиты, фундаментные блоки, стойки и секции ограды во время их перемещения краном должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

4.22 Поднимать элементы ограды и подачу к месту установки следует в положении, близком к проектному, сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

4.23 При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями смонтированной ограды должно быть по горизонтали не

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

61

менее 1,0 м, по вертикали - не менее 0,5 м. Во время перерывов в работе элементы ограды не должны находиться на весу.

4.24 Расстроповку конструкций следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту.

4.24 При производстве погрузочно-разгрузочных и монтажных работ по устройству временных ограждений руководствоваться требованиями:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;

- ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования;

- ГОСТ 12.3.020-80* ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности;

- ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Госгортехнадзора России;

- ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации;

- ПОТ Р М-007-98 Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Минтруда России от 20.03.98 N 16;

- ПОТ Р О-200-01-95 Правила по охране труда на автомобильном транспорте;

- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Инструкция 5.17 для машинистов автовышек и автогидрантов;

- Указаний по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и строительных подъемников при разработке ПОС и ППР. ОАО ПКТИпромстрой, 2002 г.

5 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1 Потребность в машинах, механизмах, инвентаре и приспособлениях для работ по устройству временных ограждений стройплощадки из металлических секций по сборным фундаментным блокам определяется с учетом специфики

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

выполняемых работ, назначения и технических характеристик средств механизации и транспорта в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 - Ведомость потребности в машинах, механизмах, приспособлениях и инвентаре на одно звено

N п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Техническая характеристика	Назначение	Кол.
1	2	3	4	5	6
1	Автокран	КС-3577-3	$L_{стр.} = 14,0$ м $Q_{max} = 4,15$ т	Монтаж блоков ФБС, подача металлических стоек и секций ограды	1
2	Экскаватор	ЭО-2621	Бульдозерное оборудование	Планировка трассы ограды	1
3	Автосамосвал	КамАЗ-55111 МАЗ-503	$Q = 8,0$ т	Транспортировка песка	3
4	Бортовой автомобиль	КамАЗ-53212	$Q = 10,0$ т	Транспортировка блоков, труб, сетчатого ограждения и плит	2
5	Лестница	Проект 501.00 Мосоргстрой	$H = 1,2$ м Масса 14 кг	Для установки сетчатого ограждения	2
6	Лопаты	ГОСТ 19596-87	Габариты, мм 1158x2010 Масса 1,9 кг	Для ручных работ	2
7	Строп ветвевой	4-4СК1-10,0/5000 ГОСТ 25573-82*	$Q = 10$ т $L = 5,0$ м $P = 96$ кг	Строповка секций ограды	1
8	Нивелир	ГОСТ 10528-90	Масса = 1,8 кг	Вынос отметок	1
9	Сварочный трансформатор	ТС-500	$P = 34$ кВт	Сварка металлических секций к стойкам	1
10	Рулетка измерительная	P20 H2K ГОСТ 7502-98	$L = 20$ м	Разметка секций забора	1
11	Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77*	$P = 3,0$ кг		2
12	Лом металлический	ЛМ-10	$P = 4,0-5,0$		1

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

13	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087-84		Средство индивидуальной защиты	4
14	Рукавицы матерчатые	ГОСТ 20010-93		Средство индивидуальной защиты	4
15	Уровень строительный	ГОСТ 9416-83		Для определения положения ограды	1

5.2 Потребность в материалах на 10 м временного ограждения представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях на 10 м временного ограждения

N п/п	Наименование материалов	Марка, ГОСТ	Ед. изм.	Количество
1	Бетонный блок	ФБС 24-4-6т	шт.	4
2	Металлическая стойка $l = 2,0$ м	ГОСТ 8732-78 $\varnothing 76 \times 4$ мм	шт.	4
3	Металлическая секция ограды $l = 2,40$ м	$\square 50 \times 50 \times 5$ мм ГОСТ 8509-93 сетка "Рабитца"	шт.	4
4	Цементно-песчаный раствор	ГОСТ 28013-98	м ³	0,1

6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1 В качестве единицы измерения для составления калькуляции затрат труда и машинного времени и календарного плана производства работ принято 10 м ограждения.

Состав звена для выполнения работ по устройству временного ограждения приведен в таблице 5.

Таблица 5 - Количественный и профессиональный состав звена

Наименование работ	Состав звена по ЕНиР		
	профессия	разряд	кол.
Монтаж блоков, стоек и сетчатого ограждения временного забора	Машинист крана	5	1
	Монтажники	4	1
	Стропальщики	3	2
Итого	4 чел.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

6.2 Затраты труда и машинного времени на устройство временного ограждения подсчитаны по "Единым нормам и расценкам на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", введенным в действие в 1987 г., и представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Калькуляция затрат труда и машинного времени на производство работ по монтажу 4-х секций ограды

Измеритель конечной продукции - 10 м ограды

Измеритель конечной продукции - 10 м ограды

N п/ п	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени		Затраты труда	
					рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч, (работа машин, маш.-ч)	рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч, (работа машин, маш.-ч)
1	Е 2-1-35 N 1a	Срезка и планировка грунта бульдозером	1000 м ²	0,01	-	0,41 (0,41)	-	0,004 (0,004)
2	Е 4-1-3Б N 2	Установка бетонных блоков ФБС-24.4.6 с предварительной песчаной подсыпкой и заделкой стыков	1 блок	4	0,72	0,18 (0,18)	2,88	0,72 (0,72)
3	Е 5-1-2 N 13a, б	Установка металлических стоек-труб ($\varnothing = 2$ м) и секций ограды	10 м	1	2,5	1,3 (1,3)	2,5	1,3 (1,3)
Итого							5,38	

6.3 Продолжительность работы по возведению временного ограждения определяется календарным планом производства работ согласно таблице 7.

Таблица 7 - График производства работ

Измеритель конечной продукции - 10 м ограды

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

65

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда		Примерный состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие часы							
				рабочих, чел.-ч	машинистов, чел.-час, (работа машин, маш.-ч)			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Срезка и планировка грунта бульдозером	1000 м ²	0,01	-	0,004	машинист 5 р.-1	0,004	-							
2	Установка блоков ФБС 24.4.6 с песчаной подсыпкой и заделкой стыков	1 блок	4	2,88	0,72 (0,72)	Машинист крана 5 р.- 1 Монтажник 4 р. - 1 Монтажник 3 р. - 2	0,72	-							
3	Установка металлических стоек-труб секций забора	10 м	1	2,5	1,3 (1,3)		1,3	-							
Итого:				5,38			2,02								

Измеритель конечной продукции - 10 м ограды

N п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда		Примерный состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие часы							
				рабочих, чел.-ч	машинистов, чел.-ч, (работа машин, маш.-ч)			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Срезка и планировка грунта бульдозером	1000 м ²	0,01	-	0,004	машинист 5 р. - 1	0,004								
2	Установка блоков ФБС-24.4.6 с песчаной подсыпкой и заделкой стыков	1 блок	4	2,88	0,72 (0,72)	Машинист крана 5 р. - 1 Монтажник 4 р. - 1 Монтажник 3 р. - 2	0,72								
3	Установка металлических стоек-труб секций забора	10 м	1	2,5	1,3 (1,3)		1,3								
Итого:				5,38			2,02								

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

66

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Объем работ, м - 10,0

Затраты труда на установку 4-х секций ограды, - 5,38
чел.-час

Затраты машинного времени, маш.-час - 2,02

Продолжительность работ, час - 2,02

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

67

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 коммуникаций.

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 перекинутым через траншею брусам. Перекладка, отводы, сдвиги существующего кабеля и перенос муфт, должны производиться только после отключения напряжения и разрядки кабеля.

- 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.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР			69

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

Демонтаж рельсов и демонтаж железнодорожного пути осуществляется с использованием экскаватора-погрузчика, кранов на автомобильном и ж.д. ходу, специальной техники, которая убирает щебень с насыпи (автоподъемного крана, бульдозера и погрузчика), что гарантирует эффективность и высокое качество демонтажных работ.

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,

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

70

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР	Лист
							71

Утверждаю.

Ген.директор ООО «ЭлектроЭнергетика»

А.В. Воденников

17.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4.

Демонтаж стрелочного перевода.

Демонтаж одиночных стрелочных переводов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен демонтаж стрелочных переводов с маркой крестовины 1/11, 1/9 и 1/7 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. Забивка одного остряка накладкой

Демонтаж стыков при нахождении крана на соседнем пути с демонтируемым переводом

1 Разболчивание всех болтов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

72

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

Демонтаж связанных полос

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

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

Планировка балластной призмы

Демонтаж двойных перекрестных стрелочных переводов

Демонтаж двойных перекрестных стрелочных переводов с применением экскаватора-погрузчика.

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, откоса и укладка их в кучи

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

Планировка балластной призмы

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

74

17.5 Технологическая карта №5.

Балластировка, выправка и рихтовка пути

ВЫПРАВКА ПУТИ ПО ГОРИЗОНТУ

1. Выправка пути - одна из основных работ, т.к. непосредственно связана с плавностью и безопасностью движения поездов. Она производится с целью ликвидации просадок одной или обеих рельсовых нитей в продольном направлении и отступлений во взаимном расположении рельсовых нитей по уровню. Необходимость выправки пути в процессе ремонтных работ определяют по результатам прохода путеизмерительного вагона, путеизмерительной мотриссы, путеизмерительной тележки, а также осмотров и проверок пути должностными лицами.

Работы по выправке пути на бесстыковом пути должны выполняться при фактической температуре рельсовых плетей, не превышающей температуру их последнего закрепления (перезакрепления) на величину, установленную Инструкцией по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 29 декабря 2012г. N2788р.

2. Выправка пути в продольном профиле. Подбивка производится четырьмя электрошпалоподбоек. Для подъёмки пути используются гидравлические домкраты, которые устанавливаются попарно, при четырех подбоях - одна пара. Домкраты устанавливают строго один против другого на обеих рельсовых нитях. Монтеры становятся попарно один против другого у конца шпалы. При первом перемещении электрошпалоподбоек в направлении к рельсам рыхлят щебень под концами шпал. После этого каждые двое монтеров пути подбивают шпалу сначала под рельсом, а затем под концами шпал. Достигнув необходимого уплотнения балласта, монтеры пути должны перейти внутрь колеи для завершения подбивки этих шпал, при этом сначала производят рыхление щебня в направлении от оси пути к рельсам, а затем подбивку шпал. Подбивку шпал внутри колеи начинают на расстоянии 0,5 м от каждой рельсовой нити и заканчивают под рельсом. Средняя часть железобетонных шпал не подбивается. При исправлении коротких односторонних просадок подбивку шпал четырьмя электрошпалоподбоек вначале производят под просевшей рельсовой нитью и обратным ходом под второй нитью. При уплотнении щебня электрошпалоподбойки перемещают от концов и середины шпалы к рельсу, повторяя это перемещение 3 раза, величину заглубления бойка и угол наклона полотна шпалоподбойки к горизонту с каждым разом уменьшают. При

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

75

заглублении плотно шпалоподбоек должно отстоять от нижнего ребра шпалы на 5-7 см. Для лучшего заглубления бойка в балласт, особенно при первом проходе, шпалоподбойку поворачивают вокруг своей оси, наклоняя ее вдоль шпалы с покачиванием. Шпала считается подбитой, если пустоты под ее постелью заполнены настолько, что подбойки не проникают в балласт, вследствие чего увеличивается интенсивность вибрации электрошпалоподбоек, ощущаемая руками.

Организация работ

Работы по выправке пути производят в три периода.

Подготовительный период: подтягивание гаек клеммных и закладных болтов, подготовка места для установки домкратов.

Основной период: два монтера пути устанавливают гидравлические домкраты и вывешивают путь; четыре монтера пути подбивают балласт под шпалами; два монтера пути подбрасывают балласт и переносят распределительную коробку вслед за электрошпалоподбойками. По окончании подбивки снимают домкраты и переносят их к следующему месту установки.

Заключительный период: по окончании работ все монтеры пути забрасывают шпальные ящики балластом и трамбуют его, оправляют балластную призму. Бригадир пути проверяет состояние пути по шаблону и уровню, дает команду на снятие сигналов ограждения и отменяет предупреждение.

Перечень оборудования и инструментов для выправки пути с подбивкой шпал

№ п/п	оборудование и инструмент	Количество инструментов при подбивке		
		ручной	С четырьмя ЭШП	С восемью ЭШП
1	Электростанции мощностью: 2кВт	-	1	-
2	Электростанции мощностью: 4кВт	-	-	1
3	электрошпалоподбойка	-	4	8
4	домкрат гидравлический	2	2	4
5	когти для щебня	4	4	5
6	вилы щебеночные	4	4	8
7	лом лапчатый	1	1	1
8	молоток костыльный	2	2	2
9	торцовая подбойка	4	-	-
10	гидравлический рихтовщик	5	5	5

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

РИХТОВКА ПУТИ (ВЫПРАВКА ПУТИ В ПЛАНЕ)

Рихтовку пути выполняют после завершения восстановительных работ, так как в процессе выполнения этих работ сбивается правильное направление пути. Рихтовка пути может выполняться и как отдельная работа для исправления сбитого направления в прямых и кривых.

Состояние направления пути проверяют всегда по одной и той же рельсовой нити: в кривых - по наружной, на прямых однопутных участках - по правой нити по счету километров, двухпутных - по внутренней нити каждого пути. На двухпутных участках рихтовка производится навстречу движению поездов. На участках, где одна нить выше другой на 5 мм, направление проверяют по нижней нити.

Рихтуют путь всегда по этим же рельсовым нитям. Рихтовочные нити выбраны не условно, а исходя из того, что именно к этим нитям прижимаются колеса вагонов и локомотивов при движении по пути.

Лучше рихтовать путь в пасмурные дни. При ярком солнечном свете, когда в глаза попадает ослепительный блеск накатанной поверхности головки рельса, рихтовать путь очень трудно. Но если рихтовку отложить нельзя, то лучше ее выполнять рано утром или вечером и вести ее по направлению солнечных лучей. Кроме того, в жаркие дни рельсы, а следовательно путь, испытывают большие температурные напряжения, поэтому поперечное перемещение пути в такой период крайне нежелательно. Перед рихтовкой пути важно проверить состояние рельсовых зазоров. По состоянию зазоров определяется возможность сдвижки пути внутрь кривой (когда зазоры уменьшаются) или наружу кривой (когда зазоры увеличиваются). При высоких положительных температурах, когда зазоры становятся нулевыми, путь рихтовать нельзя.

Рихтовка звеньевого и бесстыкового пути (после снятия температурных напряжений) на величину более 6 см ограждается сигналами остановки.

При производстве работ в интервалах между поездами скорость по месту работ устанавливается 15 км/ч.

На производство работ выдается предупреждение. Работой руководит дорожный мастер.

Рихтовка прямого участка пути производится с применением бинокля, оптического прибора ПРП, иногда и на глаз опытными рихтовщиками. Для сдвижки пути применяют гидравлические рихтовщики, а иногда и ломы. В последнее время широко используют рихтовочные машины как специальные, так и смонтированные на балластере.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

77

аналогичным образом, причем место новой установки прибора выбирают в пределах отрихтованного участка на расстоянии 15 - 20 м от точки Б.

Сдвигку пути осуществляют гидравлическими рихтовочными приборами после ограждения места работ соответствующими сигналами.

Состав бригады зависит от типа верхнего строения пути в пределах от 5 до 10 чел.

Если бригада путейцев состоит из 8 чел. и применяется 5 рихтовочных приборов, то работы по рихтовке пути организуются в следующем порядке.

В период подготовки к работам 5 монтеров пути отрывают торцы шпал с той стороны, куда сдвигается путь, для того, чтобы облегчить сдвигку пути. 3 монтера пути подготавливают место для установки рихтовочных приборов. Рихтовочные приборы устанавливают на обеих нитях, как правило, в шахматном порядке - через 2 - 3 шпальных ящика один от другого. Для ликвидации резкого «угла» приборы располагают и через один шпальный ящик. Для рихтовочных приборов тщательно готовят места установки исходя из того, что в рабочем состоянии прибор должен иметь наклон оси штока к горизонту 30 - 40'.

После сдвигки пути давление в приборах снимается, причем в первую очередь с приборов, установленных на второй рельсовой нити по направлению сдвигки. После контрольной проверки произведенной сдвигки пути приборы переносятся дальше. Два монтера пути продолжают отрывать балласт у торцов шпал, а один монтер пути на отрихтованном участке заделывает пустоты у торцов шпал. В таком же порядке продолжают работы на всем участке рихтовки.

После рихтовки добивают костыли и оправляют балластную призму. Руководитель работ проверяет положение нитей по уровню, ширине колеи и, убедившись в исправном состоянии пути, разрешает движение поездов с установленной скоростью.

При наличии резких и коротких отступлений в направлении, не поддающихся рихтовке, устраняют такие отступления перешивкой рихтовочной нити на глаз, а противоположной - по шаблону.

Рихтовка пути в кривых участках. Состояние переходных и круговых кривых характеризуется величинами разности между натурными стрелами изгиба. Если разность натуральных стрел изгиба в кривых превышает установленную норму, то такую кривую следует отрихтовать.

Если правильное положение кривой закреплено в плане специальными реперами, то, пользуясь ими, легко без промеров стрел и расчетов проверить состояние кривой и при необходимости отрихтовать ее в первоначальное положение. Но кривые не всегда закреплены реперами и поэтому для

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

79

правильной постановки таких кривых приходится замерять стрелы изгиба по всей кривой (в том числе и на переходных кривых) и по ним рассчитывать сдвиги.

Получив величины сдвижек в каждой точке кривой, в день рихтовки против этих точек забивают колья на определенном расстоянии от грани подошвы наружного рельса. Расстояние выбирается таким, чтобы во время сдвижки пути колья оставались на месте. Колья забивают с учетом величины и направления сдвижки пути, например принимают постоянное расстояние от подошвы рельса до колея равным 1 м. В точках, не имеющих сдвижки, кол забивают на этом расстоянии. В точках, которые будут сдвигаться наружу кривой, кол забивают на расстоянии 1 м плюс величина сдвижки путв. В точках, которые будут сдвигаться внутрь кривой, расстояние, на котором должен находиться кол, равно 1 м минус величина сдвижки. Таким образом, путь после рихтовки в каждой точке будет находиться от колышка на расстоянии 1 м.

Для удобства рихтовки заранее готовят или имеют постоянный деревянный шаблон с засечкой на расстоянии 1 м (рис. 12.5). Эту засечку принимают за 0, от нее в обе стороны наносят миллиметровые деления, по которым и устанавливают колья с учетом расчетной сдвижки пути. Величины сдвижек пути против каждой точки, наносят мелом на шейке рельсов. Сдвигка пути между кольями выполняется на глаз.

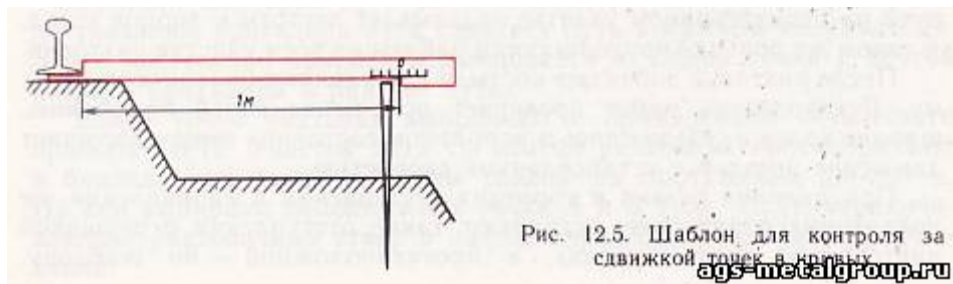


Рис. 12.5. Шаблон для контроля за сдвижкой точек в кривых

Сдвигка в кривой за один прием разрешается до 20 мм. Большую сдвижку выполняют за несколько приемов, всякий, раз сдвигая путь не более чем на 20 мм.

Работами по постановке кривой по расчетным сдвигкам руководит дорожный мастер. На электрифицированных участках при сдвижке пути более чем на 30 мм рихтовка пути должна быть согласована с ответственным работником дистанции контактной сети.

Рихтовка кривых производится с применением гидравлических рихтовщиков и как исключение ломом. Успешно применяется для рихтовки кривых (особенно по расчетным сдвигкам) путерихтовочная машина конструкции Балашенко, а также электробалластер с навесным полуавтоматическим рихтовочным устройством и рихтовочная машина Р-2000, которая способна работать только на участках со слабо уплотненным и мало загрязненным щебеночным балластом. Более мощные машины непрерывного

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

Лист

80

действия Балашенко и электробалластер с рихтовочным устройством рихтуют путь с любым типом верхнего строения и при любом состоянии балластной призмы. Эти машины способны сдвигать путевую решетку до 150 мм, двигаясь при этом со скоростью 5 км/ч. Их существенный недостаток перед машиной Р-2000 в том, что они не могут рихтовать путь в отдельных, коротких по протяжению местах.

Машины рихтуют кривые по заданному расчету, устанавливая любую точку кривой в заданное положение, точно так же и прямые, ось которых не совпадает с расчетным или проектным положением.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР			81

18 Состав исполнительной и разрешительной документации

1. ППР – согласовывается заказчиком и утверждается АО «Коломенский завод».
 2. Акт-допуск выдаваемый АО "Коломенский завод"
 3. Акт ГРО – составляется и подписывается перед началом работ между ООО «КиК Геострой» и АО «Коломенский завод».
 4. Акт АОСР – составляется на каждый вид работ согласно Ведомости объемов работ из РД.
 5. Журнал геодезических работ
 6. Журнал общих работ
 7. Журнал входного контроля
- Приложения к актам:
1. Исполнительные схемы – согласовываются с представителями технического надзора
 2. Паспорта и сертификаты на материалы
 3. Ведомости контрольных измерений
 4. Протоколы лабораторных испытаний
 5. Акты приемки ж.д. пути после восстановительных работ
 6. Акты приемки работ по восстановлению (замене) стрелочных переводов.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР	Лист 82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

19 Телефонный справочник экстренных служб, ответственных руководителей работ.

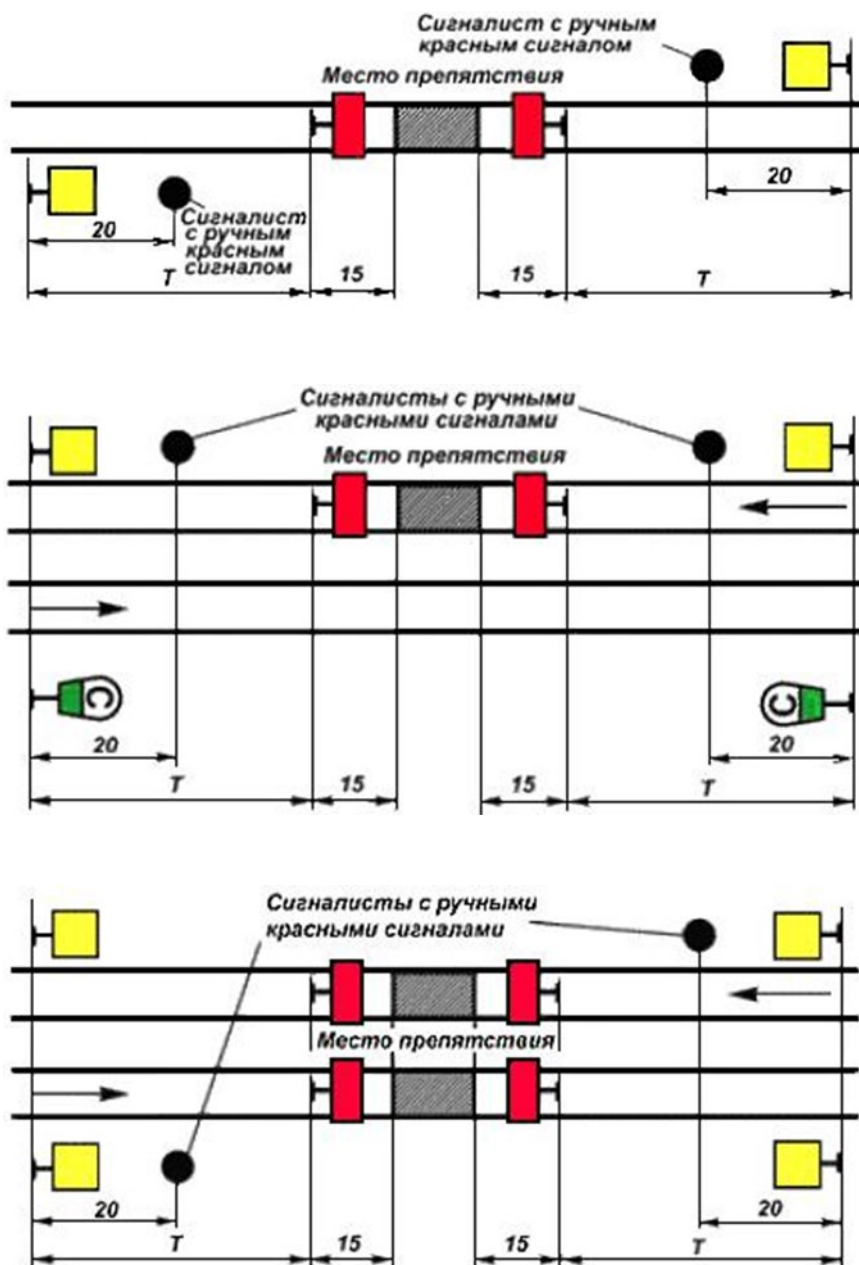
№ п/п	Организация, служба	Номер телефона	Примечание
1	2	3	4
1	Служба спасения	112	
2	Пожарная служба	101	
2	Полиция	102	
3	Скорая помощь	103	
4	Служба газа	104	
5	Начальник участка	8-920-265-17-16	Аверкин Александр
6	Главный инженер	8-915-422-55-82	Юрченко В.И.

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

20 Схемы защитного ограждения при производстве работ на путях необщего пользования



Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

5-КЗ-КИКГС-СП1 – ППР

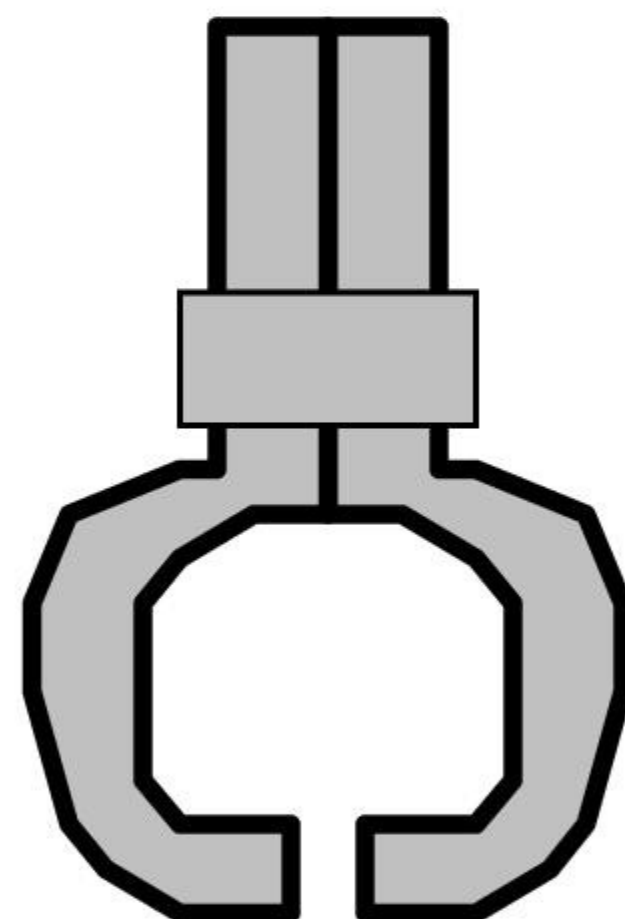
Лист

84

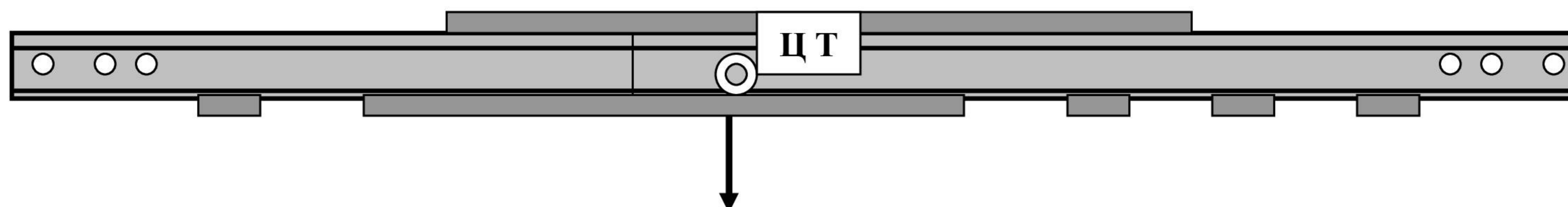
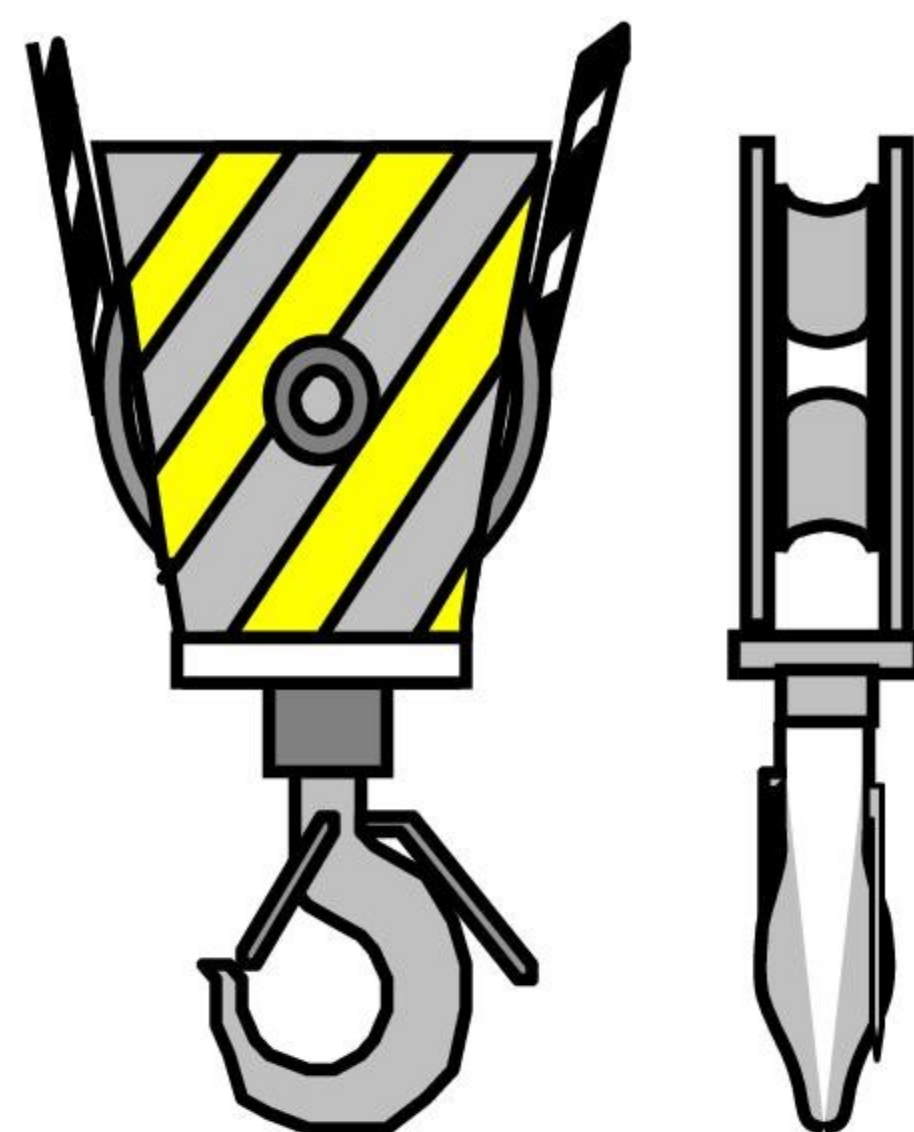
Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Используемые грузозахватные приспособления:

1. Рельсовые клещи грузоподъемностью 1000 кг.



7. Крюк



Пояснительная записка

26. Вес:

- одного рельса Р-75 – 1860,36 кг. (с вычетом отверстий)
- одного рельса Р-65 – 1615,47 кг. (с вычетом отверстий)
- одного рельса р-50 - 1290,03 кг. (с вычетом отверстий)

27. Вес траверсы – 442 кг.

28. Грузоподъемность траверсы – 3.5 т.

29. При строповке рельсов используются двое универсальных рельсовых клещей общей грузоподъемностью 2000 кг. Рельс длиной 25 м. является длинномерным грузом, поэтому его строповка должна осуществляться в двух местах.

30. Рельсовые клещи закрепляются на крюки крановых установок.

31. Погрузка-выгрузка рельсов осуществляется с помощью крановых установок на рельсовом ходу.

- на рельсовом – дрезиной типа ДГКу грузоподъемностью 3.5 т. и ПРЛ-4 общей г\п 2000кг

32. при обвязке и зацепке грузов стропальщик обязан:

- проверить вес груза по списку грузов
- убедиться, что предназначенный к подъему груз ничем не укреплен, не защемлен, не завален, не примерз.

33. При обвязке и зацепке грузов стропальщику запрещается:

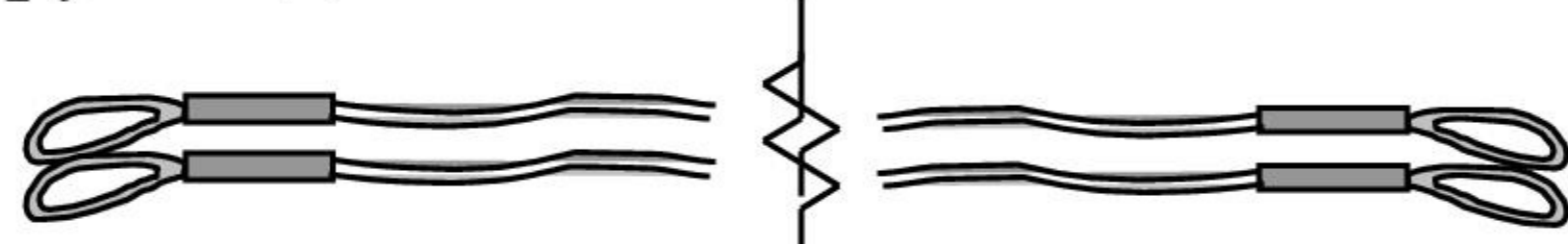
- Пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой.
- Производить подвешивание грузов на крюк крана ближе 30 м. от крайнего провода линии электропередач .

34. при подъеме и перемещении груза стропальщик должен:

- предварительно подать сигнал для подъема груза на высоту 200-300 мм. и проверить при этом правильность строповки.
- Перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее чем 0.5 м. выше встречающихся на пути предметов.

СХЕМА СТРОПОВКИ КОНТРРЕЛЬСА

Стропы универсальные двухпетлевые
длиной 4000 мм, диаметром 16 мм,
грузоподъемностью 3000 кг



Завод-изготовитель
№ стропа
Г\П стропа
Дата испытания

**БИРКА
МАРКИРОВОЧНАЯ**
Строп с утраченной
биркой изымается из
эксплуатации

Используемые грузоподъемные машины:
ДГКу – Г\П 3500 кг
Автокран КС – 2573 – Г\П 6000 кг

Крюк

Контррельс

Вес Р-65, 1\9 – 1172 кг.
Вес Р-65, 1\11 – 1320 кг.
Вес Р-50, 1\9 – 867 кг.
Вес Р50, 1\11 – 822 кг.

Места строповки

Проставки из металлической трубы

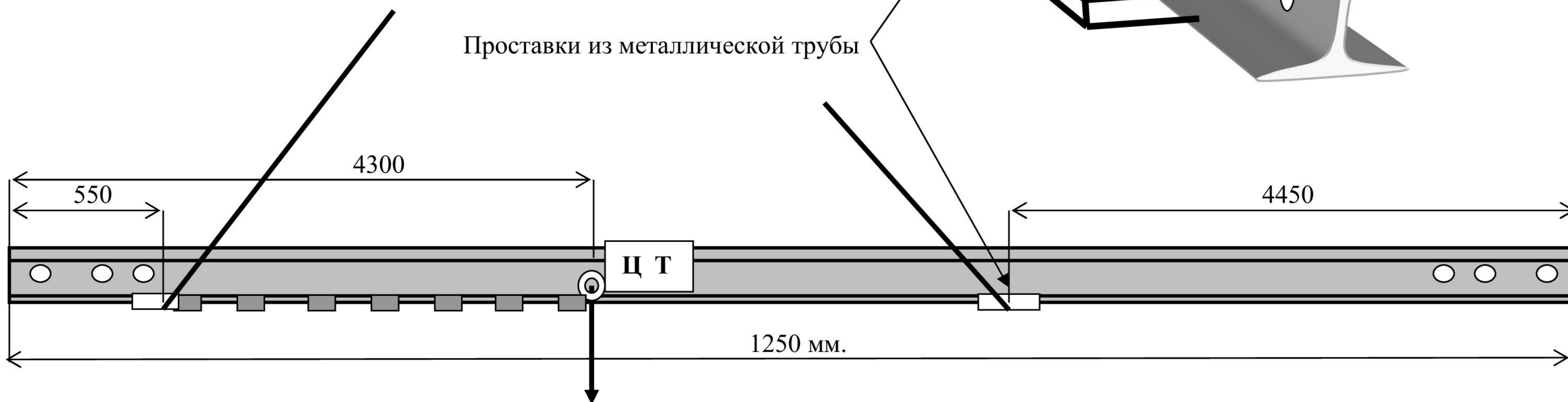
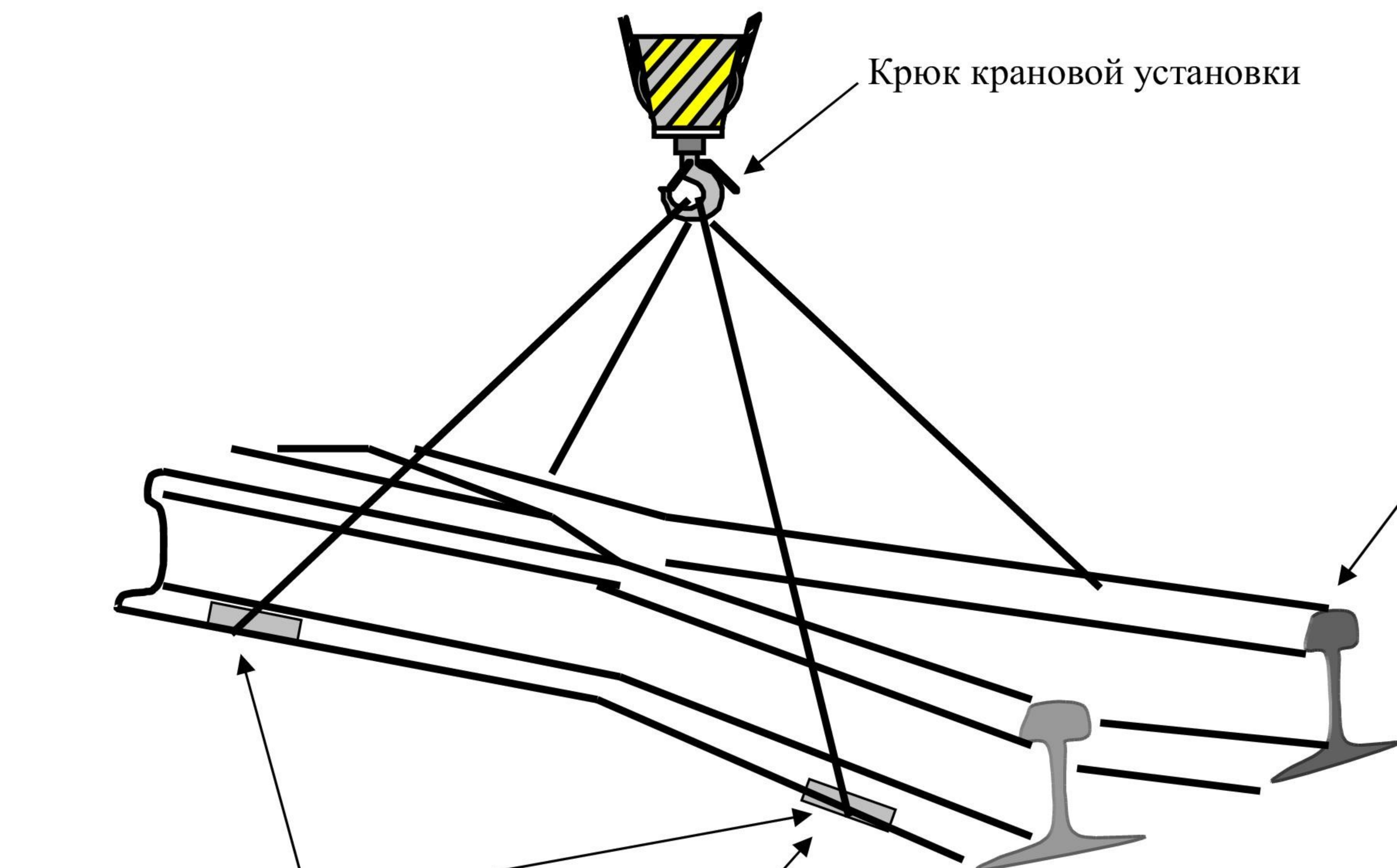


СХЕМА СТРОПОВКИ КРЕСТОВИНЫ



Места строповки

Проставки из металлической трубы

Крестовина

Р-65. (1\9) тупая в сборе с рельсами. Вес – 2400 кг.

Р-65. (2\9) тупая. Вес – 550 кг.

Р-65. (1\9) Вес – 1654 кг. X-2090 мм Y-4590 мм

Р-65. (1\11) Вес – 1768 кг. X-2520 мм Y-5500 мм

Р-50. (1\9) Вес – 1016 кг. X-1890 мм Y-3965 мм

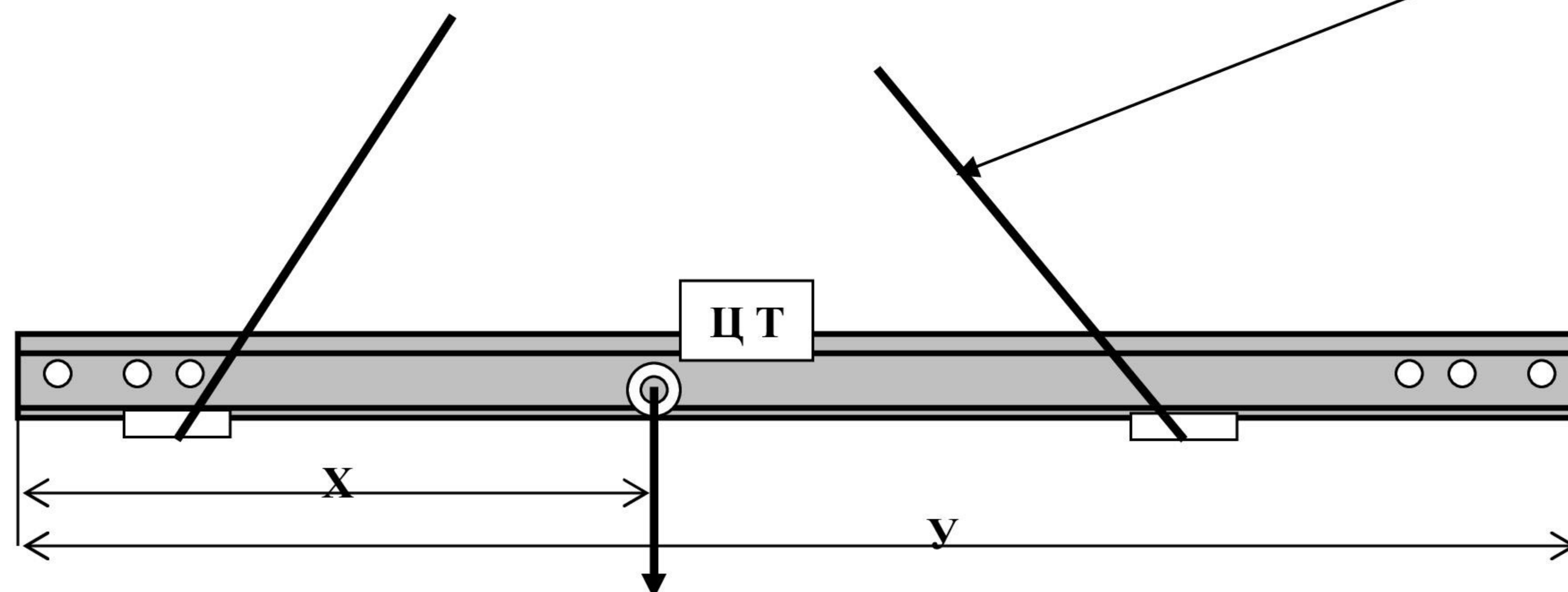
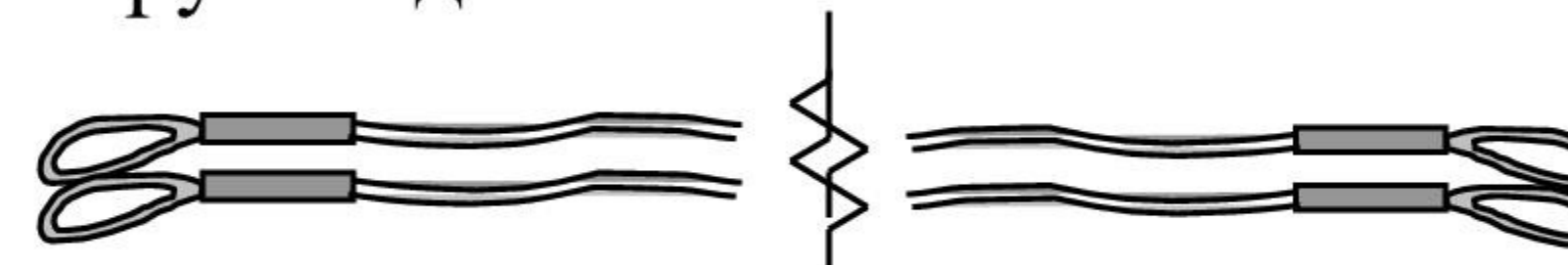
Р-50. (1\11) Вес – 1412 кг. X-2300 мм Y-4950 мм

Используемые грузоподъемные машины:

ДГКу – Г\П 3500 кг,

Автокран КС – 2573 – Г\П 6000 кг

Стропы универсальные двухпетлевые длиной 4000 мм, диаметром 16 мм, грузоподъемностью 3000 кг.

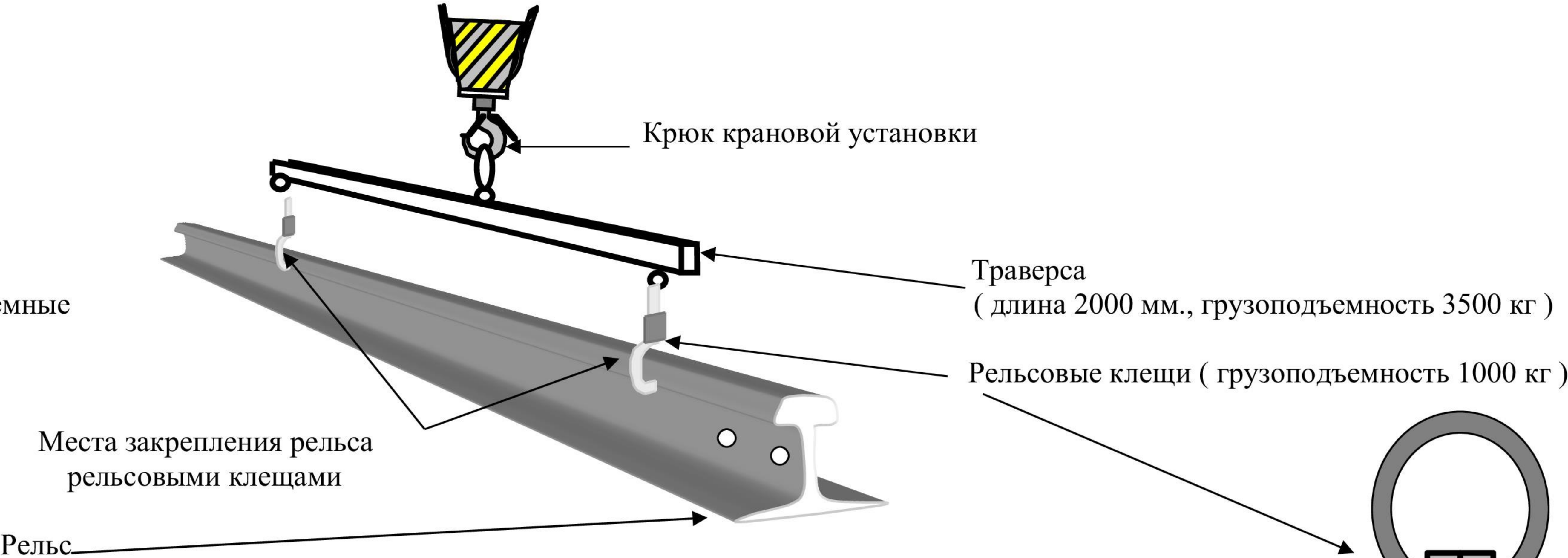


Завод-изготовитель № стропа Г\П стропа Дата испытания	БИРКА МАРКИРОВОЧНАЯ Строп с утраченной биркой изымается из эксплуатации
--	---

СХЕМА СТРОПОВКИ РЕЛЬСОВ ДЛИНОЙ

Используемые грузоподъемные
машины:
ДГКу – Г\П 3500 кг,

Автокран КС 2573 -
Г\П – 6000 кг



Р-65, L - 12500 мм Вес – 809 кг
Р-50, L - 12500 мм Вес – 646 кг

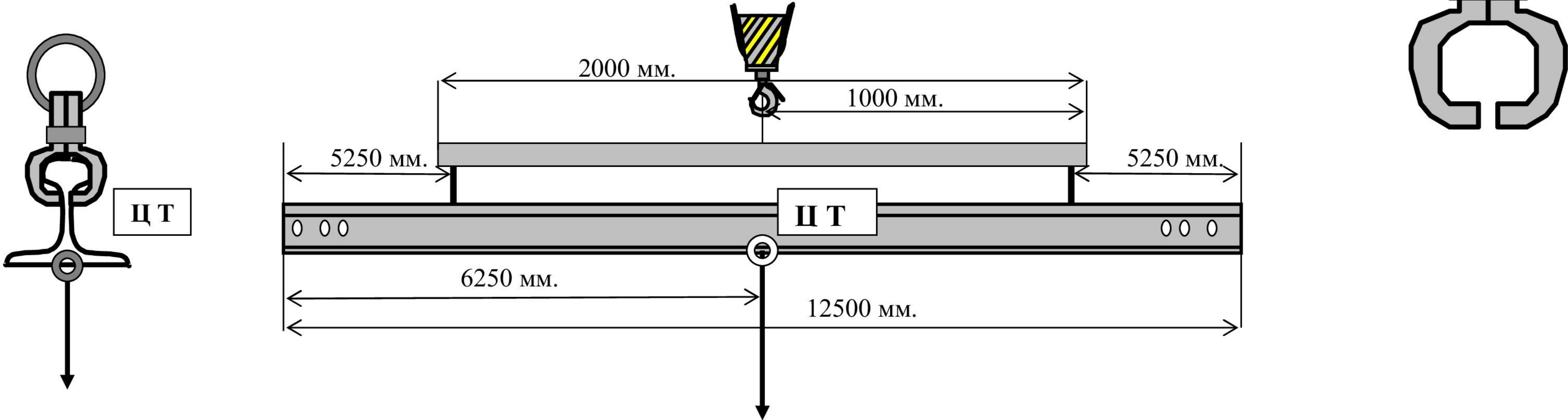


СХЕМА СТРОПОВКИ РАМНОГО РЕЛЬСА С ОСТРЯКОМ

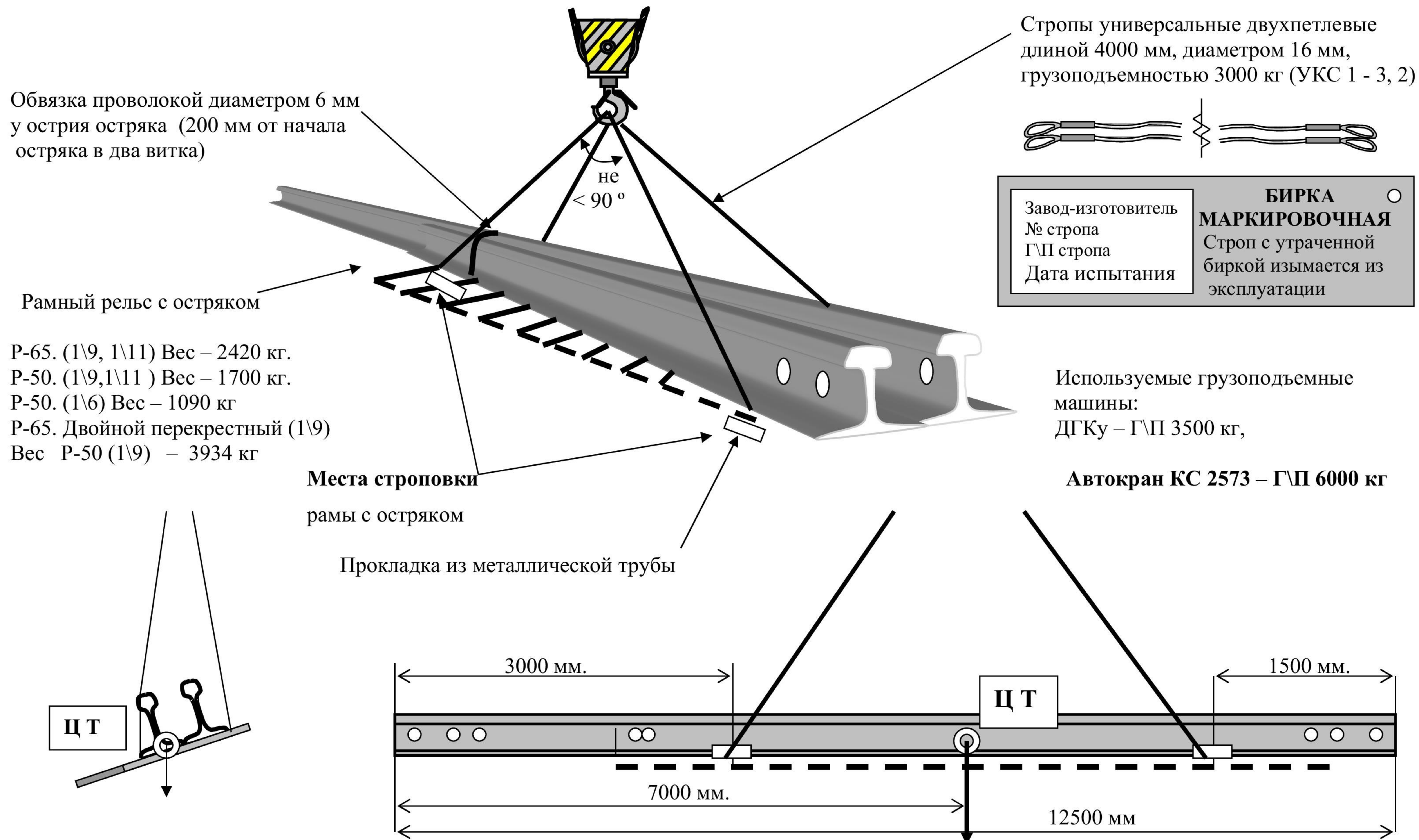
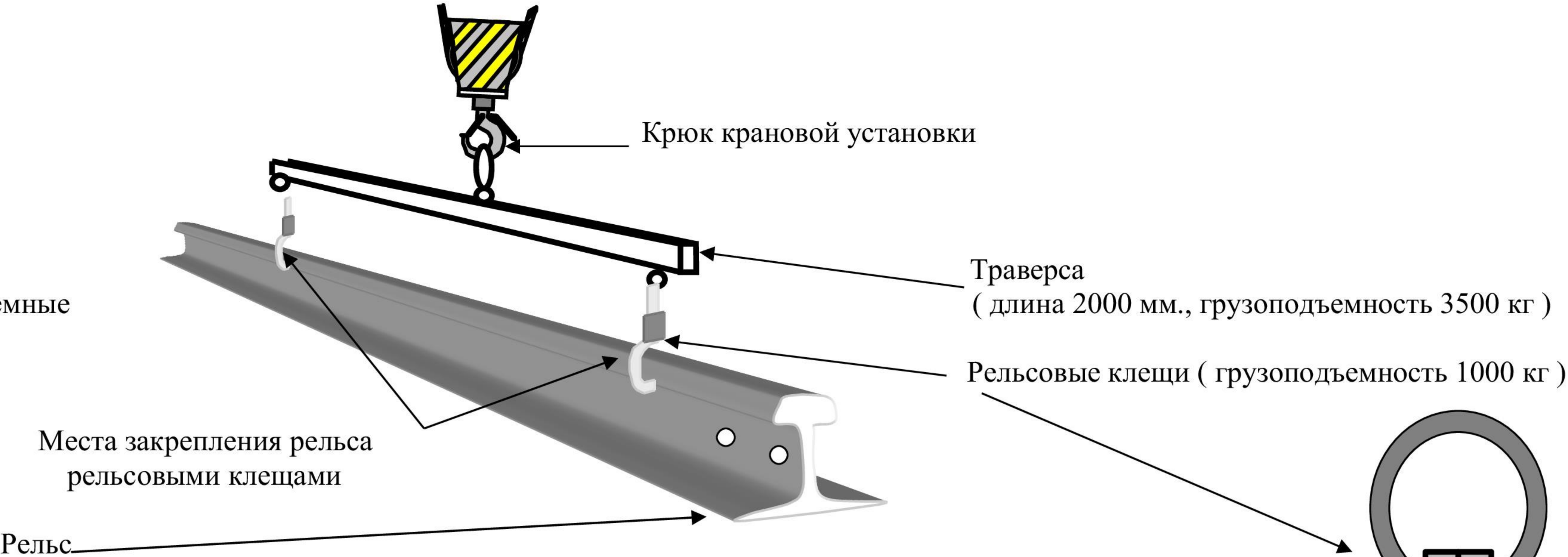


СХЕМА СТРОПОВКИ РЕЛЬСОВ ДЛИНОЙ 12.5 м.

Используемые грузоподъемные
машины:
ДГКу – Г\П 3500 кг,
Автокран КС 2573 -
Г\П – 6000 кг



Р-65, L - 12500 мм Вес – 809 кг
Р-50, L - 12500 мм Вес – 646 кг

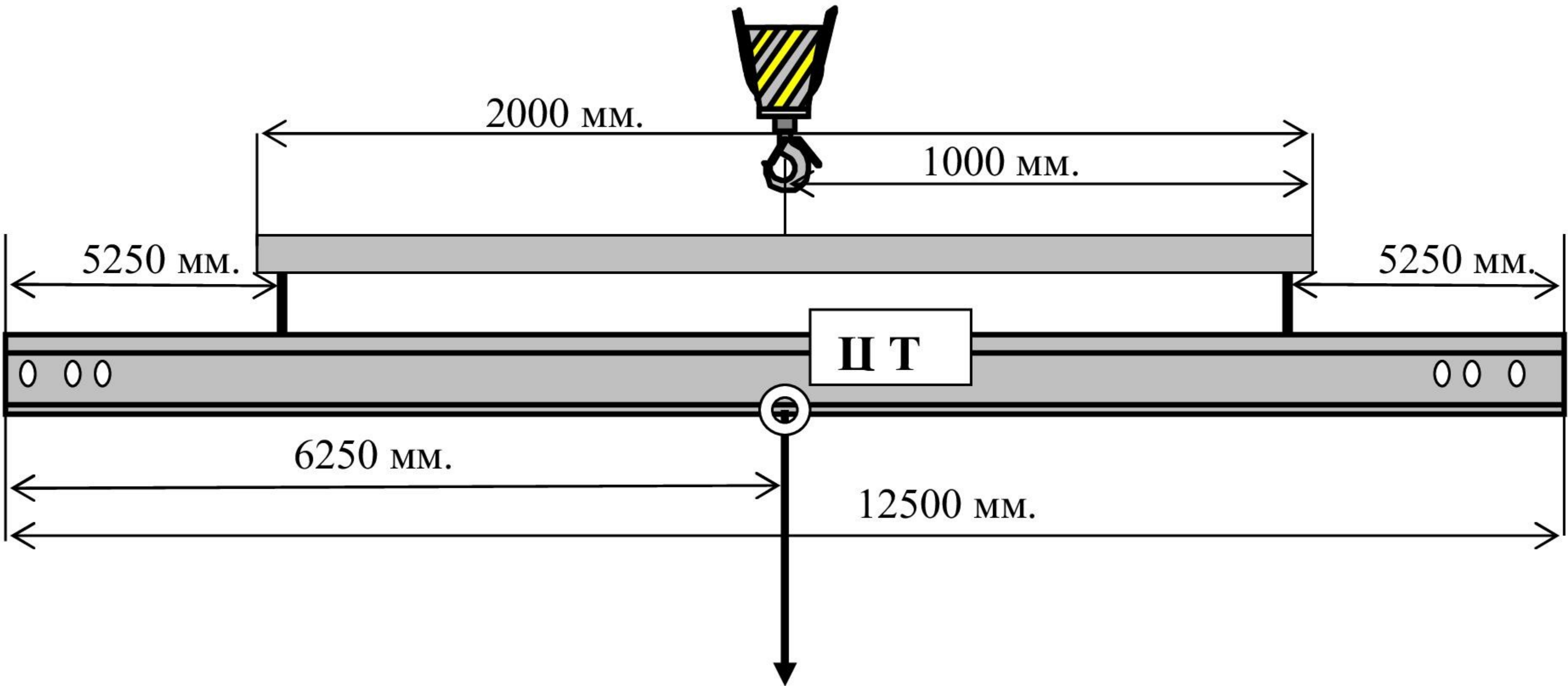
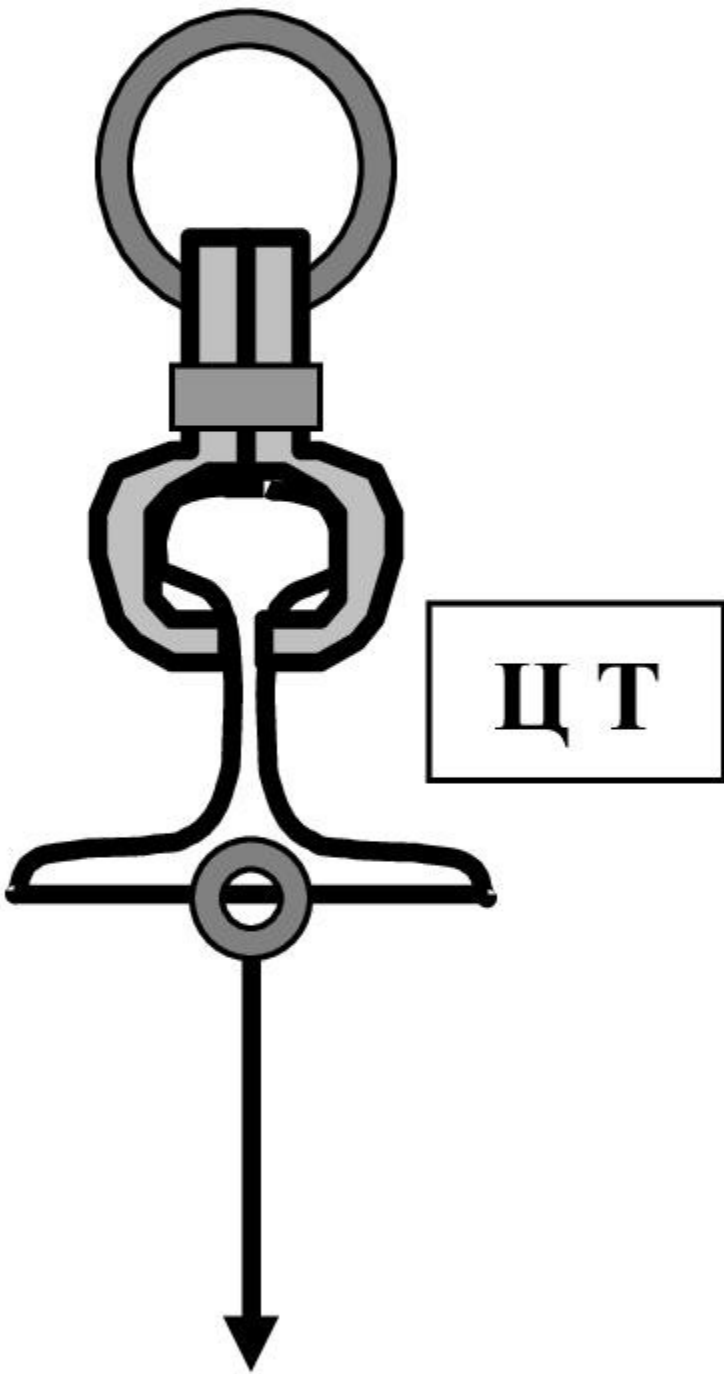
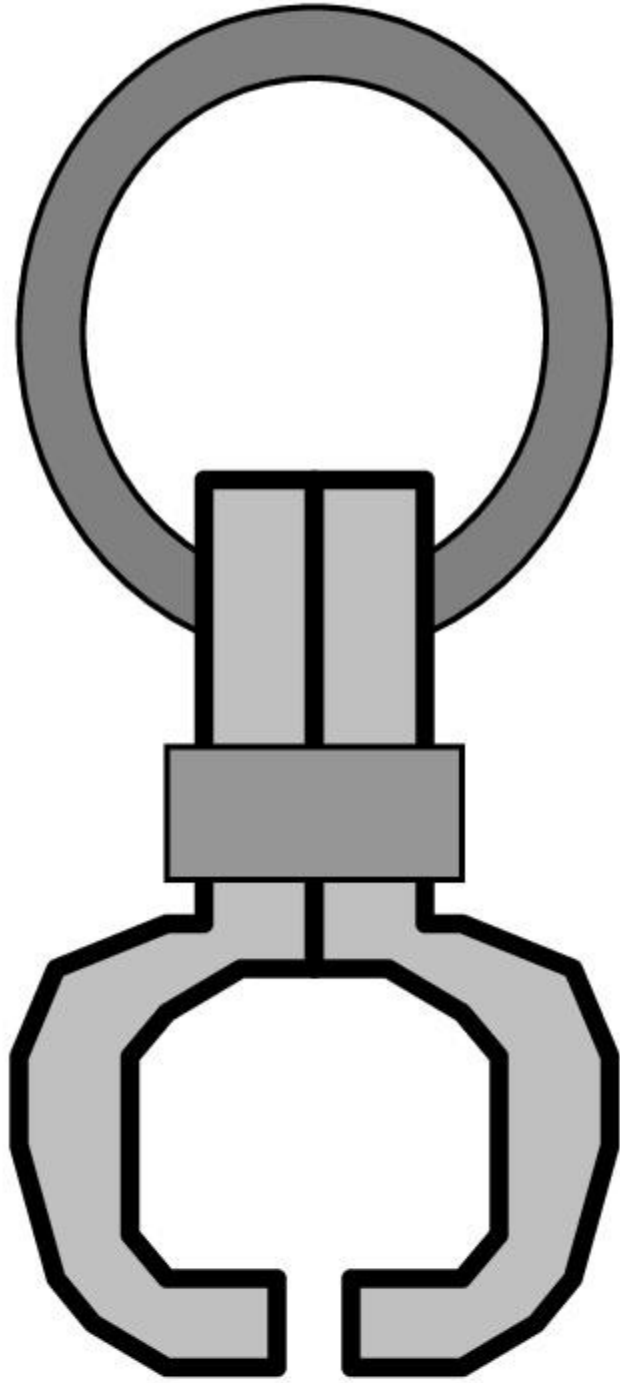
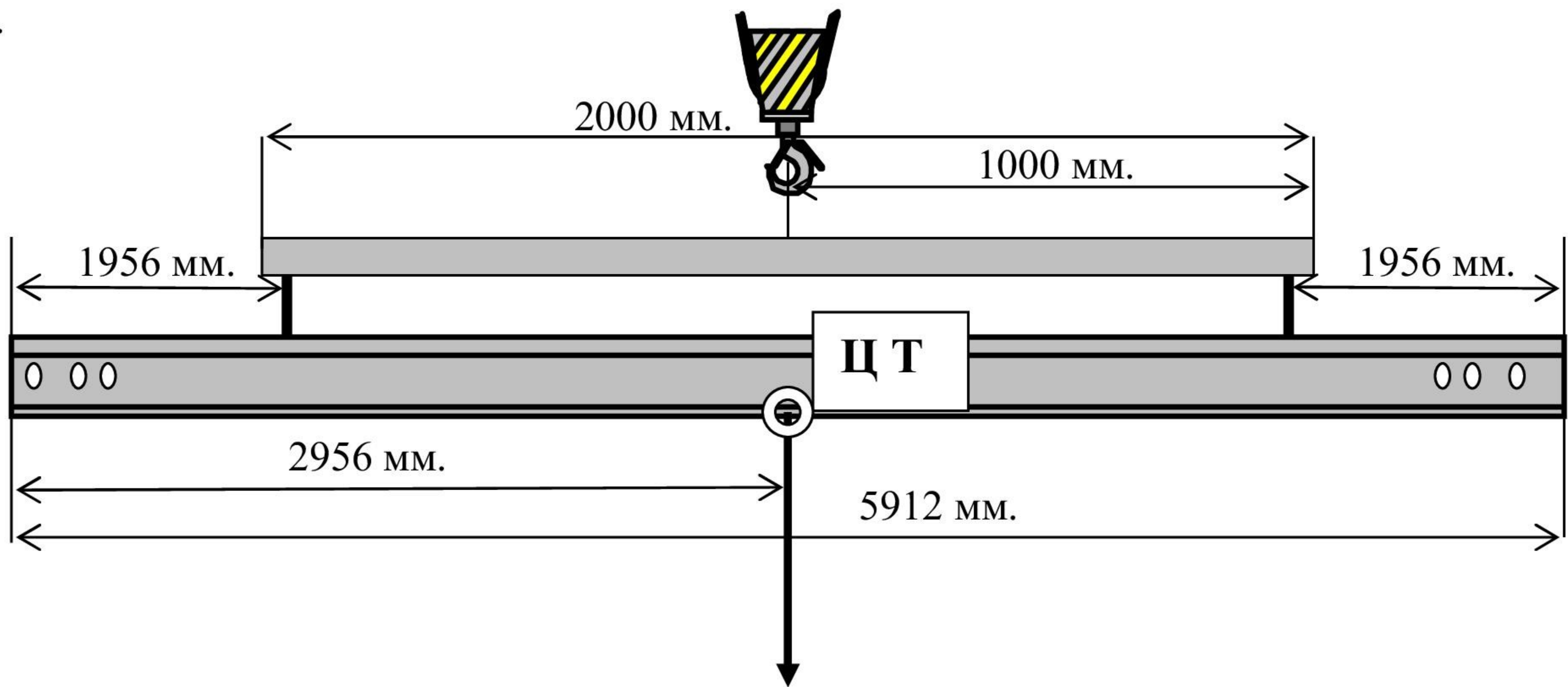
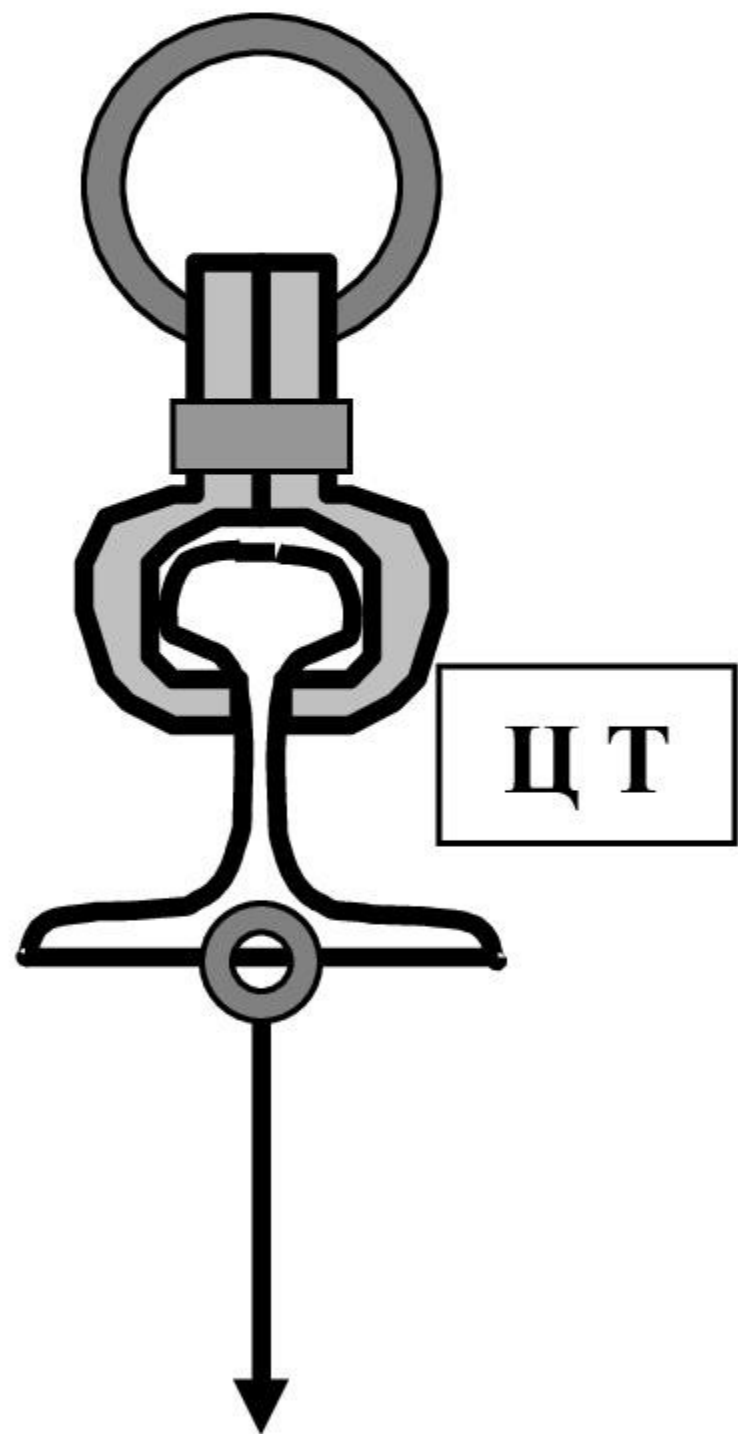
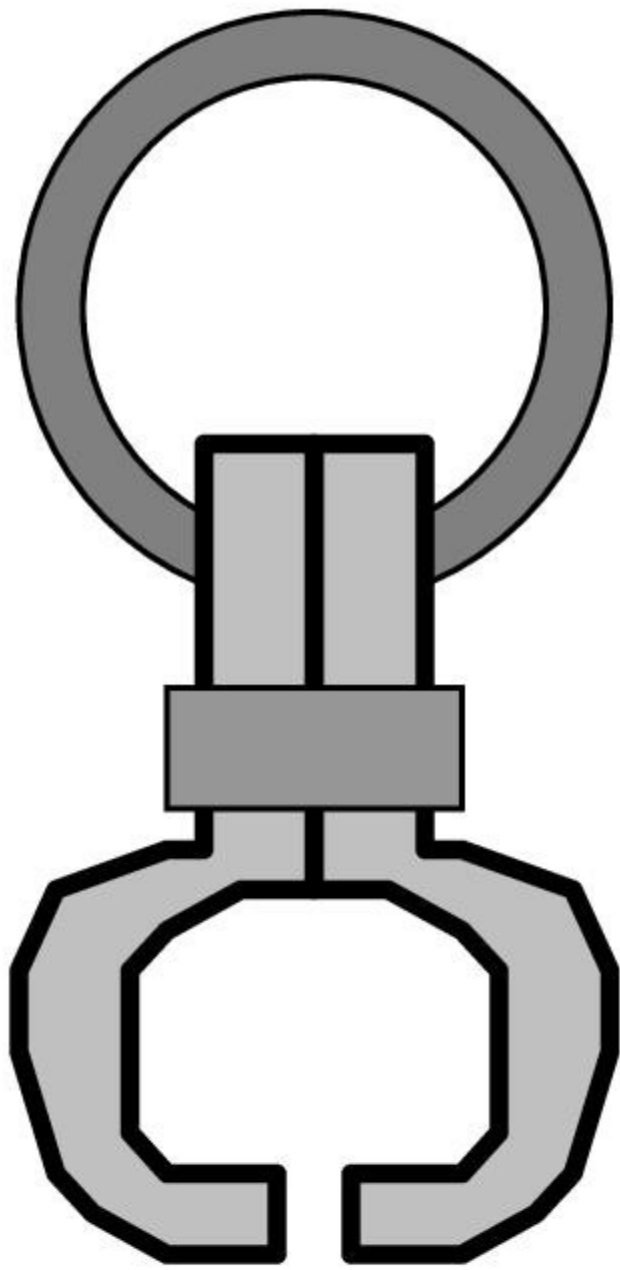
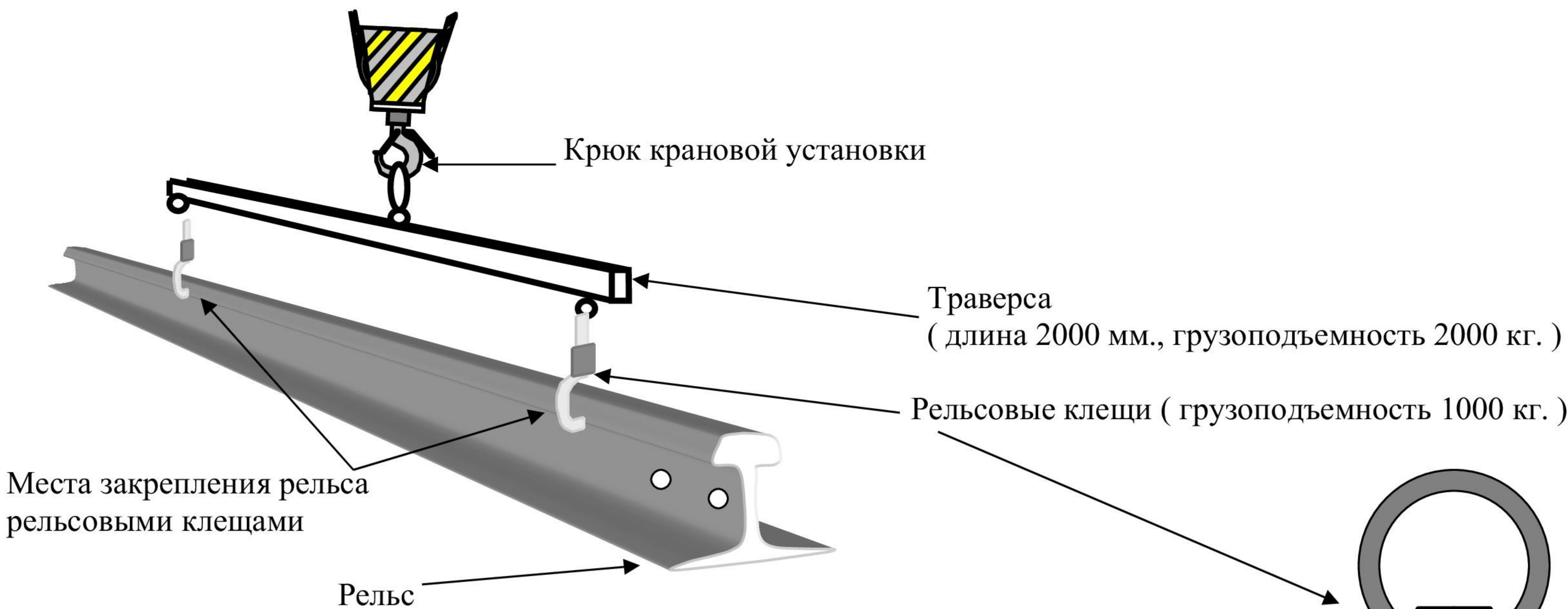


СХЕМА СТРОПОВКИ РЕЛЬСОВ ДЛИНОЙ МЕНЕЕ 12.5 м.

P-65, L - 5912 мм.	Вес - 382 кг.
P-65, L - 6027 мм.	Вес – 389 кг.
P-65, L – 6246 мм.	Вес – 404 кг.
P-65, L - 9183 мм.	Вес – 593 кг.
P-65, L - 9121 мм.	Вес – 589 кг.
P-65, L - 8265 мм.	Вес – 535 кг.
P-65, L - 8355 мм.	Вес – 540 кг.
P-65, L - 10539 мм.	Вес – 681 кг.
P-65, L - 10593 мм.	Вес – 685 кг.
P-50, L - 5935 мм.	Вес – 305 кг.
P-50, L - 6049 мм.	Вес – 311 кг.
P-50, L - 6246 мм.	Вес – 322 кг.
P-50, L - 8517 мм.	Вес – 438 кг.
P-50, L - 8427 мм.	Вес – 434 кг.
P-50, L - 9997 мм.	Вес – 515 кг.
P-50, L - 10058 мм.	Вес – 518 кг.
P-50, L - 11480 мм.	Вес – 592 кг.
P-50, L - 11530 мм.	Вес – 594 кг.



№ клещей г/п клещей дата	Клеймо маркировочное немаркированные клещи из эксплуатации изымаются
--------------------------------	---

СХЕМА СТРОПОВКИ ДЕРЕВЯННЫХ ШПАЛ

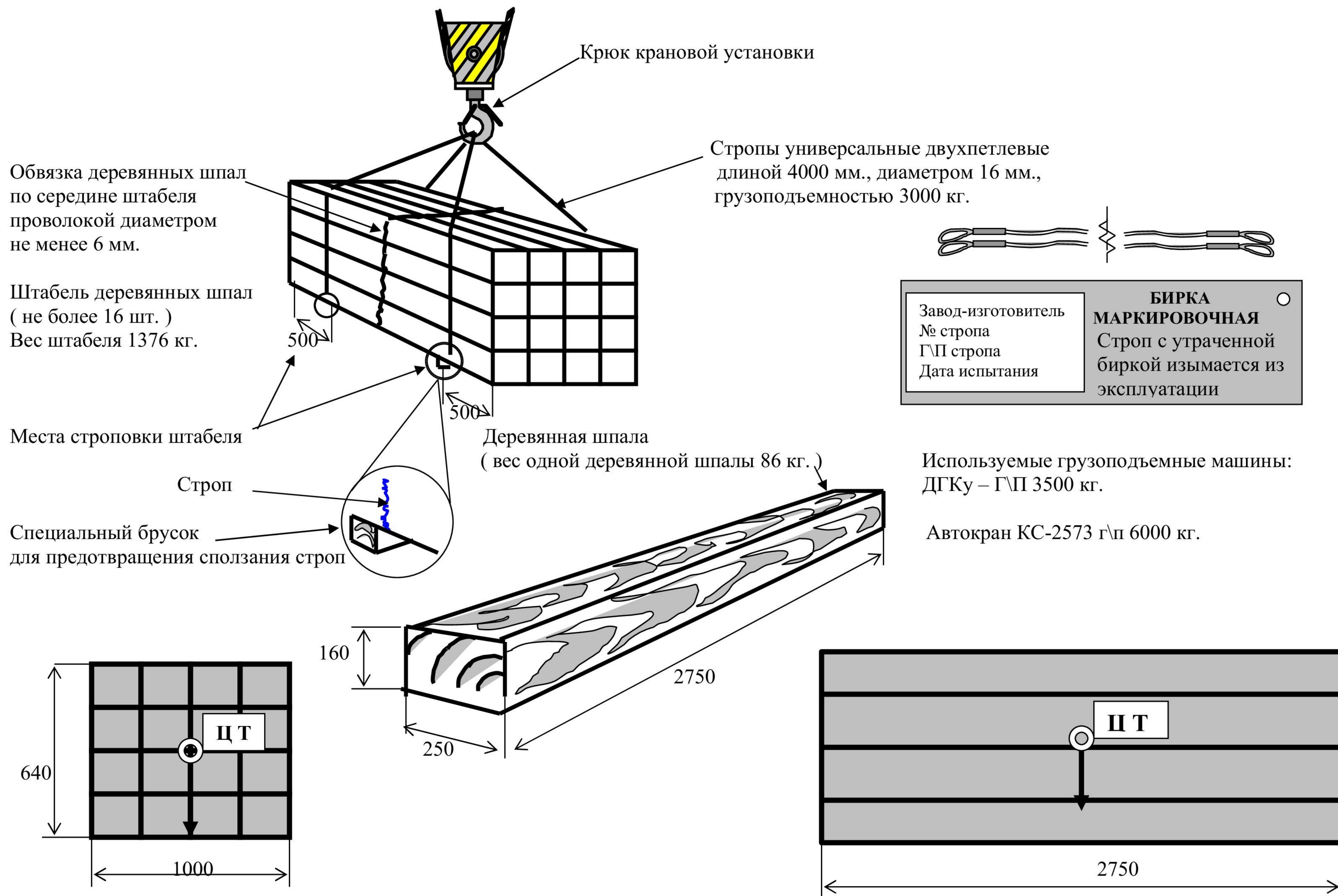
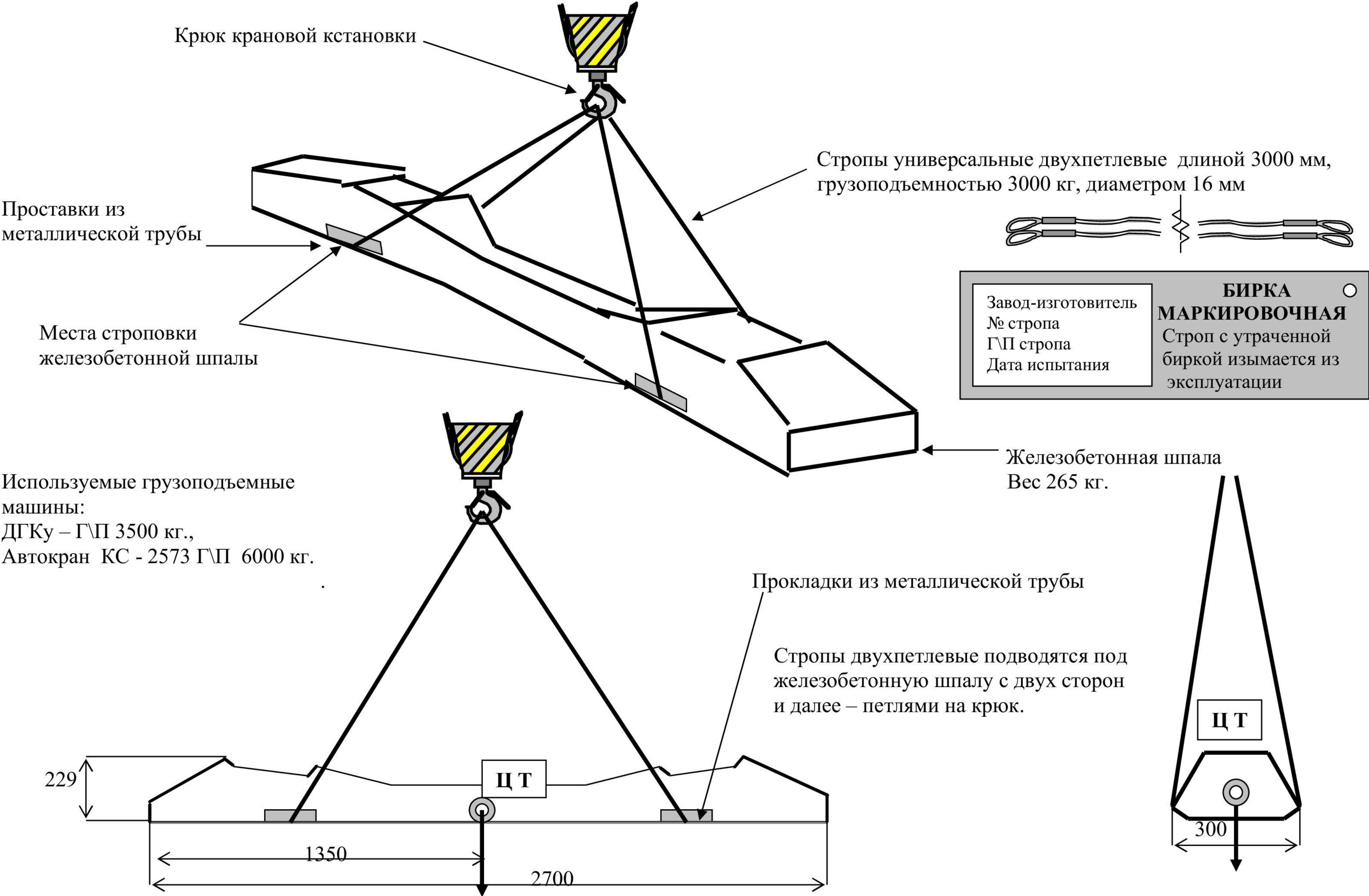


СХЕМА СТРОПОВКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ШПАЛ



Согласовано:

_____/_____/_____

« ____ » _____ 2025 г.

Утверждаю:

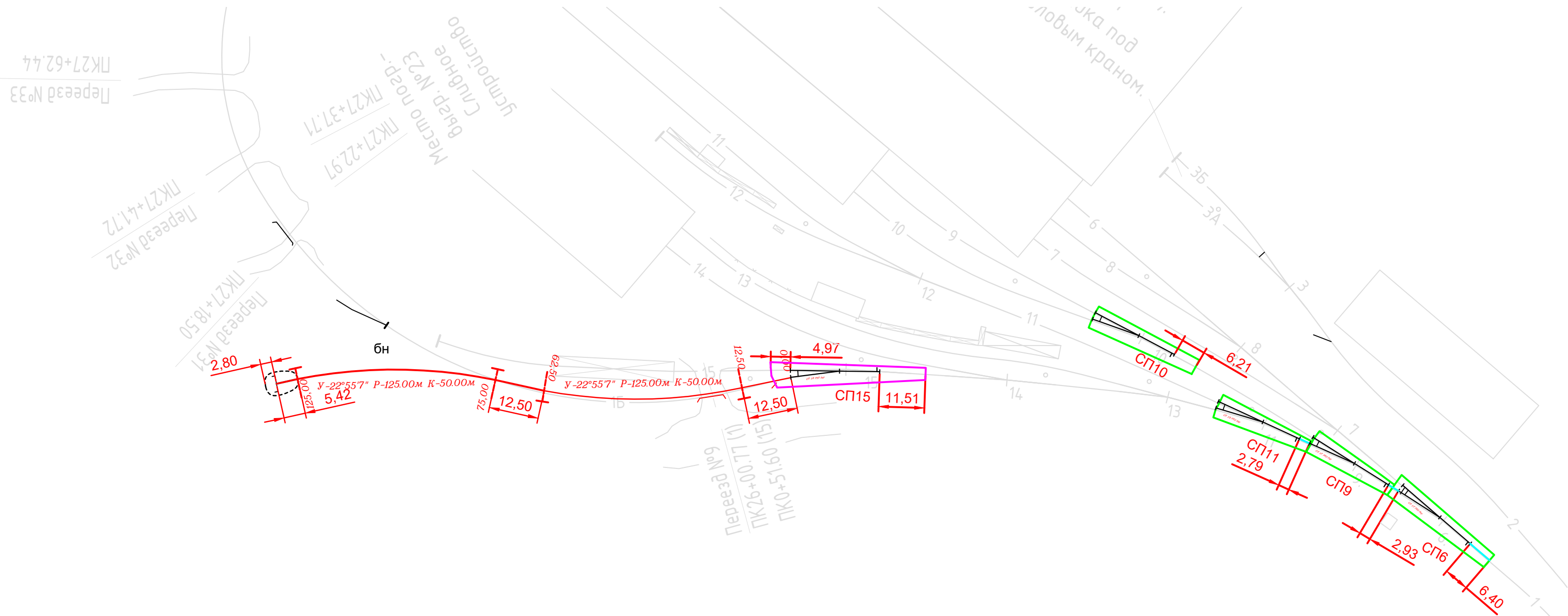
_____/_____/_____

« ____ » _____ 2025 г.

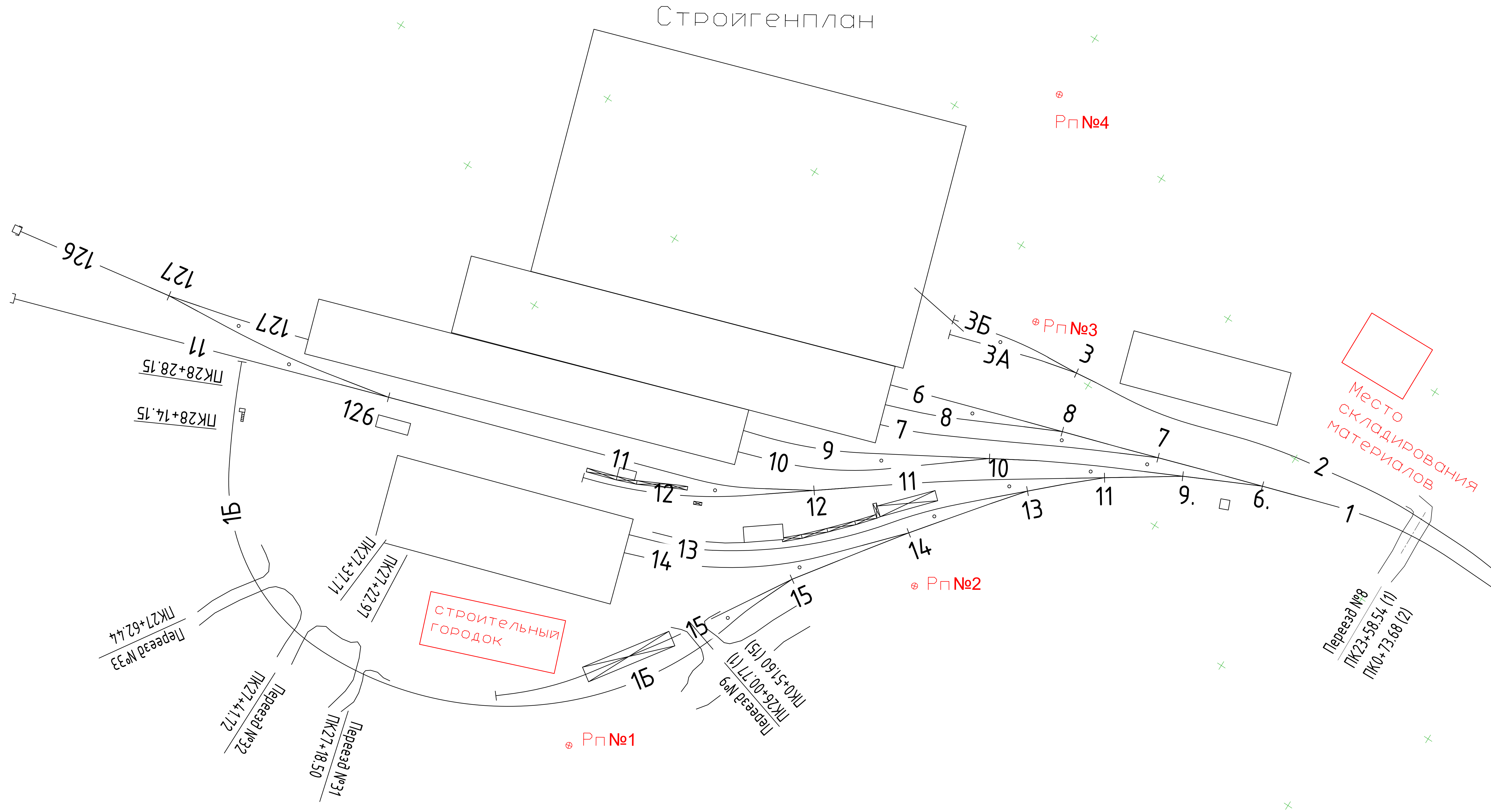
Календарный график производства работ
«Модернизация железнодорожного пути и стрелочных переводов» на территории АО «Коломенский завод», расположенного по адресу:
Московская область, г. Коломна, ул. Партизан 42

№ п.п.	Наименование работ	2025											
		МЕСЯЦ											
		1				2				3			
		недели											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ												
1.1	Геодезическая разбивка												
1.3	Устройство стройгородка												
1.4	Расчистка территории строительной площадки												
1.5	Устройство необходимых ограждений стройплощадки (охранных, защитных, сигнальных)												
1.6	Устройство временных подъездных дорог												
1.7	Завоз материалов и оборудования												
2	ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ												
2.1	Замена участка пути 25 метров												
2.2	Замена участка пути 25 метров												
2.3	Замена участка пути 100 метров												
2.4	Ремонтно-восстановительные работы на стрелочном переводе СП№6												
2.5	Ремонтно-восстановительные работы на стрелочном переводе СП№9												
2.6	Ремонтно-восстановительные работы на стрелочном переводе СП№10												
2.7	Ремонтно-восстановительные работы на стрелочном переводе СП№11												
2.8	Ремонтно-восстановительные работы на стрелочном переводе СП№15 и пути №1Б												
3	Благоустройство территории												

Генеральный директор ООО "Электроэнергетика" _____ / А.В. Воденников



Стройгенплан



Строительный
городок

Место
складирования
материалов

Переезд №33
ПК27+62.44

Переезд №32
ПК27+41.72

Переезд №31
ПК27+18.50

ПК27+22.97
ПК27+37.77

Переезд №9
ПК26+00.77 (1)
ПК0+51.60 (15)

Переезд №8
ПК23+58.54 (1)
ПК0+73.68 (2)

Рп №4

Рп №3

Рп №2

Рп №1

АКТ

приёмки ж.д. пути №_____ после восстановительных работ

Дата составления акта

2. Название работ	
3. Когда начата и когда закончена работа	
4.Кем работа произведена (назв. организации)	

№ п/ п	Перечень работ	Единица изм.	Количество работ		Примечание
			Требовалось	Фактически выполнено	
1	2	3	4	5	6
	Верхнее строение пути				
1	Подсыпка под путь балластного щебня	м³			
2	Выправка плана и профиля пути с постановкой его в проектное положение	п.м.			
3	Балластировка пути	м³			
4	Смена рельсов старогодними	км			
5	Замена креплений	шт			
6	Замена стыковочных накладок	шт			
7	Смена и добавление старогодних шпал	шт.			
8	Сдвижка, разгонка и регулировка шпал ж.д. под эпюру 1600	шт.			

Расход материалов

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Общее количество	В том числе			
				тип или вид	категория качества	Произ- водите ль	№ и дата сер- тифи- ката
1	Рельсы	п.м.					
2	Шпалы	шт					
3	Скрепления КБ в сборе	шт					
4	Накладки стыковые	шт					
5	Болты стыковые	шт					
6	Балласт щебеночный	м ³					
7	Другие материалы	-					

АКТ

Приемки работ по восстановлению (ремонту) стрелочного перевода №_____

1. Дата выполнения работ _____

2. Место работ _____

4. Стрелочный перевод _____

(N, тип, марка)

5. Виды работ _____

6. Кем выполнены работы _____

7. Перечень смонтированных элементов (применённых материалов)

8. Работа выполнена в полном соответствии с проектом, стрелочный перевод
принимается в эксплуатацию