



ЛЕГКИЕ
КРАНОВЫЕ
СИСТЕМЫ
И КОНСОЛЬНЫЕ
КРАНЫ РОЛТЭК

Горячих Владимир Дмитриевич, Кириченко Александр Александрович

ЛЕГКИЕ КРАНОВЫЕ СИСТЕМЫ И КОНСОЛЬНЫЕ КРАНЫ РОЛТЭК

Иллюстрированный справочник
для заказчиков и проектировщиков
легких крановых систем
и консольных кранов
РОЛТЭК

www.rolls.ru

Коста Санкт-Петербург 2023

ББК 38.6-44
Г71

Горячих Владимир Дмитриевич, Кириченко Александр Александрович

ЛЕГКИЕ КРАНОВЫЕ СИСТЕМЫ И КОНСОЛЬНЫЕ КРАНЫ РОЛТЭК

Иллюстрированный справочник
для заказчиков и проектировщиков
легких крановых систем
и консольных кранов РОЛТЭК

Корректор Е. В. Катина

Оригинал-макет подготовлен
ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА»
Тел.: (812) 445-10-02, www.kostaprint.ru

Подписано в печать 12.04.2023. Формат 70 × 100½.
Бумага мелованная. Печать цифровая. Гарнитура Nunito Sans.
Объем 8,5 п. л. Тираж 150 экз. Заказ № 52031

Отпечатано в ООО «ИПК НП-Принт».
Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 199-201, лит. П.
Тел.: (812) 611-11-07, order@npprint.com

ISBN 978-5-91258-487-9



9 785912 584879 >

Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме
без письменного разрешения владельца авторских прав.

Г71 Горячих В. Д., Кириченко А. А.
Легкие крановые системы и консольные краны РОЛТЭК. — Санкт-Петербург : ИПК «Коста», 2023. — 76 с. ил.

ISBN 978-5-91258-487-9

Книга носит прикладной характер и содержит рекомендации по выбору, расчету, проектированию крановых и перемещающих систем грузоподъемностью до 2000 кг. Цель книги — привести максимальную практическую пользу в решении вопросов повышения производительности и безопасности рабочих мест на производственных и складских участках различных отраслей.

Книга адресована руководителям производств и технических служб, главным механикам, руководителям предприятий, проектировщикам, студентам технических ВУЗов, а также широкому кругу читателей.

ББК 38.6-44

ISBN 978-5-91258-487-9

© В. Д. Горячих, А. А. Кириченко, 2023
© ООО «РОЛТЭК»
© ИПК «КОСТА», оформление, 2023
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
Основные положения	5
Преимущества ЛКС РОЛТЭК	6
Возможности систем	6
1. СТРУКТУРА МОДУЛЬНЫХ ЛЕГКИХ КРАНОВЫХ СИСТЕМ	7
Принципы конструирования	7
1.1. Профили крановые	7
1.1.1. Производство и материалы	7
1.1.2. Преимущества профиля перед двутаврами	7
1.1.3. Изогнутые секции профиля	8
1.2. Виды тележек	8
1.3. Фрикционные механизмы передвижения	8
1.4. Стыковое соединение	9
1.5. Виды модульных систем	9
2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТАНОВОК ПОДВЕСНЫХ ЛЕГКИХ КРАНОВЫХ СИСТЕМ РОЛТЭК	12
2.1. Конструктивные размеры	12
2.2. Условные обозначения для проектирования	19
2.3. Опросный лист	22
2.4. Диаграмма нагружения кранового профиля	23
2.5. Последовательность расчета нагрузок ЛКС	23
2.5.1. Определение нагрузки на балку однобалочного крана или крановый путь	23
2.5.2. Определение нагрузки на балку двухбалочного крана или двойной крановый путь	23
2.5.3. Определение нагрузки на крановый путь как путь крана	23
2.5.4. Нагрузка на крановый путь при использовании 3 и более крановых путей	23
2.6. Определение нагрузки на крановый профиль	24
2.6.1. Одиночный груз	24
2.6.2. Два одинаковых груза или тележки, состоящие из двух базовых	24
2.6.3. Более двух одинаковых грузов на равном расстоянии	24
2.7. Определение нагрузки на подвес пути	25
2.7.1. Один груз	25
2.7.2. Несколько одинаковых грузов	25
2.7.3. Два груза или группы из нескольких грузов на расстоянии $l_{бт}$	25
2.8. Вынос крана. Вынос кранового пути	26
2.8.1. Пример расчета на опрокидывание	26
2.9. Примеры проекта	27
2.9.1. Пример проекта. Крановый путь РОЛТЭК ЛКС01	27
2.9.2. Пример проекта. Однобалочный кран	29
2.9.3. Пример проекта. Двухбалочный кран	32
3. КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЛЕГКОЙ КРАНОВОЙ СИСТЕМЫ С ПРЯМОЛИНЕЙНЫМ ДВИЖЕНИЕМ	35
3.1. Профиль крановый	35
3.2. Соединение профиля	36
3.3. Буфер пути	36
3.4. Завершение профиля. Крышки концевые	37
3.5. Соединение двухбалочного моста	38

4. ТЕЛЕЖКИ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ	39
4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей	39
4.2. Тележки грузовые двухбалочных кранов и двойных крановых путей	41
4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты	42
4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения уменьшенной строительной высоты (УСВ)	44
5. ПОДВЕСЫ КРАНОВОГО ПУТИ	46
5.1. Шарнирное соединение	46
5.2. Подвесы вертикальные для потолочного крепления	47
5.3. Подвесы вертикальные для двутаврового профиля	51
5.4. Подвесы вертикальные манжетного типа	55
6. ПРИВОДЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ	60
6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК	61
7. ПОДВОДЫ ЭНЕРГИИ ЛКС	62
7.1. Токоподвод ЛКС внутри кранового профиля	62
7.2. Токоподвод наружного исполнения по С-профилю	63
8. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	64
8.1. Шкафы управления	64
9. ВАРИАНТЫ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ. КРАНОВЫЕ ПУТИ	66
9.1. Крановые пути г/п до 600 кг	66
9.2. Крановые пути г/п до 1200 кг	66
9.3. Крановые пути г/п до 2400 кг	67
10. ВАРИАНТЫ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ	68
10.1. Краны мостовые однобалочные г/п до 500 кг	68
10.2. Краны мостовые однобалочные г/п до 1000 кг	69
11. ВАРИАНТЫ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ДВУХБАЛОЧНЫЕ	70
11.1. Краны мостовые двухбалочные г/п до 1000 кг	70
11.2. Краны мостовые двухбалочные г/п до 2000 кг	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НОМЕНКЛАТУРА ЛКС РОЛТЭК	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ГЛОССАРИЙ	75

ВВЕДЕНИЕ

Легкие крановые системы РОЛТЭК (далее — ЛКС РОЛТЭК) позволяют быстро и эффективно реализовать сложные задачи организации производства, повысить производительность и безопасность рабочих мест. Всем, кому нужна помощь с подъемом и перемещением грузов на рабочих местах, на складах, в мастерских или фабриках, стоит задуматься о приобретении ЛКС РОЛТЭК. Благодаря обширной гамме компонентов (специальные профили, тележки, держатели и т. д.) ЛКС РОЛТЭК могут быть дополнены системами транспортировки жидкостей, сжатого и разреженного воздуха, вентиляции, технических газов и других веществ, а также системами передачи энергии и информации для нестационарных потребителей и источников.

Компания РОЛТЭК обладает мощной инженерно-технической и производственной базами, а также всеми ресурсами для разработки и изготовления комплектующих ЛКС РОЛТЭК, сочетающих в себе комбинацию продвинутых технологий, экономичности, гибкости, качества и эргономичности.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ЛКС РОЛТЭК представляют собой модульную конструкцию, которая состоит из стандартных унифицированных комплектующих. Унификация комплектующих и разборные соединения — залог быстрого монтажа и демонтажа, переустановки системы, увеличения и уменьшения ЛКС, а также изменения их типа и вида.

ЛКС РОЛТЭК обеспечивают широкий спектр возможностей, начиная от ручного линейного перемещения между двумя рабочими местами на небольшом расстоянии друг от друга и заканчивая автоматизированными разветвленными транспортными трассами крупных производств. Крановые системы используют свободное пространство под потолком помещения, для решения транспортировочных задач не теряются ценные производственные площади.

Компания РОЛТЭК настоятельно рекомендует использовать только оригинальные комплектующие и запасные части. Использование несогласованных компонентов системы может привести к повреждениям, неправильной работе и полному отказу оборудования. Компания и ее представители могут признать недействительными требования на гарантийное и сервисное обслуживание,

ЛКС РОЛТЭК обеспечивают более значительную рабочую зону по сравнению с другим грузоподъемным оборудованием. ЛКС РОЛТЭК обладают меньшим собственным весом и, как следствие, меньшей инерционностью. Они обеспечивают минимальное раскачивание груза, т. к. при ручном перемещении грузовая тележка и тележки моста крана стремятся самоцентрироваться, занимая точное положение для подъема.

ЛКС РОЛТЭК обеспечивают подходящий вариант крепления для большинства условий. В случае, когда конструкция потолка не подходит для крепления подвесов, подходящим решением будет использование опорной рамы.

Стандартные комплектующие для навесного оборудования выпускаются серийно, всегда имеются в наличии и имеют минимальный срок изготовления.

Простая интеграция в производственный процесс, универсальность элементов, практичность, простота монтажа комплектующих ЛКС РОЛТЭК являются основой для минимизации инвестиций и эксплуатационных расходов.

а также на возмещение ущерба и ответственность за ущерб, если был выявлен факт использования несогласованных комплектующих или запасных частей.

ЛКС стандартного исполнения предусматривают эксплуатацию в помещениях с категорией УЗ по ГОСТ 15150-69. Температура эксплуатации — от -20 до +40 °C.

Степень защиты электроприводов — IP55, шкафов управления — IP31.

ЛКС требуют минимального технического обслуживания при соблюдении правил ввода в эксплуатацию. Через месяц после ввода в эксплуатацию необходимо проверить и при необходимости подтянуть все соединения подвесок, стыковые соединения, концевые крышки, а также все болтовые соединения.

Далее контроль должен осуществляться не реже чем раз в 6 месяцев.

ВАЖНО! Все сотрудники организаций, несущие ответственность за монтажные работы, эксплуатацию, рабочую безопасность и поддержание установок в рабочем состоянии, должны быть ознакомлены с руководством по эксплуатации и связанной с ним документацией.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наши комплектующие и крановый профиль производятся в соответствии с документом «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 010/2011. О безопасности машин и оборудования».

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (далее — ФНП) являются основополагающей базой при разработке компонентов ЛКС РОЛТЭК. ФНП также обязательно соблюдаются на всех этапах производства: от проектирования до отгрузки готовой продукции заказчику.

Если замеры и установка были произведены в соответствии со спецификациями ЛКС РОЛТЭК, то системы будут соответствовать техническим условиям и законам, контролирующим техническую продукцию, в том числе условиям ТР ТС 010/2011. В дополнение к вышеуказанному при производстве систем учитываются многочисленные условия. Крановые системы ЛКС РОЛТЭК успешно прошли все необходимые испытания. Обязательным требованием безопасности для продукции РОЛТЭК является ее эксплуатация по назначению и согласно технической документации.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЛКС РОЛТЭК

- Крановый профиль легче и прочнее классического двутавра.
- Возможность установки крана к различным несущим конструкциям (в том числе на автономную опорную раму).
- Все комплектующие имеют небольшой вес, поэтому системы обладают меньшей инерционностью. ЛКС оказывают небольшую нагрузку на несущие конструкции, что позволяет подвесить кран за существующие балки, фермы перекрытий и даже за потолок.
- Легкие тележки позволяют перемещать груз вручную, усилие перемещения не превышает 1% от веса груза.
- Бесшумность передвижения тележек.
- Минимальное раскачивание груза при ручном перемещении, т. к. тележка и мост крана самостоятельно центрируются, занимая правильное положение для подъема.
- Низкое электропотребление при использовании электрифицированного варианта систем.
- При необходимости кран с ручным управлением можно модернизировать до полностью или частично электрифицированного крана.
- Все элементы крана и его соединения монтируются с помощью болтовых соединений. Дополнительные разрешения на проведение сварочных работ не требуются.
- Возможность установки системы практически в любом помещении (старое, низкое, без электричества, арендуемое). Всегда есть возможность демонтировать систему и установить в другом месте.
- Различные возможности вариантов исполнения благодаря модульной конструкции. Возможность изменять крановую систему в зависимости от задач: уменьшать или увеличивать длину, ширину, высоту, грузоподъемность, тип управления (ручное, с электрическими приводами), вид системы (крановый путь, однобалочный кран, двухбалочный кран), возможность использования в крановых системах мостовых и грузовых тележек с уменьшенной строительной высотой.
- Импортозамещение европейской продукции с высоким качеством. Производство в России (Санкт-Петербург).

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМ

- Решение большого спектра различных подъемно-транспортных задач.
- Возможность быстрого монтажа, планирования работ и технического обслуживания звеньев, участков и производственных линий.
- Блочно-модульная система. В любой момент возможно переоборудование существующей системы под новые задачи. Всегда можно дополнить, расширить и сократить системы.
- Легкая интеграция и адаптация к изменяющимся производственным и технологическим задачам и процессам.
- Максимальное использование имеющейся площади. Благодаря наличию большого количества вариантов подвесов системы возможно использовать пространство под потолком. Благодаря наличию тележек с уменьшенной строительной высотой появляется

возможность использовать системы в помещении с низким потолком.

- Система позволяет повысить производительность и безопасность рабочих мест.
- Использование системы на производственных участках в качестве дополнительных грузоподъемных механизмов позволяет повысить эффективность существующих производственных процессов.
- Система может быть дополнена: системой транспортировки жидкостей, системой транспортировки сжатого и разреженного воздуха; системой вентиляции, системой подачи технических газов и др. веществ; системой передачи энергии для нестационарных источников; системой передачи информации для нестационарных потребителей.
- Широкие возможности автоматизации для различных отраслей промышленности.

1. СТРУКТУРА МОДУЛЬНЫХ ЛЕГКИХ КРАНОВЫХ СИСТЕМ

ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

- Системы РОЛТЭК спроектированы с подтверждением статическими расчетами.
- Комплектующие детали конструкции выпускаются серийно, прошли необходимые испытания и проверены на практике.
- Оборудование произведено с учетом правил техники безопасности и стандартов.

1.1. ПРОФИЛИ КРАНОВЫЕ

Базовыми элементами ЛКС РОЛТЭК являются холоднокатаные специальные профили из стали с гладкой поверхностью, высокой степенью жесткости и малым собственным весом. Оригинальная геометрия ходовых и направляющих поверхностей профиля обеспечивает легкий ход механизмов передвижения. Профили выполняются закрытыми для защиты механизма передвижения и расположенного внутри токоподвода.

Все элементы конструкции одного типоразмера (прямолинейные и радиусные участки, стрелки, круговые стрелки и т. д.) имеют одинаковые стыковые размеры и собираются болтовыми соединениями.

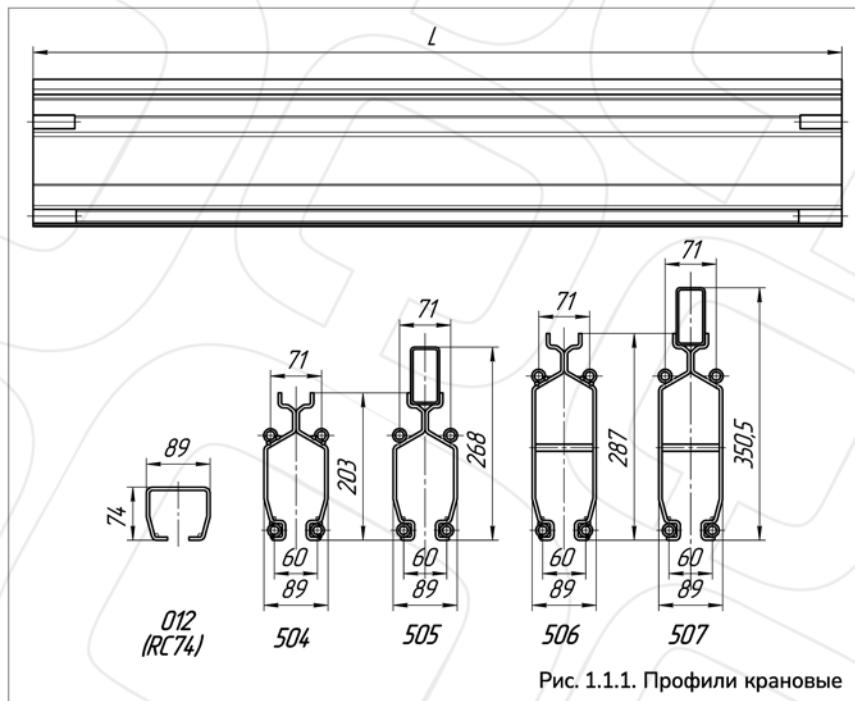


Рис. 1.1.1. Профили крановые

1.1.1. Производство и материалы

Крановый профиль производится из высокопрочной стали S355. Для изготовления используются две холоднокатаные половинки, которые свариваются между собой. На базовый профиль можно установить дополнительную профильную трубу, увеличив таким образом несущую способность профиля. Такое решение позволяет:

- увеличить расстояние между подвесами или ширину пролета,
- увеличить грузоподъемность балки,
- уменьшить прогиб балки.

Соединение между профильной трубой и крановым профилем осуществляется при помощи высокопрочных саморезов. Усиленный профиль может быть использован совместно с базовыми профилями.

Профиль после изготовления проходит предварительную обработку и затем красится в базовый цвет RAL 1028 или другие (по запросу). Большинство компонентов производятся из стали S355 (элементы подвесов и тележек). Некоторые компоненты производятся из усиленного высококачественного пластика.

1.1.2. Преимущества профиля перед двутаврами

- Закрытый профиль крановой системы защищен от попадания внутрь осадков, пыли и посторонних предметов. Систему не нужно очищать и дополнительно обслуживать (за исключением особых случаев).
- Возможен монтаж на существующие конструкции. Массивные колонны и подкрановые пути не требуются. Систему можно устанавливать в любом неприспособленном помещении (здании с низкими потолками, старом помещении, помещении без электричества).
- Низкий вес профиля значительно снижает инерционность крана. Низкая инерционность крана и легкий ход тележек позволяют перемещать груз вручную. Усилие перемещения при этом не превышает 1% от веса груза.
- При монтаже не требуется разрешение на сварочные работы, т. к. сборка происходит с помощью болтовых соединений.
- Модульность конструкций систем позволяет использовать профиль в качестве кранового пути, монорельса, моста однобалочного или двухбалочного крана.

1.1.3. Изогнутые секции профиля

Изогнутые секции изготавливаются на основе профилей RC74 и предназначены для изменения направления подвесного пути в системах перемещения РОЛТЭК RC74

(профили 012). Позволяют построить конвейерные линии сложной формы, в том числе замкнутые. Мы имеем возможность изогнуть наш профиль под углом 30, 45, 60 или 90 градусов, радиус — 700 мм. Криволинейные сегменты также являются частью стрелочных переводов.

1.2. ВИДЫ ТЕЛЕЖЕК

В системах ЛКС РОЛТЭК представлены два вида тележек: грузовые и мостовые. Грузовые тележки предназначены для подвешивания груза и его перемещения по мосту крана или крановому пути. Мостовые тележки предназначены для подвешивания на них балок моста и его перемещения по крановому пути. Все грузовые и мостовые тележки адаптированы под размер RC74 и могут использованы на всех крановых профилях.

Тележки имеют легкий и тихий ход благодаря роликам с подшипниками качения. Присоединительное крепление большинства тележек осуществляется через оси без передачи крутящего момента от груза к профилю. Горизонтальные нагрузки на тележки системы не превышают 1% от веса груза.

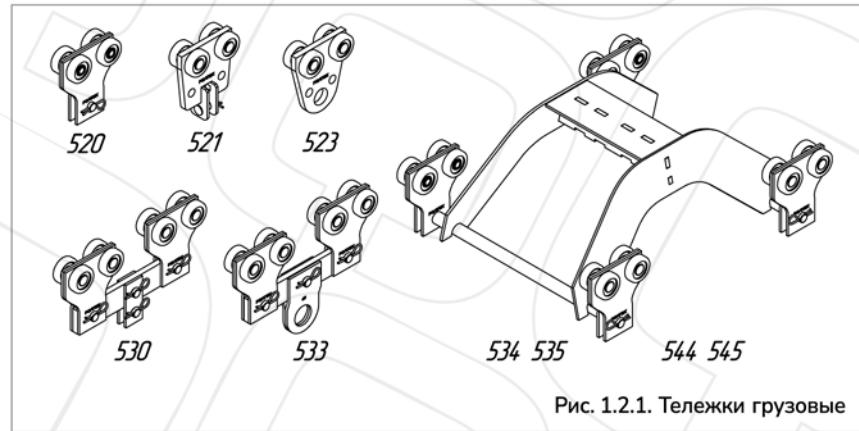


Рис. 1.2.1. Тележки грузовые

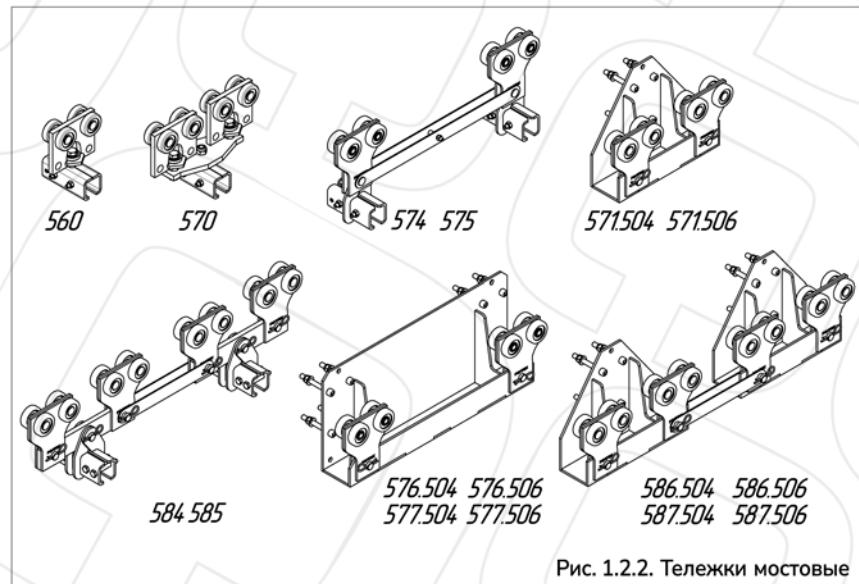


Рис. 1.2.2. Тележки мостовые

1.3. ФРИКЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Механизмы передвижения не несут вертикальной нагрузки, поэтому ходовая часть у всех тележек имеет одинаковую структуру. Механизмы передвижения могут демонтироваться в любом месте пути отсоединением от мостовой или грузовой тележки с помощью оси.

Нижняя часть тележек, на которой установлено фрикционное колесо, с помощью прижимного механизма притягивается к их верхней части. Фрикционное колесо контактирует с нижней частью профиля, и при его вращении осуществляется продольное перемещение приводной тележки с закрепленной к ней мостовой или грузовой тележкой.

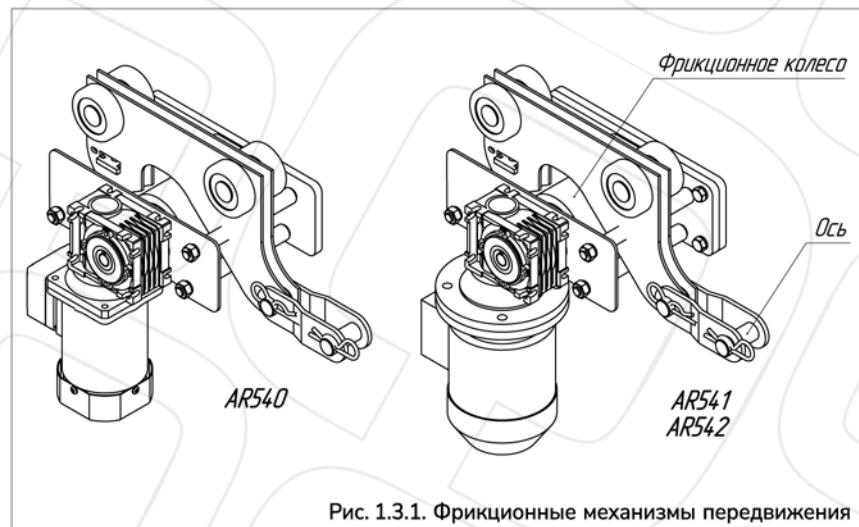


Рис. 1.3.1. Фрикционные механизмы передвижения

1.4. СТЫКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Профили соединяются между собой при стыковом соединении винтами под шестигранник и контргайками. Соединение обеспечивает геометрическое и силовое замыкание, переносит предельно допустимые нагрузки на профиль. Максимальное допустимое расстояние от соединения до ближайшего подвеса равно 1/5 расстояния между подвесами пути.

ВАЖНО! Для кранового пути обязательно должно быть выполнено условие — хотя бы один из всех соединяемых вместе профилей должен быть подвешен минимум на двух подвесах.

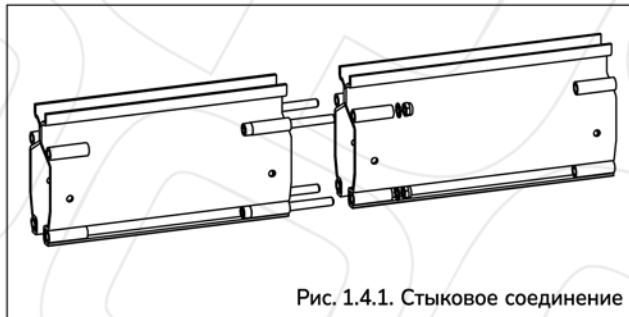


Рис. 1.4.1. Стыковое соединение

1.5. ВИДЫ МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ

Компания РОЛТЭК производит различные виды модульных подвесных систем и консольных кранов.

Основные виды систем:

- крановые пути одиночные ЛКС01;
- крановые пути двойные ЛКС02;
- однобалочные краны, два пути ЛКС12;
- однобалочные краны, три пути ЛКС13;
- двухбалочные краны, два пути ЛКС22;
- двухбалочные краны, три пути ЛКС23;
- консольные краны настенные ЛКС71;
- консольные краны на колонне ЛКС73;
- системы перемещения RC74.

Крановый путь (рис. 1.5.1.) состоит из:

- 1 — профиль крановый, раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая
 - а) для ручного исполнения, раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
 - б) для исполнения с электрическим приводом, раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — подвес пути, раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, раздел «3.2. Соединение профиля».

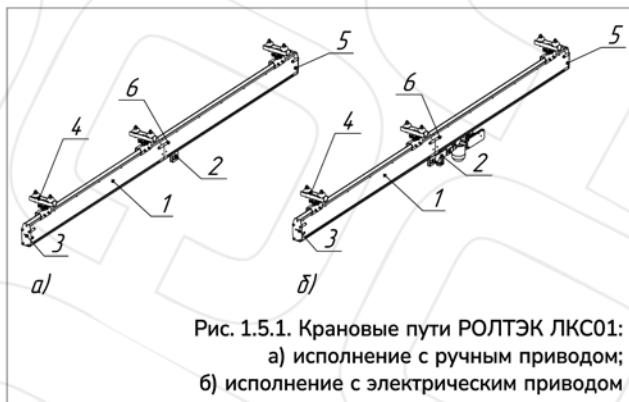


Рис. 1.5.1. Крановые пути РОЛТЭК ЛКС01:
а) исполнение с ручным приводом;
б) исполнение с электрическим приводом



Рис. 1.5.2. Однобалочные краны РОЛТЭК ЛКС12:
а) исполнение с ручным приводом;
б) исполнение с электрическим приводом и с уменьшенной строительной высотой

Однобалочный кран (рис. 1.5.2.) состоит из:

- 1 — профиль крановый, раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая
 - а) для ручного исполнения, раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
 - б) для исполнения с электрическим приводом, раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая; раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;

- 4 — тележка мостовая
 - а) для ручного исполнения, разделы «4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты», «4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения уменьшенной строительной высоты (УСВ)»;
 - б) для исполнения с электрическим приводом, раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 5 — буфер пути, раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — соединение моста, раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

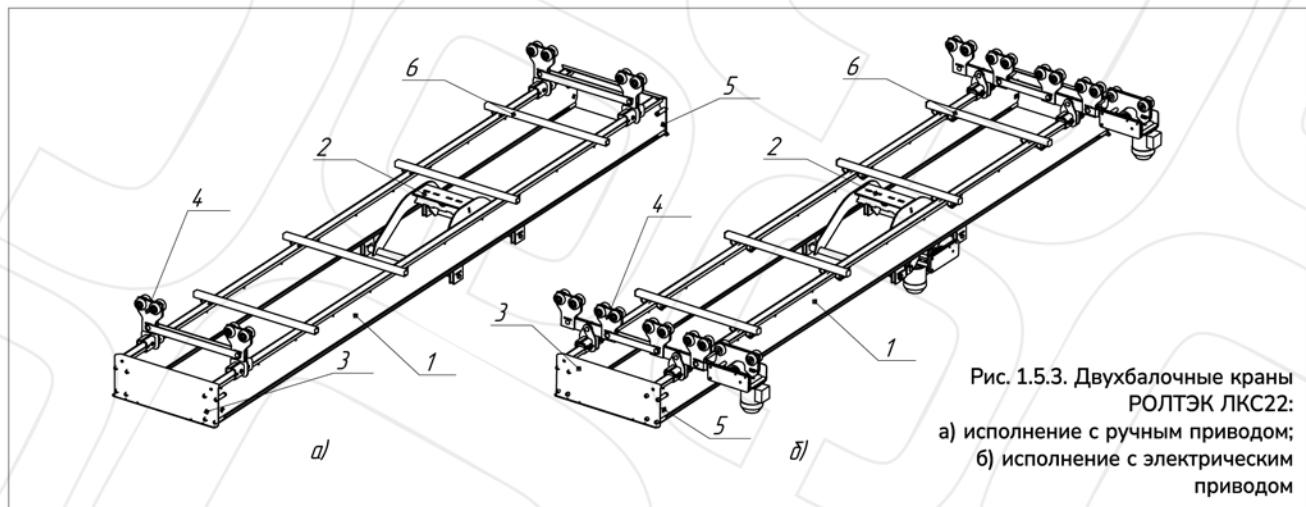


Рис. 1.5.3. Двухбалочные краны РОЛТЭК ЛКС22:

а) исполнение с ручным приводом;
б) исполнение с электрическим приводом

Двухбалочный кран (рис. 1.5.3.)

состоит из:

- 1 — профиль крановый, раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая
 - а) для ручного исполнения, раздел «4.2. Тележки двухбалочных кранов и двойных крановых путей»;
 - б) для исполнения с электрическим приводом, раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;

4 — тележка мостовая;

- а) для ручного исполнения, разделы «4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты», «4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения уменьшенной строительной высоты (УСВ)»;
 - б) для исполнения с электрическим приводом, раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 5 — буфер пути, раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — соединение моста, раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

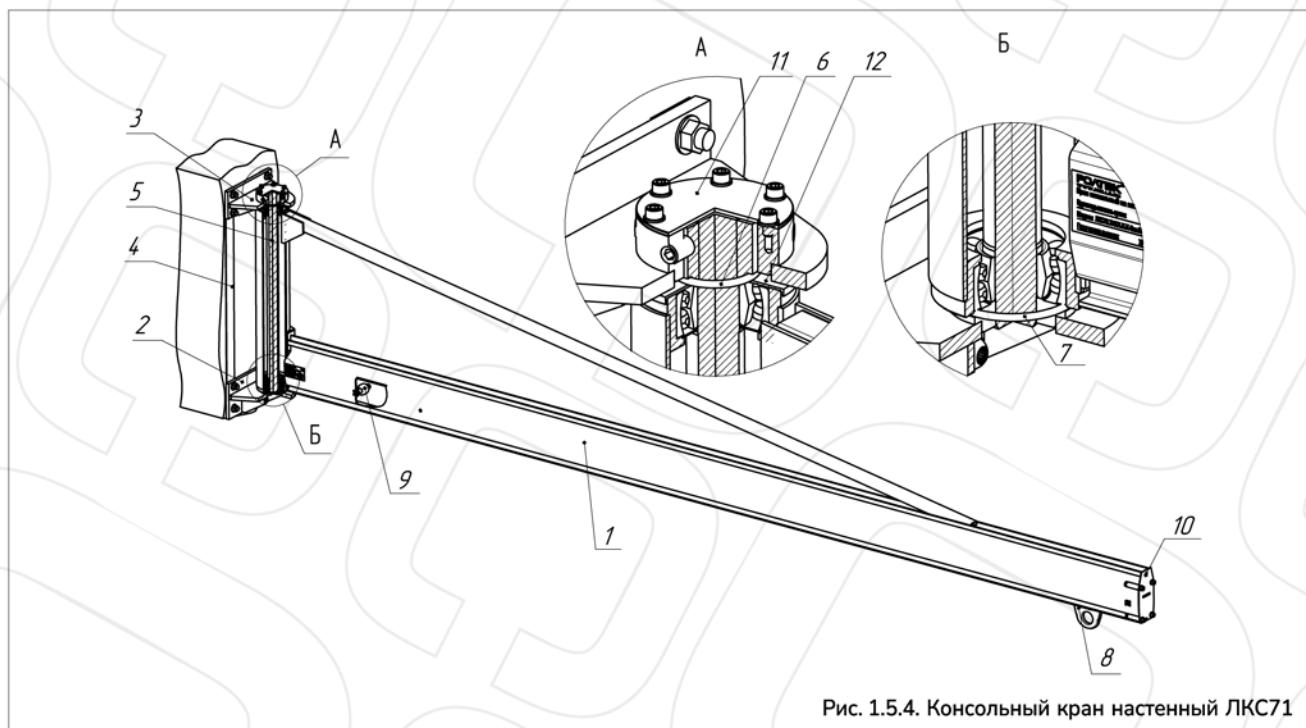


Рис. 1.5.4. Консольный кран настенный ЛКС71

Консольный кран настенный (рис. 1.5.4.)

состоит из:

- 1 — стрела;
- 2 — нижний кронштейн;
- 3 — верхний кронштейн;
- 4 — дистанционная пластина;
- 5 — ось;

6, 7 — уплотнительные кольца;

8 — тележка грузовая;

9 — отбойный буфер;

10 — крышка концевая;

11 — крышка;

12 — пыльник.

Консольный кран на колонне (рис.1.5.5.)

состоит из:

- 1 — стрела;
- 2 — колонна;
- 3 — ось;
- 4, 5 — уплотнительные кольца;
- 6 — тележка грузовая;
- 7 — отбойный буфер;
- 8 — крышка концевая;
- 9 — крышка;
- 10 — пыльник.

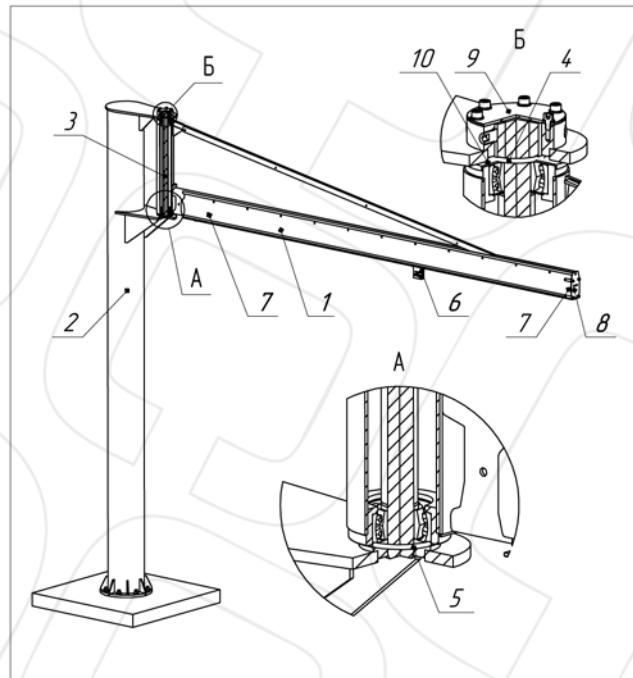


Рис. 1.5.5. Консольный кран на колонне ЛКС73

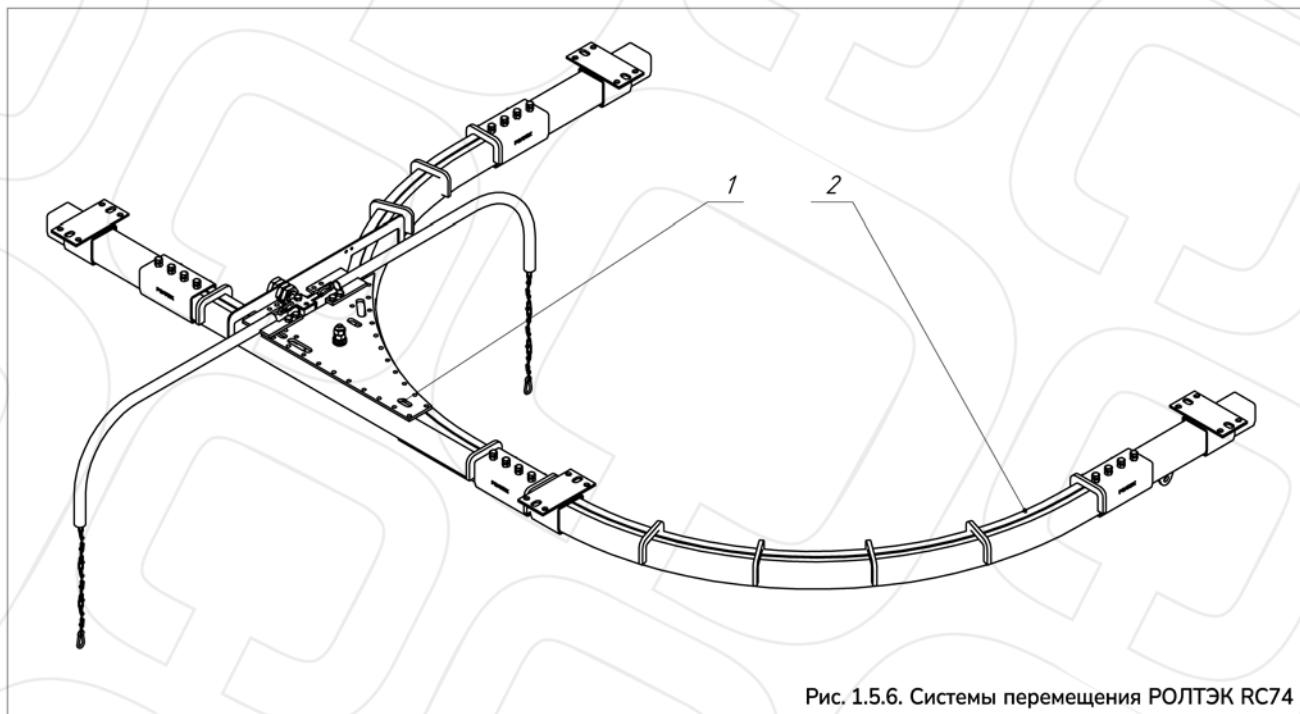


Рис. 1.5.6. Системы перемещения РОЛТЭК RC74

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТАНОВОК ПОДВЕСНЫХ ЛЕГКИХ КРАНОВЫХ СИСТЕМ РОЛТЭК

При проектировании установок ЛКС первым и основным этапом является сбор необходимых входных данных. Для этого используются опросные листы (раздел «2.3. Опросный лист») и эскизы или чертежи (раздел «2.2. Условные обозначения для проектирования»).

2.1. КОНСТРУКТИВНЫЕ РАЗМЕРЫ

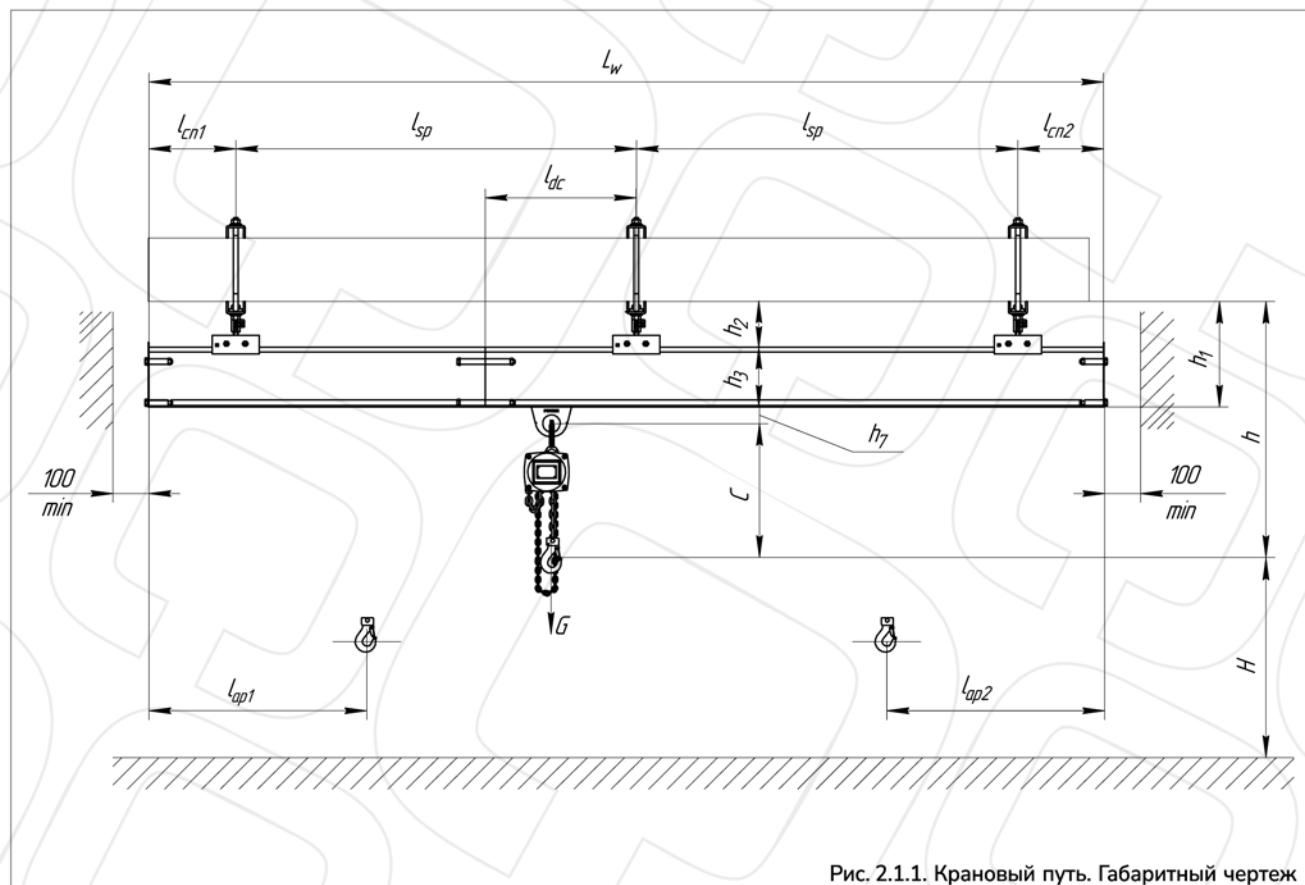


Рис. 2.1.1. Крановый путь. Габаритный чертеж

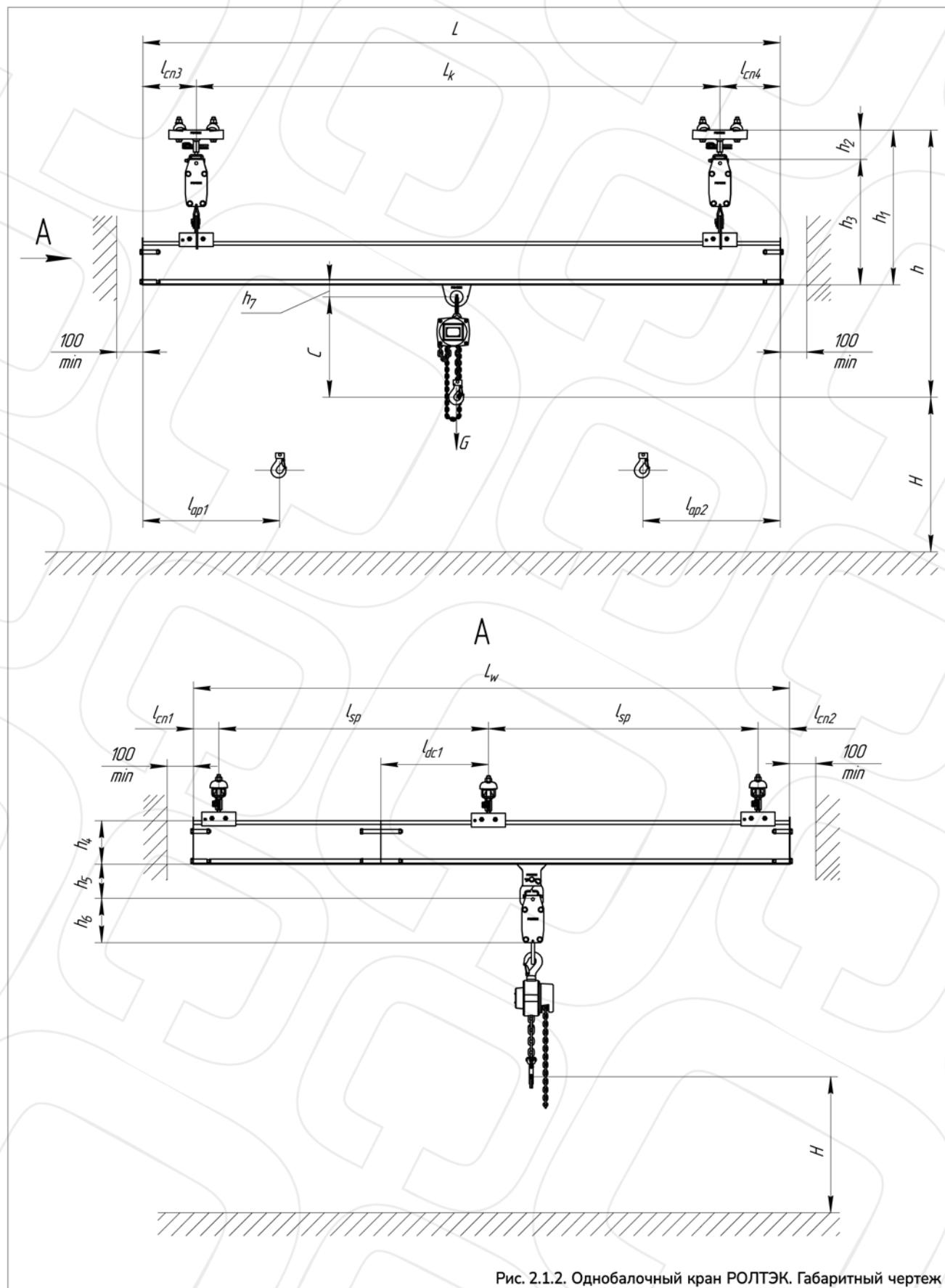


Рис. 2.1.2. Однобалочный кран РОЛТЭК. Габаритный чертеж

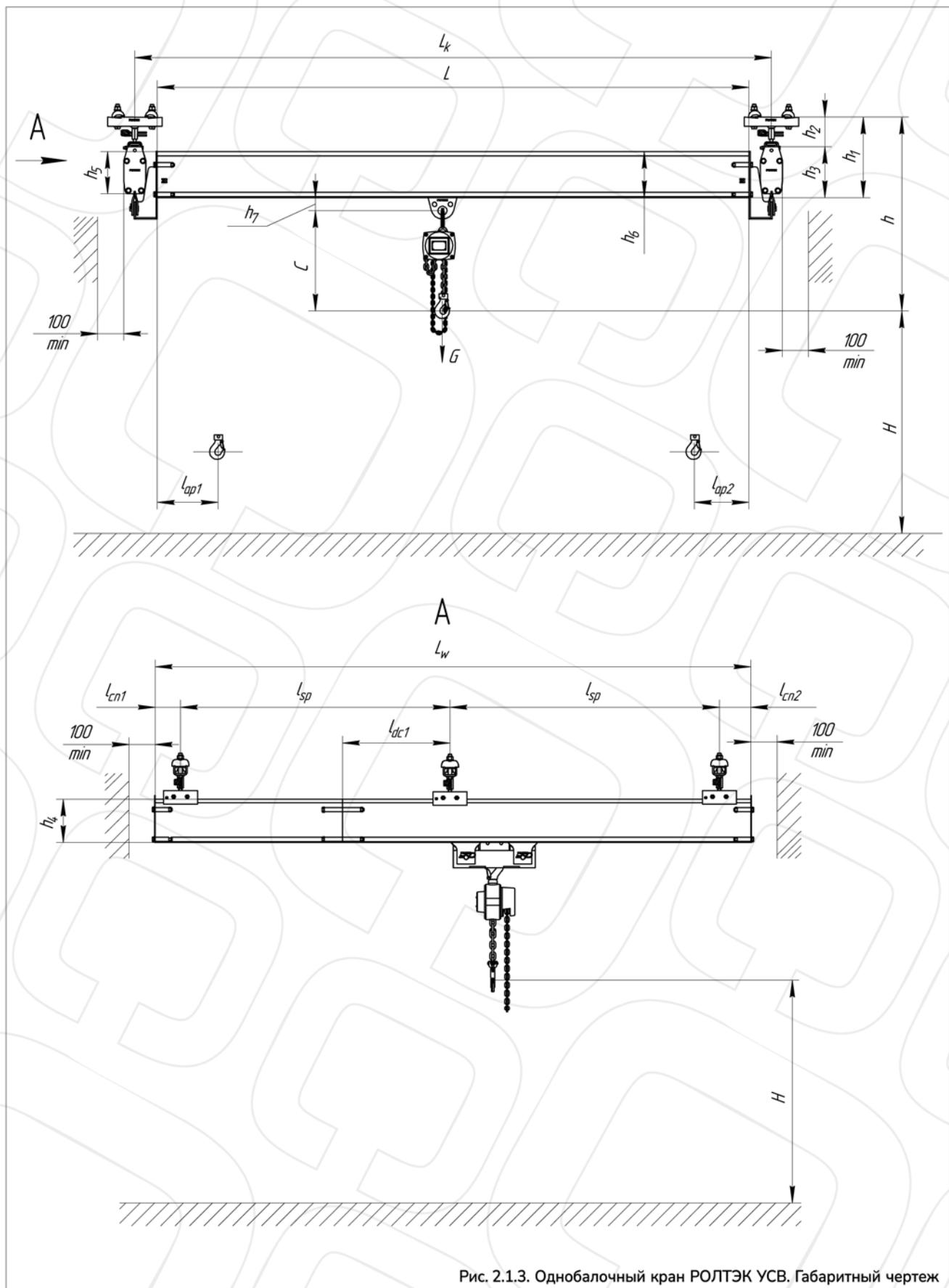


Рис. 2.1.3. Однобалочный кран РОЛТЭК УСВ. Габаритный чертеж

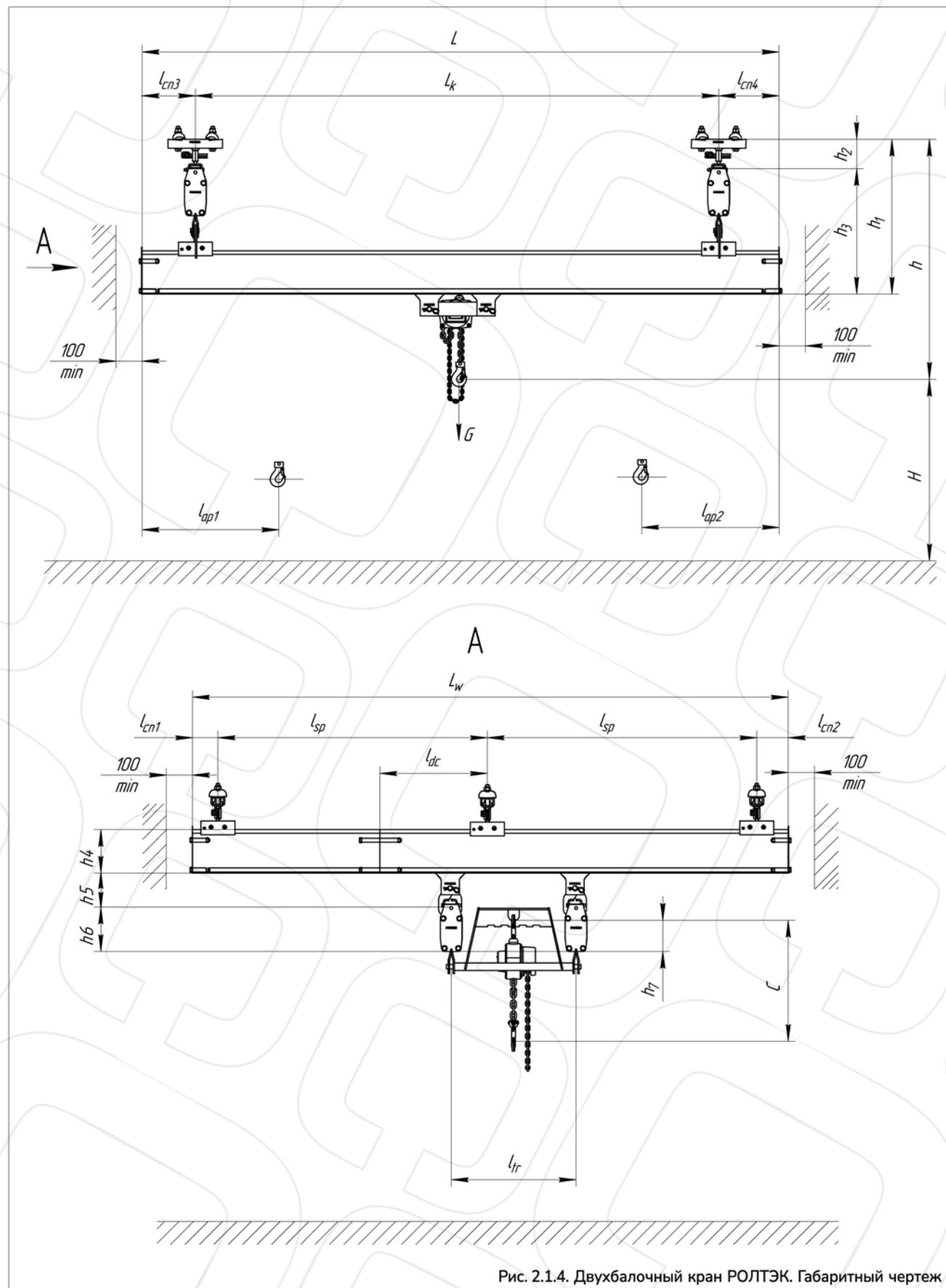


Рис. 2.1.4. Двухбалочный кран РОЛТЭК. Габаритный чертеж

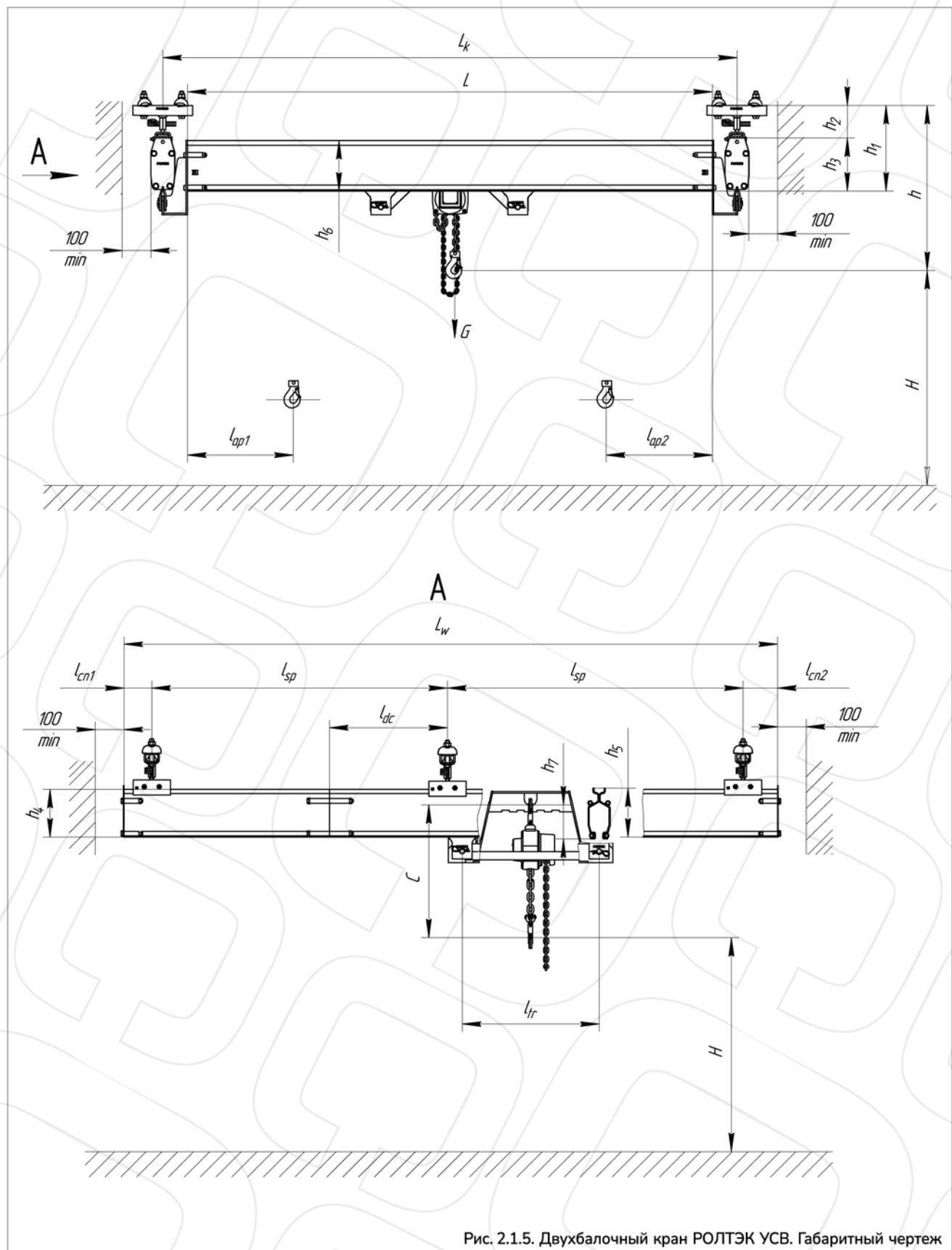


Рис. 2.1.5. Двухбалочный кран РОЛТЭК УСВ. Габаритный чертеж

На рисунке 2.1.5:

G — вес груза;

L_w — длина пути;

l_{ap1} — горизонтальный левый подход крюка;

l_{ap2} — горизонтальный правый подход крюка;

Горизонтальные подходы — это участки, в которые не заходит крюк. Размеры подходов необходимо учитывать при планировании производственного процесса, в котором принимает участие кран;

I_{cn1} — консоль пути левая

(250 мм — рекомендуемое значение; min = 100 мм; max = 300 мм; значение может превышать максимальные в случае использования выноса в качестве накопителя кабельных тележек или при произведенном расчете на опрокидывание);

I_{cn2} — консоль пути правая

(250 мм — рекомендуемое значение; min = 100 мм; max = 300 мм; значение может превышать максимальные в случае использования выноса в качестве накопителя кабельных тележек или при произведенном расчете на опрокидывание);

I_{cn3} — консоль крана левая

(250 мм — рекомендуемое значение; min = 100 мм; max = 300 мм; значение может превышать максимальные в случае использования выноса в качестве накопителя кабельных тележек или при произведенном расчете на опрокидывание);

I_{cn4} — консоль крана правая

(250 мм — рекомендуемое значение; min = 100 мм; max = 300 мм; значение может превышать максимальные в случае использования выноса в качестве накопителя кабельных тележек или при произведенном расчете на опрокидывание);

I_{sp} — расстояние между подвесами пути;

I_{dc} — расстояние от подвеса до стыка пути

(250 мм рекомендуемое значение; min = 100 мм, max = 0,2 * I_{sp} мм);

L — длина моста крана;

L_k — пролет крана.

ВАЖНО! Для однобалочного крана максимальное значение L_k равно 6,0 м;

H — высота подъема;

h — вертикальный верхний подход. Это технологическое пространство для крана, в котором невозможно перемещение груза.

Определяется по формуле:

$$h = h_1 + h_7 + C$$

(в двухбалочных кранах при определении h значение h_7 , необходимо вычитать, так как грузовая тележка в данных кранах имеет уменьшенную строительную высоту, возможно иное при использовании индивидуальной конструкции);

h_1 — расстояние от нижней поверхности крепления подвесов (двулавра и т. п.) до пути грузоподъемного механизма (тали, тележки).

$$h_1 = h_2 + h_3;$$

h_2 — высота подвеса: расстояние от поверхности крепления (двулавра и т. п.) до верхнего габарита кранового пути;

h_3 — пространство по высоте, занимаемое путями и грузовыми балками крана.

$$h_3 = h_4 + h_5 + h_6$$

(h_5 со знаком «» в кранах с уменьшенной строительной высотой, при использовании мостовых тележек УСВ);

h_4 — высота профиля пути;

h_5 — высота от низа кранового пути до верха профиля моста. В случае крановых тележек УСВ имеет отрицательное значение;

h_6 — высота мостового профиля;

h_7 — высота от низа профиля мостового (в крановых путях — от профиля пути) до оси крепления грузоподъемного устройства (тали) к тележке. В двухбалочных кранах при определении вертикального подхода значение h_7 имеет отрицательное значение относительно других размеров высоты ЛКС;

C — расстояние от оси крепления тали до зева крюка (строительная высота тали);

I_{tr} — колея тележки двухбалочного крана.

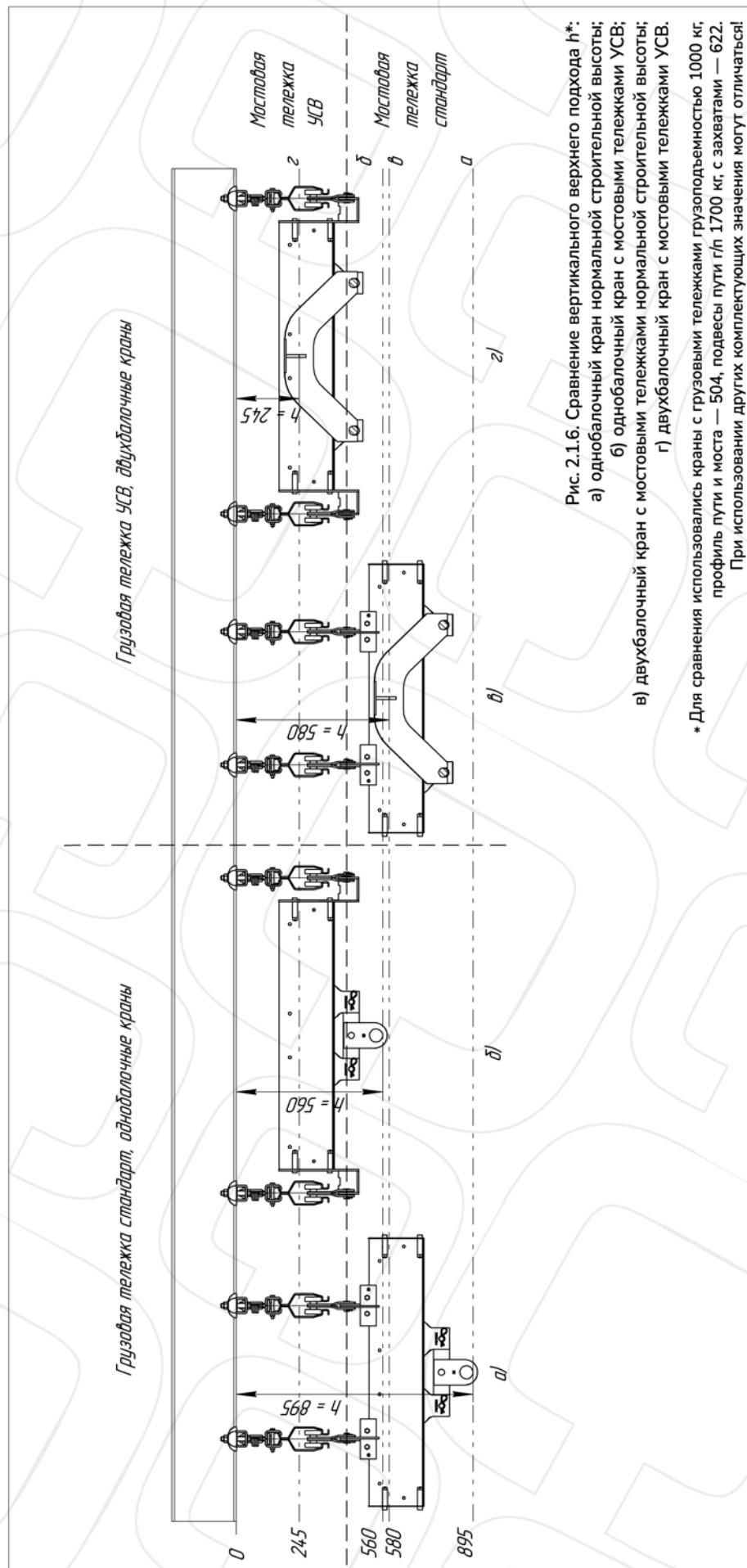


Рис. 2.1.6. Сравнение вертикального верхнего подхода h^* :

- однобалочный кран нормальной строительной высоты;
 - однобалочный кран с мостовыми тележками УСВ;
 - двуихбалочный кран с мостовыми тележками нормальной строительной высоты;
 - двуихбалочный кран с грузовыми тележками УСВ.
- * Для сравнения использовались краны с грузовыми тележками грузоподъемностью 1000 кг, профиль пути и моста — 504, подвесы пути г/п 1700 кг, с захватами — 622. При использовании других комплектующих значения могут отличаться!

2.2. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Таблица 2.2.1. Условные обозначения.
Элементы крановой системы РОЛТЭК

	Профиль крановый. Прямолинейный участок
	Тележка грузовая для однобалочных кранов и крановых путей
	Тележка мостовая
	Подвес кранового пути
	Стыковое резьбовое соединение кранового профиля
	Крышка концевая
	Крышка концевая двухбалочного крана
	Упор
	Тележка грузовая, двухбалочная

	Приводная тележка
	Приводная тележка с концевым выключателем
	Соединение двухбалочного моста
	Точка питания
	Наружный токоподвод. Токоподвод, проходящий внутри кранового профиля, условно не показан
	Поворот профиля
	Стрелка
	Круговая стрелка

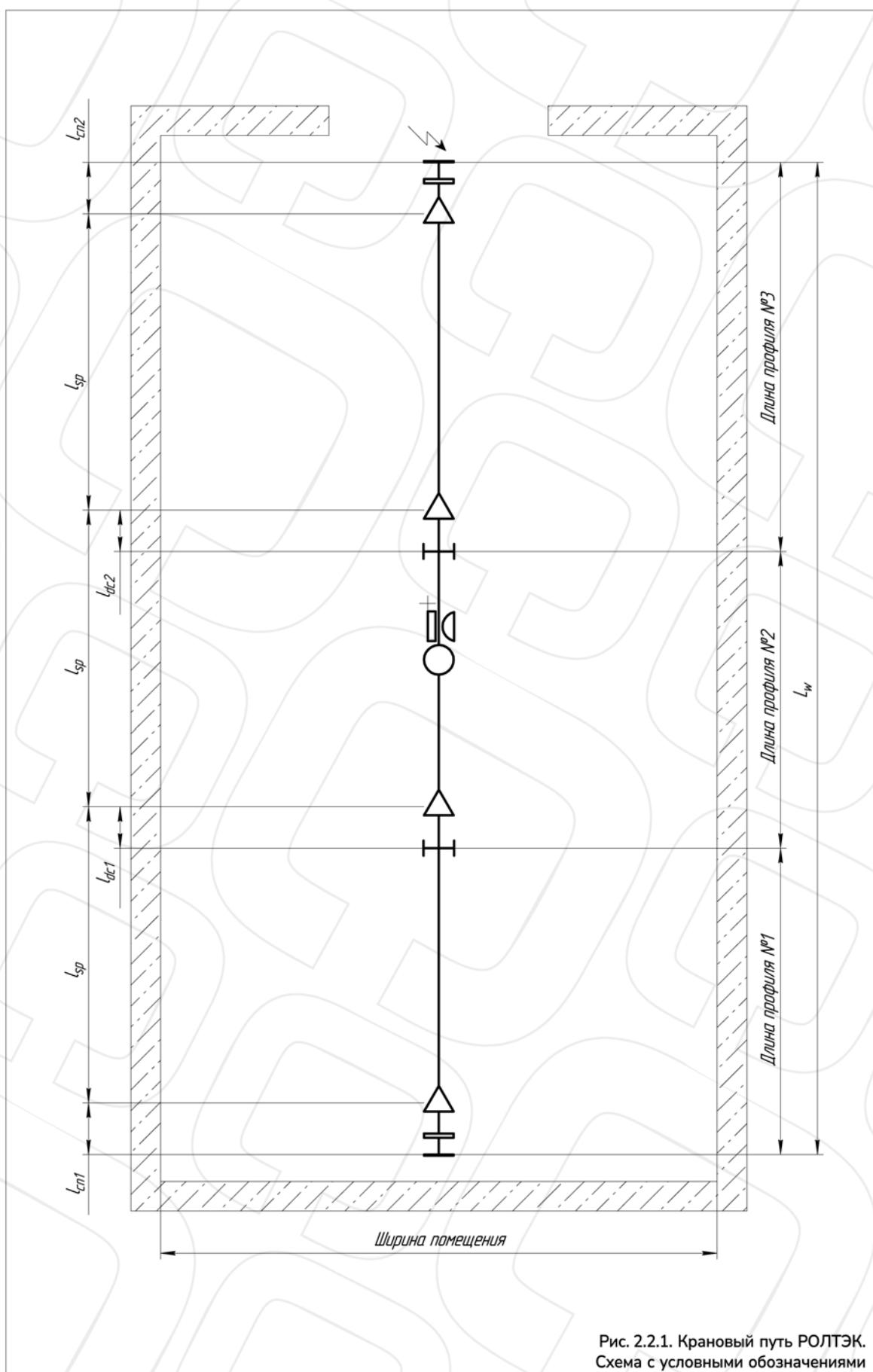


Рис. 2.2.1. Крановый путь РОЛТЭК.
Схема с условными обозначениями

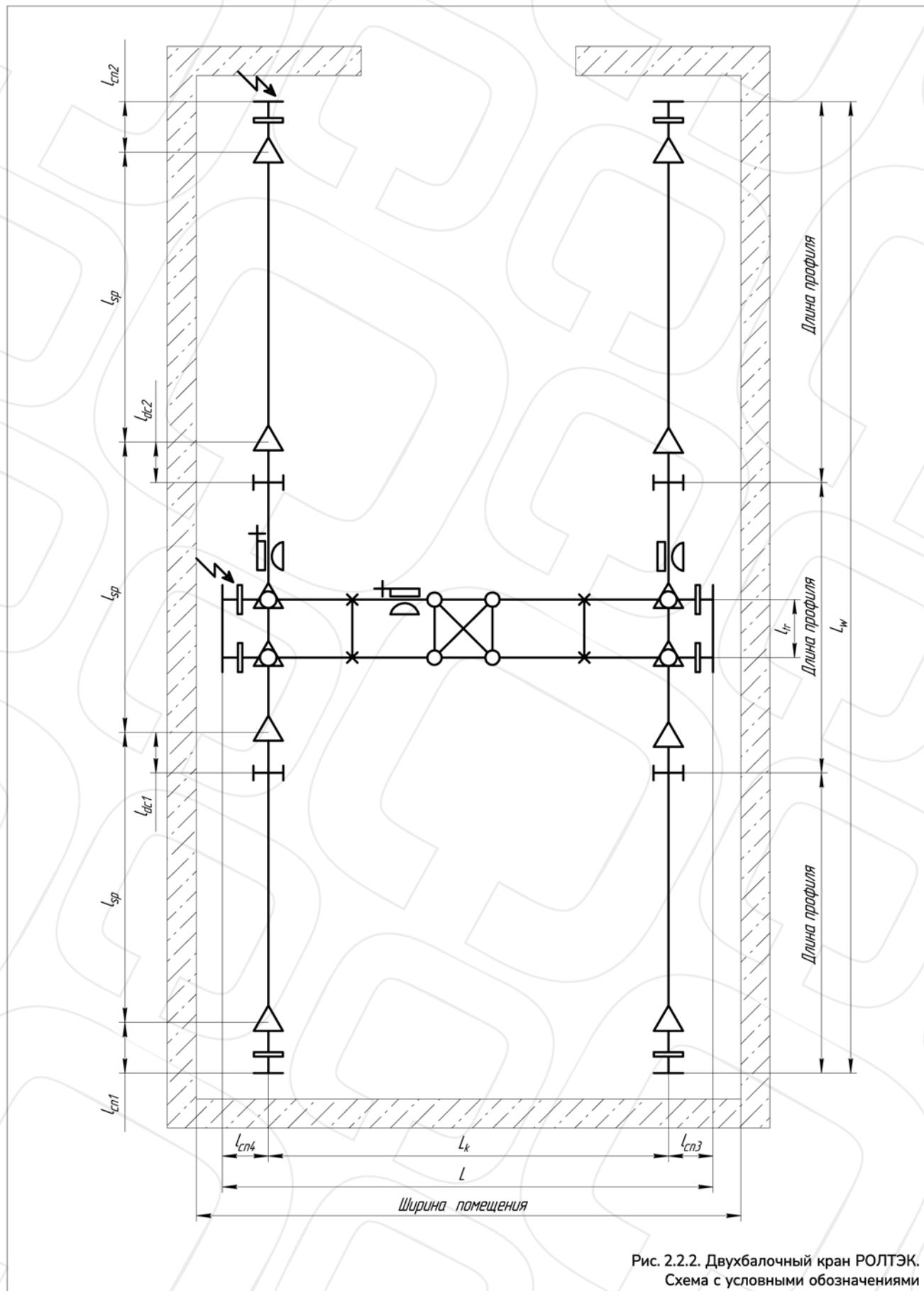


Рис. 2.2.2. Двухбалочный кран РОЛТЭК.
Схема с условными обозначениями

2.3. ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

Таблица 2.3.1. Опросный лист. Применяется для кранового пути, однобалочного и двухбалочного кранов

Информация о количестве и типе г/п устройств	
Исполнение	<input type="checkbox"/> Одна кран-балка на путях <input type="checkbox"/> Две и более кран-балок на путях <input type="checkbox"/> Монорельсовый путь <input type="checkbox"/> Другое
Количество ходовых рельсов	
Количество устройств на пути	
Информация об опорной конструкции	
Основа для крепления системы	<input type="checkbox"/> Потолочная ферма <input type="checkbox"/> Опорная рама <input type="checkbox"/> Двутавр, типоразмер: _____ <input type="checkbox"/> Другое
Опорная рама	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Входит в поставку <input type="checkbox"/> Поставляется заказчиком (указать доп. информацию)
Основные параметры крана	
Грузоподъемность, кг	
Ширина пролета, мм	
Длина балки, мм	
Длина путей, мм	
Рабочая высота, мм	
Габаритная высота крана, мм	
Передвижение балки по путям	<input type="checkbox"/> Ручное <input type="checkbox"/> Электропривод
Передвижение тали по балке	<input type="checkbox"/> Ручное <input type="checkbox"/> Электропривод
Таль	<input type="checkbox"/> Ручная <input type="checkbox"/> Электрическая <input type="checkbox"/> Другое
Интенсивность работы, час/сутки	
Условия окружающей среды	
Температура	
Влажность	
Наличие агрессивных веществ	
Размещение оборудования	<input type="checkbox"/> Помещение <input type="checkbox"/> Улица <input type="checkbox"/> Другое (указать доп. информацию)
Дополнительная информация (например: эскиз помещения, расположение крана, крепление)	

Таблица 2.3.2. Опросный лист. Консольный кран

Информация о количестве и типе г/п устройств	
Исполнение	<input type="checkbox"/> Настенный <input type="checkbox"/> На колонне
Грузоподъемность, кг	
Вылет стрелы, мм	
Рабочая высота подъема, мм	
Ограничение по высоте, м	
Тип тали	<input type="checkbox"/> Цепная <input type="checkbox"/> Канатная
Тип привода перемещения по консоли	<input type="checkbox"/> Ручной <input type="checkbox"/> Электрический
Напряжение сети	<input type="checkbox"/> 220 В <input type="checkbox"/> 380 В
Таль	<input type="checkbox"/> Ручная <input type="checkbox"/> Электрическая <input type="checkbox"/> Другое
Управление краном	<input type="checkbox"/> Ручное <input type="checkbox"/> Радиоуправление
Дополнительная информация:	

Опросные листы заполняются совместно со схемами. Разделы: «2.2. Условные обозначения для проектирования»; «2.9. Примеры проекта».

2.4. ДИАГРАММА НАГРУЖЕНИЯ КРАНОВОГО ПРОФИЛЯ

Основным инструментом для определения размера профиля кранового и профиля крановых путей, размеров пролета кранов L_k и размеров между подвесами l_{sp} является диаграмма несущей способности профиля кранового (диаграмма нагружения).

С помощью диаграммы можно легко определить нагрузки для профиля кранов и крановых путей. Также с помощью диаграммы могут быть определены размеры пролета кранов и шаги установки подвесов. При этом должны соблюдатьсь допускаемые нагрузки на подвесы и механизмы передвижения, размеры выступающих частей и расстояния между стыками.

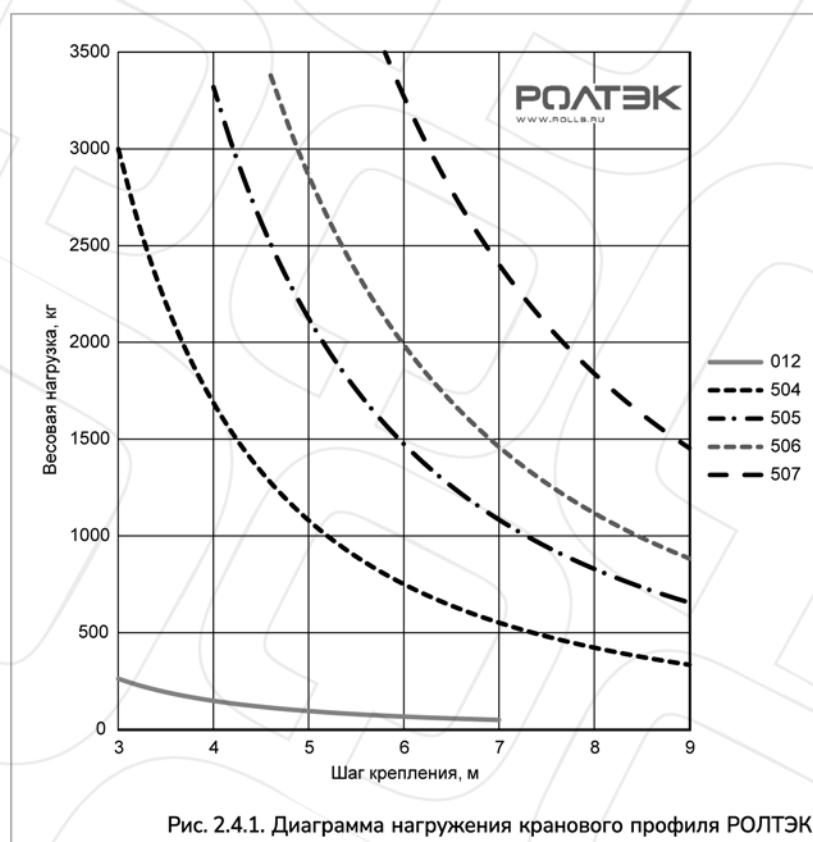


Рис. 2.4.1. Диаграмма нагружения кранового профиля РОЛТЭК

2.5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСЧЕТА НАГРУЗОК ЛКС

Расчет нагрузок и подбор элементов происходят в порядке «От груза к зданию». Например, для однобалочного крана элементы проверяются и подбираются в таком порядке:

Грузовая тележка → Балка крана →
→ Мостовая тележка → Крановый путь → Подвес

2.5.1. Определение нагрузки на балку однобалочного крана или крановый путь

Определяется как сумма массы грузовой тележки (G_n), тали (G_t) и груза (G). Вес груза принимается равным заданной грузоподъемности крана:

$$G_{pk} = G_n + G_t + G$$

2.5.2. Определение нагрузки на балку двухбалочного крана или двойной крановый путь

При данном расчете нагрузка делится между двумя балками поровну:

$$G_{pk1} = 0,5 * (G_n + G_t + G)$$

2.5.3. Определение нагрузки на крановый путь как путь крана

При расчете нагрузки на крановые пути (G_{tk}) к точечной нагрузке добавляется нагрузка от крановой балки (G_{nk}):
груз не перемещается в зону выноса:

$$G_{tk} = G_n + G_t + G + 0,5 * G_{nk};$$

груз перемещается в зону выноса:

$$G_{tk} = G_n + G_t + G + 0,8 * G_{nk}$$

2.5.4. Нагрузка на крановый путь при использовании 3 и более крановых путей

$$G_{tk} = G_n + G_t + G + 0,65 * G_{nk},$$

где:

- G — вес груза, кг;
- G_{pk} — нагрузка на кран, кг;
- G_{tk} — нагрузка на крановый путь, кг;
- G_n — вес грузовой тележки, кг;
- G_t — вес грузоподъемного механизма, кг;
- G_p — нагрузка на балку кранового пути, кг;
- G_{pk1} — нагрузка на одну балку двухбалочного крана, кг;
- G_{nk} — вес балки крана без нагрузки, кг.

2.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ НА КРАНОВЫЙ ПРОФИЛЬ

Определение нагрузки по диаграмме расстояния между подвесами пути (I_{sp}) и пролета крана (L_k).

Варианты нагрузки груза на профиль: одиночный груз, два одинаковых груза и более двух одинаковых грузов в одном пролете.

I_{bt} — расстояние между центрами тележек (отдельных или в составе двойной грузовой тележки).

I_{bm} — расстояние между осями мостовых тележек или колесными осями мостовых тележек.

2.6.1. Одиночный груз

Для одиночного (точечного) груза по диаграмме можно непосредственно считать допустимую предельную величину для L_k или I_{sp} .

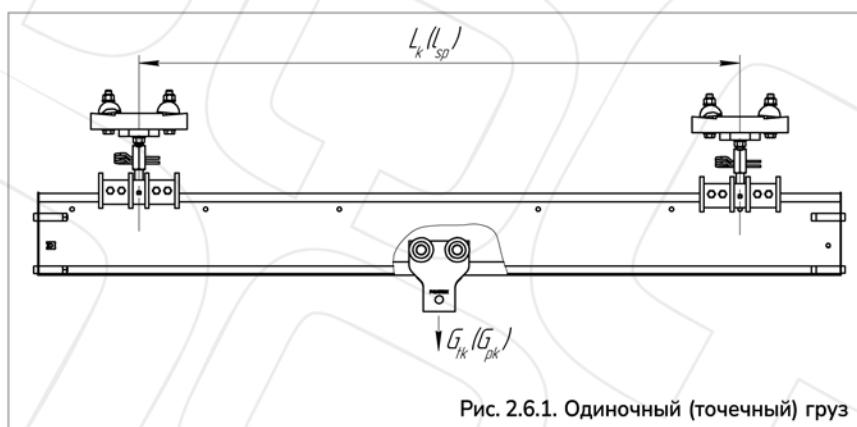


Рис. 2.6.1. Одиночный (точечный) груз

2.6.2. Два одинаковых груза или тележки, состоящие из двух базовых

Для одиночного (точечного) груза допустимую предельную величину для L_k или I_{sp} можно непосредственно считать по диаграмме.

Оба груза суммируются в общий груз $\sum G_{tk}$ и для него рассчитывается по диаграмме предельное значение для L_k ($\sum G_{tk}$) или I_{sp} ($\sum G_{tk}$). Это предельное значение может быть увеличено по следующей формуле:

$$L_{k(max)} = L_k (\sum G_{tk}) + 0,9 * I_{bt} (I_{bm});$$

$$I_{sp(max)} = I_{sp} (\sum G_{tk}) + 0,9 * I_{bt} (I_{bm}).$$

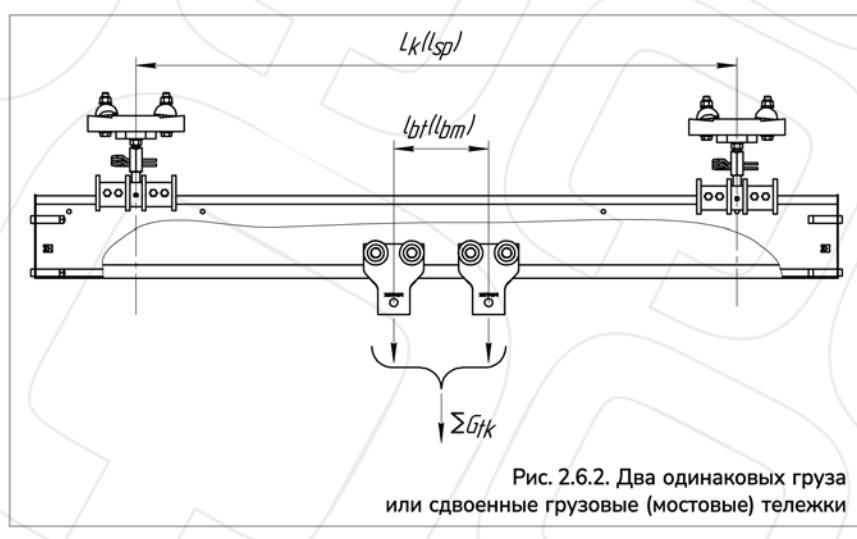


Рис. 2.6.2. Два одинаковых груза или сдвоенные грузовые (мостовые) тележки

2.6.3. Более двух одинаковых грузов на равном расстоянии

Грузы в одном пролете суммируются в общий груз $\sum G_{tk}$ и, исходя из полученного значения, рассчитывается по диаграмме предельное значение для L_k ($\sum G_{tk}$) или I_{sp} ($\sum G_{tk}$). Это предельное значение может быть увеличено по следующей формуле:

$$L_{k(max)} = L_k (\sum G_{tk}) + \frac{n}{2} * I_{bt} (I_{bm});$$

$$I_{sp(max)} = I_{sp} (\sum G_{tk}) + \frac{n}{2} * I_{bt} (I_{bm}),$$

где n — количество грузов.

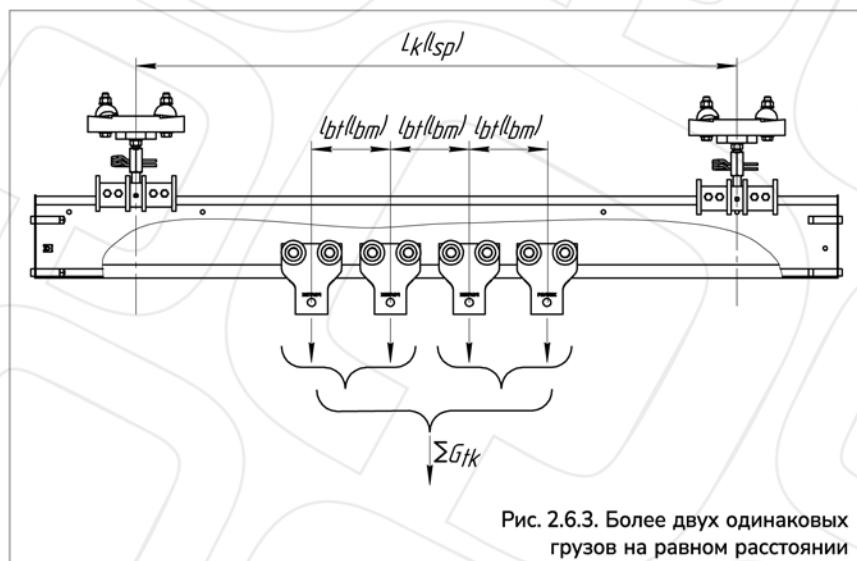


Рис. 2.6.3. Более двух одинаковых грузов на равном расстоянии

2.7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ НА ПОДВЕС ПУТИ

Два основных типоразмера подвесов до 1700 кг и до 3000 кг используются для средних и средневысоких нагрузок на крановых профилях 504, 505, 506, 507.

2.7.1. Один груз

Нагрузка на один подвес зависит от нагрузки на крановый путь и части собственного веса балки кранового пути:

$$G_s = G_{tk} + G_k * l_{sp} * 1,25,$$

где:

G_s — нагрузка на подвес, кг;

G_{tk} — нагрузка на балку кранового пути, кг;

G_k — вес погонного метра профиля пути, кг;

l_{sp} — максимальный шаг подвесов, м.

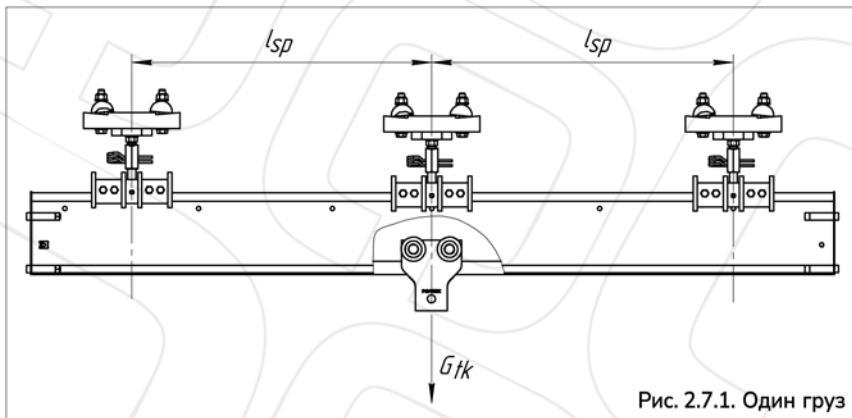


Рис. 2.7.1. Один груз

2.7.2. Несколько одинаковых грузов

Нагрузка на один подвес зависит от нагрузки всех одинаковых грузов на крановый путь и части собственного веса балки кранового пути:

$$G_s = \sum G_p + G_k * l_{sp} * 1,25$$

Если рассчитанное значение превышает максимально допустимое, то необходимо выполнить одно или оба из следующих действий:

- 1) уменьшить шаг крепления установкой дополнительных подвесов;
- 2) обеспечить между тележками такое минимальное расстояние, при котором значение l_{sp} можно увеличить до приемлемого (см. пп. 2.6.2. и 2.6.3.).

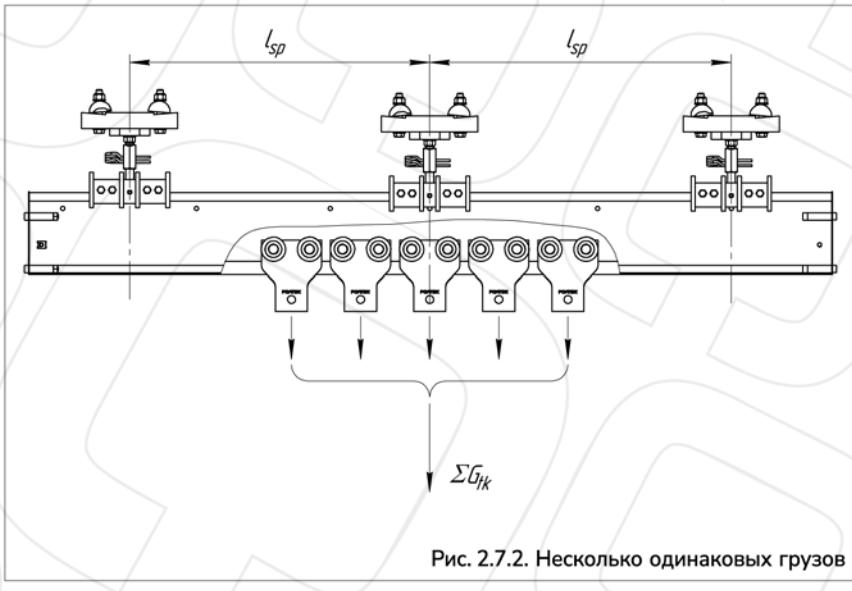


Рис. 2.7.2. Несколько одинаковых грузов

2.7.3. Два груза или группы из нескольких грузов на расстоянии l_bm

$$l_{bm} = 0,5 * l_{sp} :$$

$$G_s = 0,9 * G_p + G_k * l_{sp} * 1,25$$

(расстояние между грузами равно половине шага расположения подвесов);

$$l_{bm} = l_{sp} :$$

$$G_s = 0,7 * G_p + G_k * l_{sp} * 1,25$$

(расстояние между грузами равно шагу расположения подвесов);

$$l_{bm} = 1,5 * l_{sp} :$$

$$G_s = 0,5 * G_p + G_k * l_{sp} * 1,25$$

(расстояние между грузами равно 1,5 шагов расположения подвесов).

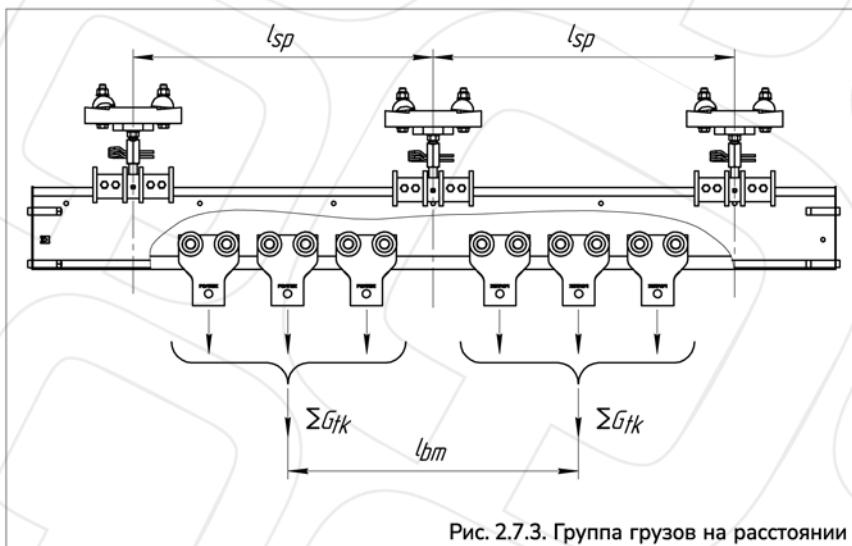


Рис. 2.7.3. Группа грузов на расстоянии

2.8. ВЫНОС КРАНА.

ВЫНОС КРАНОВОГО ПУТИ

В отдельных случаях размер выноса может превышать максимальные значения, указанные в таблице. К этим случаям относятся:

- использование зоны выноса в качестве накопителя системы токоподвода.
- размещение в зоне выноса привода грузовой тележки, например, AR540.

В обоих случаях вынос может быть увеличен не более чем на длину накопителя или габарит привода.

Во всех остальных случаях размер выноса может быть увеличен на основании расчета на опрокидывание.

2.8.1. Пример расчета на опрокидывание

Цель расчета на опрокидывание — убедиться, что перемещение груза в крайнее положение (на рисунке — слева) не приведет к подъему противоположной стороны грузовой балки и разгрузке крановой тележки (справа).

G_p — вес грузовой тележки с талю и грузом, кг;

G_{kl} — вес консоли (участка профиля слева от подвеса «O»), кг;

G_{kr} — вес основного участка профиля (справа от подвеса «O»), кг;

G_h — вес крановой тележки, кг.

Нормальная эксплуатация возможна тогда, когда суммарный момент вращения от сил G_{kr} и G_h превысит суммарный момент от сил G_p и G_{kl} :

$$G_p \times L_p + G_{kl} \times L_{kl} < G_h \times L_h + G_{kr} \times L_{kr},$$

где L — плечо соответствующей силы.

Если данное условие не выполняется, то произойдет опрокидывание, и необходимо уменьшить размер консоли L_{cn3} (L_p) и повторить расчет.

Пример расчета:

Дано: длина крановой балки — 6 м, обе консоли по 0,5 м. Профиль № 504 (вес 17,84 кг/п.м). Грузоподъемность 500 кг, электроприводы перемещения моста и тали.

Решение:

Вес груза — до 500 кг, вес грузовой тележки — 25 кг, вес тали 51 кг:

$$G_p = 500 + 20,4 + 51 = 576 \text{ кг}$$

Плечо действия силы G_p равно длине консоли: $L_p = 0,5 \text{ м}$.
Вес консольной части балки:

$$G_{kl} = 0,5 * 17,84 = 8,92 \text{ кг}$$

Плечо силы G_{rl} равно половине длины консоли:

$$L_{kl} = 0,5/2 = 0,25 \text{ м}$$

Суммарный врачающий момент от консольной части с грузом равен

$$576 * 0,5 + 8,92 * 0,25 = 288 + 2,23 = 290,23 \text{ кг} * \text{м}$$

Таблица 2.8.1. Вынос моста крана

Мостовые тележки	С захватом мостовым грузоподъемностью до 600 кг	С захватом мостовым грузоподъемностью до 1200 кг
Наименьший достигаемый вынос крана $I_{cn}(\min)$	90 мм	100 мм
Рекомендуемый проектируемый вынос крана I_{cn}	250 мм	250 мм

Таблица 2.8.2. Вынос кранового пути

Подвесы путей	Грузоподъемностью до 1700 кг	Грузоподъемностью до 3200 кг
Наименьший достигаемый вынос кранового пути $I_{cn}(\min)$	90 мм	100 мм
Рекомендуемый проектируемый вынос кранового пути I_{cn}	250 мм	250 мм

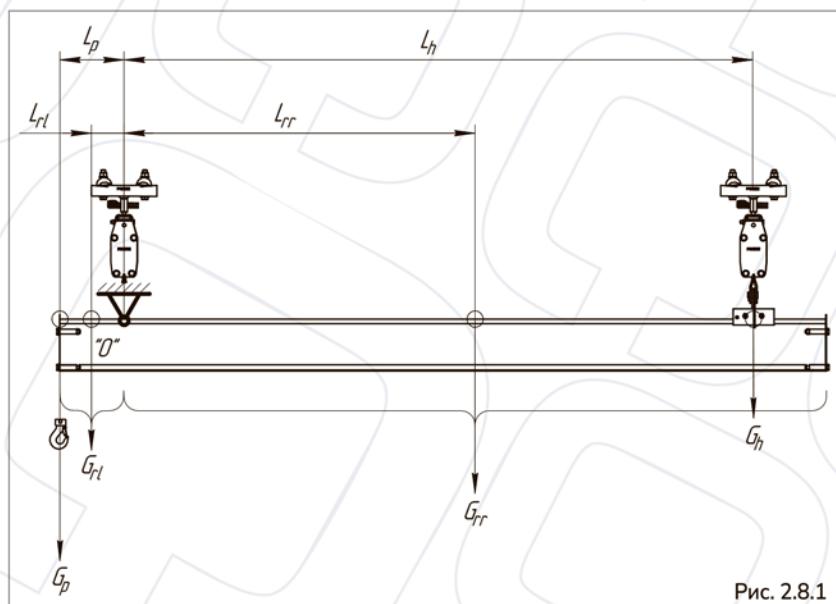


Рис. 2.8.1

Вес основного участка профиля:

$$G_{kr} = 5,5 * 17,84 = 98,12 \text{ кг}$$

Плечо этой силы равно половине длины основного участка балки:

$$L_{kr} = 5,5/2 = 2,75 \text{ м}$$

Вес мостовой тележки 570 + AR540, закрепленной на балке:

$$G_h = 24,4 \text{ кг}$$

Плечо силы тяжести от крановой тележки:

$$L_h = 5,0 \text{ м}$$

Суммарный врачающий момент от основной части крановой балки равен:

$$98,12 * 2,75 + 24,4 * 5,5 = 269,83 + 134,2 = 404,03 \text{ кг} * \text{м}$$

290,23 < 404,03. Таким образом, видим, что врачающий момент от консольной части меньше, чем от основной части крановой балки. Это значит, что опрокидывания при нагрузке в 500 кг не произойдет.

2.9. ПРИМЕРЫ ПРОЕКТА

2.9.1. Пример проекта. Крановый путь РОЛТЭК ЛКС01

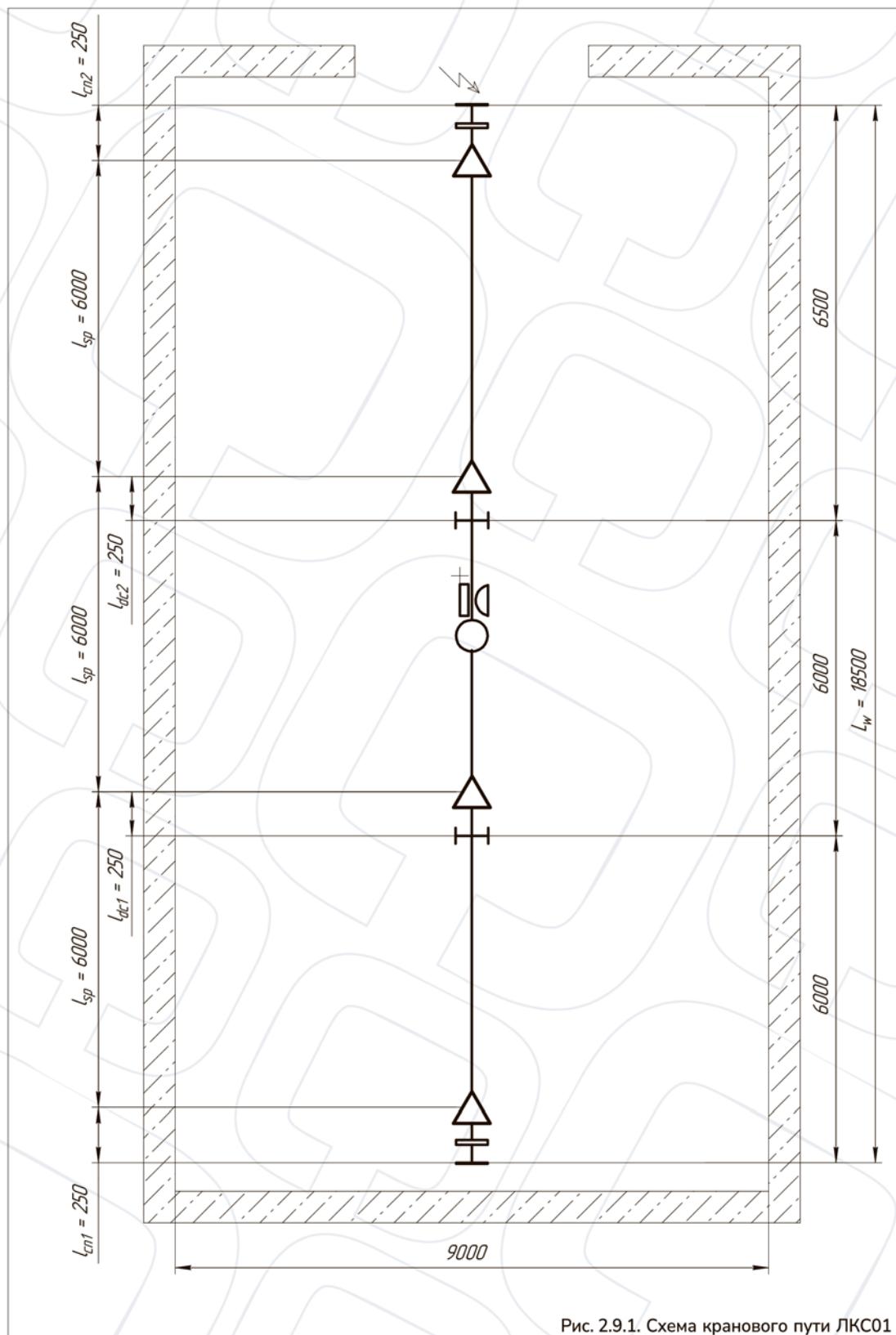
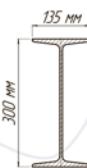


Рис. 2.9.1. Схема кранового пути ЛКС01

Крановый путь грузоподъемностью 500 кг длиной 18,5 м, расположенный в помещении, с горизонтальной проекцией, изображен на рис. 2.9.1. В качестве крепления пути ис-

пользуются двутавровые балки, расположенные с шагом 6 м, высота от пола до нижней грани двутавра $H_B = 3,9$ м. Требуется высота подъема $H = 3$ м.

Таблица 2.9.1. Пример заполненного опросного листа.
Пути крановые

Информация о количестве и типе г/п устройств	
Исполнение	<input type="checkbox"/> Одна кран-балка на путях <input type="checkbox"/> Две и более кран-балок на путях <input checked="" type="checkbox"/> Монорельсовый путь <input type="checkbox"/> Другое
Количество ходовых рельсов	1
Количество устройств на пути	1
Информация об опорной конструкции	
Основа для крепления системы	<input type="checkbox"/> Потолочная ферма <input type="checkbox"/> Опорная рама <input type="checkbox"/> Двутавр, типоразмер: № 30 <input type="checkbox"/> Другое
Опорная рама	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Входит в поставку <input type="checkbox"/> Поставляется заказчиком (указать доп. информацию)
Основные параметры крана	
Грузоподъемность, кг	500
Ширина пролета, мм	—
Длина балки, мм	—
Длина путей, мм	18 500
Рабочая высота, мм	3000
Габаритная высота крана, мм	3900
Передвижение балки по путям	<input type="checkbox"/> Ручное <input type="checkbox"/> Электропривод
Передвижение тали по балке	<input type="checkbox"/> Ручное <input type="checkbox"/> Электропривод
Таль	<input type="checkbox"/> Ручная <input type="checkbox"/> Электрическая <input type="checkbox"/> Другое
Интенсивность работы, час/сутки	8
Условия окружающей среды	
Температура	0 ... +40
Влажность	80%
Наличие агрессивных веществ	—
Размещение оборудования	<input type="checkbox"/> Помещение <input type="checkbox"/> Улица <input type="checkbox"/> Другое (указать доп. информацию)
Дополнительная информация (например: эскиз помещения, расположение крана, крепление)	
	

Пример расчета нагрузок и геометрических параметров проекта для системы «Крановый путь»

1. Определяем нагрузку на балку кранового пути:

$$G_p = G + G_n + G_t,$$

где:

G — грузоподъемность, кг (500 кг);

G_n — вес грузовой тележки, кг.

Тележка 523 (3,42 кг) и приводная тележка AR540 (14,22 кг), итого — 17,64 кг.

G_t — вес грузоподъемного устройства (таль), кг (51 кг).

$$G_p = 500 + 17,6 + 51 = 568,64 \text{ кг}$$

2. Далее проверяем и выбираем расстояние между подвесами I_{sp} по диаграмме.

Для профиля кранового 504 значение длины для полученной нагрузки 568,64 кг по диаграмме (см. раздел «2.4. Диаграмма нагружения кранового профиля») равно 6,8 м. Так как шаг между несущими балками равен 6 м, принимаем профиль 504 с расстоянием, равным $I_{sp} = 6$ м. Профили большей грузоподъемности использовать нерационально (использовать только по желанию заказчика). Профили меньшей грузоподъемности не проходят по предельным нагрузкам, и их использование запрещено.

3. Проверяем допустимое положение стыка профилей:

$$I_{dc\ min} = 200 \text{ мм}; \\ I_{dc\ max} = 0,2 * I_{sp} = 0,2 * 6000 = 1200 \text{ мм}$$

Принимаем 250 мм.

4. Проверяем размер выноса (консоли) кранового пути:

$$I_{cn\ min} = 200 \text{ мм}; \quad I_{cn\ max} = 300 \text{ мм};$$

Проектируемый — 250 мм.

Принимаем 250 мм.

В случае использования выноса в качестве накопителя кабельных тележек его значение может быть увеличено на величину накопителя.

5. Расчитываем нагрузку на подвес:

$$G_s = G_p + G_k * I_{sp} * 1,25,$$

где:

G_p — нагрузка на балку кранового пути,

$$G_p = 568,64 \text{ кг} \text{ (определен выше);}$$

G_k — вес 1 м профиля (17,84 кг для профиля 504).

I_{sp} — расстояние между подвесами,

$$I_{sp} = 6 \text{ м} \text{ (определен выше);}$$

$$G_s = 568,64 + 17,84 * 6 * 1,25 = 702,44 \text{ кг}$$

$G_s < 1700 \text{ кг}$ (предельно допустимая нагрузка на подвес) — неравенство верно.

С учетом полученной нагрузки и конструктивных размеров двутавровой балки (эскиз опросного листа) выбираем подвес пути г/п 1700 кг, с захватами 622 или подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый 623.

6. Верхний вертикальный подход:

$$h = h_2 + h_3 + h_7 + C$$

$h_2 = 151$ мм — расстояние подвеса от балки до профиля пути (размер для подвеса пути г/п 1700 кг, с захватами 622);

$h_3 = 203$ мм — расстояние от подвеса до пути грузоподъемного механизма, в нашем случае — размер для 504 профиля, выбранного выше;

$h_7 = 58,5$ мм — высота от профиля пути до оси крепления грузоподъемного устройства (тали) к тележке;

$C = 545$ мм — строительная высота тали;

$$h = 152 + 203 + 58,5 + 545 = 957,5 \text{ мм};$$

Фактическая высота от пола до верхнего положения тали:

$$H = H_B - h = 3900 - 957,5 = 2942,5 \text{ мм}$$

Выбираем таль с высотой подъема 3 м.

2.9.2. Пример проекта. Однобалочный кран

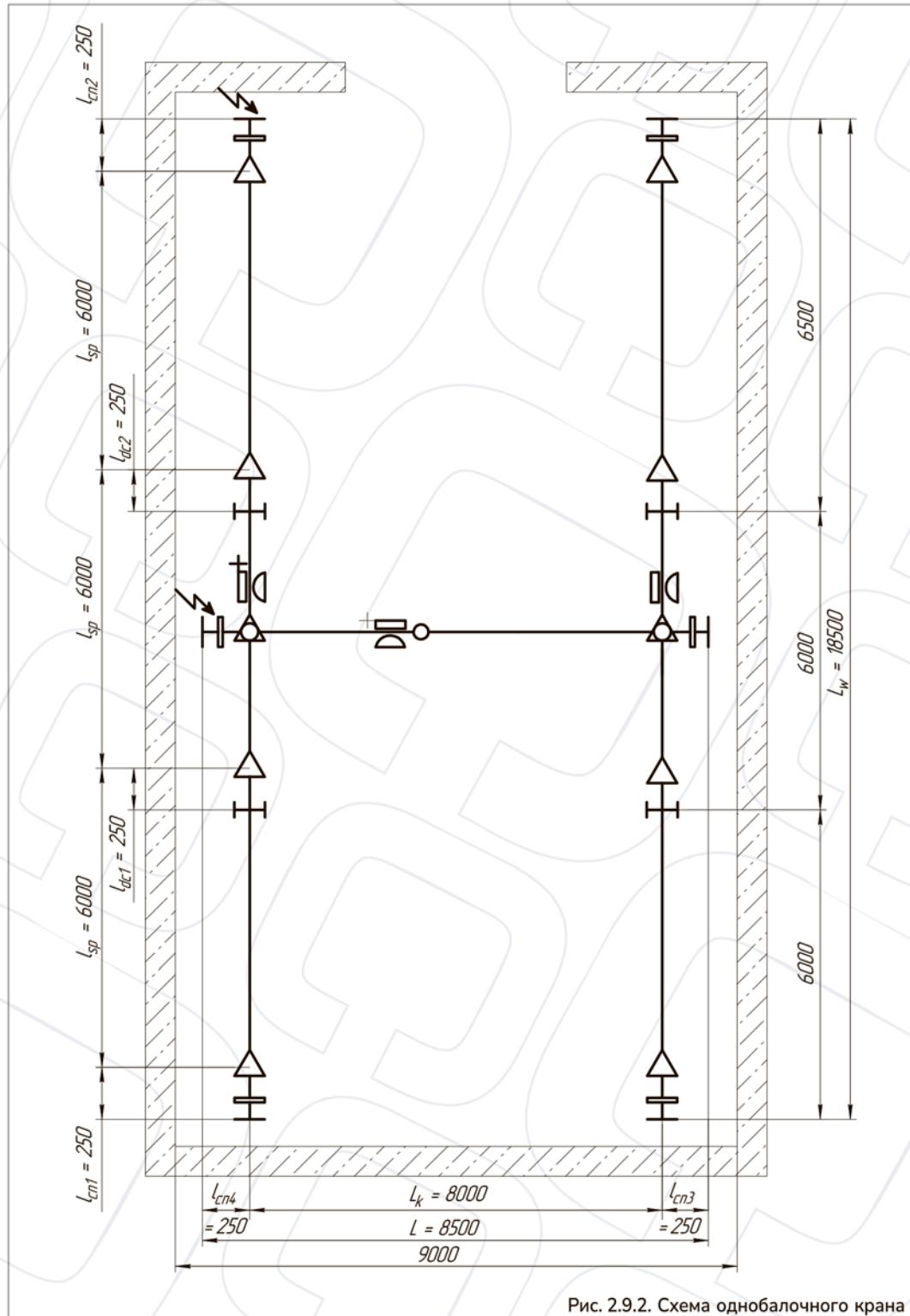


Рис. 2.9.2. Схема однобалочного крана

Таблица 2.9.2. Пример заполненного опросного листа.
Однобалочный кран

Информация о количестве и типе г/п устройств	
Исполнение	<input checked="" type="checkbox"/> Одна кран-балка на путях <input type="checkbox"/> Две и более кран-балок на путях <input type="checkbox"/> Монорельсовый путь <input type="checkbox"/> Другое
Количество ходовых рельсов	2
Количество устройств на пути	1
Информация об опорной конструкции	
Основа для крепления системы	<input type="checkbox"/> Потолочная ферма <input type="checkbox"/> Опорная рама <input checked="" type="checkbox"/> Двутавр, типоразмер: №45 <input type="checkbox"/> Другое
Опорная рама	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Входит в поставку <input type="checkbox"/> Поставляется заказчиком (указать доп. информацию)
Основные параметры крана	
Грузоподъемность, кг	500
Ширина пролета, мм	8000
Длина балки, мм	8500
Длина путей, мм	18 500
Рабочая высота, мм	3500
Габаритная высота крана, мм	5000
Передвижение балки по путям	<input type="checkbox"/> Ручное <input checked="" type="checkbox"/> Электропривод
Передвижение тали по балке	<input type="checkbox"/> Ручное <input checked="" type="checkbox"/> Электропривод
Таль	<input type="checkbox"/> Ручная <input checked="" type="checkbox"/> Электрическая <input type="checkbox"/> Другое
Интенсивность работы, час/сутки	16
Условия окружающей среды	
Температура	-20 ... +40 °C
Влажность	80%
Наличие агрессивных веществ	нет
Размещение оборудования	<input type="checkbox"/> Помещение <input type="checkbox"/> Улица <input type="checkbox"/> Другое (указать доп. информацию)
 Дополнительная информация (например: эскиз помещения, расположение крана, крепление).	
Высота от пола до нижней грани двутавра $H_B = 5$ м	

Пример расчета нагрузок и геометрических параметров проекта для системы «Однобалочный кран»

1. Определяем нагрузку на кран:

$$G_{pk} = G + G_n + G_t,$$

где:

G — грузоподъемность, кг (500 кг);

G_n — вес грузовой тележки, кг.

Тележка 523 (3,42 кг) и приводная тележка AR540 (14,22 кг), итого — 17,64 кг;

G_t — вес грузоподъемного устройства (таль), кг (51 кг).

$$G_{pk1} = G_{pk} = 500 + 17,64 + 51 = 568,64 \text{ кг}$$

Для профиля кранового 505 значение длины, для полученной нагрузки 569 кг, по диаграмме (см. раздел «2.4. Диаграмма нагружения профиля») равно более 9 м. Так как требуемый пролет равен 8 м, принимаем профиль 505. Профили большей грузоподъемности использовать нерационально (использовать только по желанию заказчика). Профили меньшей грузоподъемности не проходят по предельным нагрузкам, и их использование запрещено.

2. Далее выбираем тележки мостовые. Нагрузка на них складывается из нагрузки от грузовой тележки с грузом и нагрузки от крана.

Масса крана G_{nk} без учета грузовой тележки с грузом: Концевая крышки 670.504 весит:

$$0,5 \text{ кг} * 2 \text{ шт.} = 1 \text{ кг}$$

Буфер крана 389.RC74 весит:

$$0,12 \text{ кг} * 2 \text{ шт.} = 0,24 \text{ кг}$$

Профиль крановый моста 505.850 весит:

$$196 * 1 \text{ шт.} = 196 \text{ кг}$$

Вес электрооборудования с учетом внутреннего токоподвода 50 кг:

$$G_{nk} = 1 + 0,24 + 196 + 50 = 247,24 \text{ кг}$$

Нагрузка на мостовую тележку:

$$G_{tk} = G_{pk} + 0,8 * G_{nk} = \\ = 568,64 + 0,8 * 247,24 = 788,0 \text{ кг.}$$

Тележки мостовые грузоподъемностью 600 кг не проходят по нагрузке, выбираем следующую линейку по грузоподъемности — до 1200 кг. Выбираем тележки мостовые 570.

3. Определяем нагрузку на пути:

$$G_p = G_{nm} + G_{tk},$$

где G_{nm} — вес мостовой тележки, кг.

Тележка 570 (10,15 кг) и приводная тележка AR540 (14,22 кг) = 24,4 кг:

$$G_p = 24,4 + 788,0 = 812,4 \text{ кг} (\sim 812 \text{ кг}).$$

Для профиля кранового 505 значение длины для полученной нагрузки 812 кг по диаграмме (см. раздел «2.4. Диаграмма нагружения профиля») равно 8 м. Так как

шаг между балками — 6 м, принимаем профиль 505 с расстоянием между подвесами равным $I_{sp} = 6$ м. Профили большей грузоподъемности использовать нерационально (использовать только по желанию заказчика). Профили меньшей грузоподъемности не проходят по предельным нагрузкам, и их использование запрещено.

4. Допустимые размеры между стыками профиля:

$$\begin{aligned} I_{dc\ min} &= 200 \text{ мм}; \\ I_{dc\ max} &= 0,2 * I_{sp} = 0,2 * 6000 = 1200 \text{ мм}. \end{aligned}$$

Принимаем 250 мм.

5. Вынос (консоль) кранового пути:

$$\begin{aligned} I_{cn\ min} &= 200 \text{ мм}; \\ I_{cn\ max} &= 300 \text{ мм}. \end{aligned}$$

Проектируемый — 250 мм.

Принимаем 250 мм. Учитывая длину накопителя кабельных тележек, длину выноса можно увеличить, но в данном случае помещение не позволяет увеличить проектируемую длину.

6. Нагрузка на подвес:

$$G_s = G_p + G_k * I_{sp} * 1,25,$$

где:

G_p — нагрузка на балку кранового пути,
 $G_p = 812$ кг (определен выше);
 G_k — вес 1 м профиля (1 м. п. 505) = 23 кг.
 I_{sp} — расстояние между подвесами,
 $I_{sp} = 6$ м (определен выше);

$$G_s = 812 + 23 * 6 * 1.25 = 953 \text{ кг}$$

$G_s < 1700$ кг (предельно допустимая нагрузка на подвес) — неравенство верно, выбираем линейку подвесов до 1700 кг.

С учетом полученной нагрузки и конструктивных размеров двутавровой балки (эскиз опросного листа) выбираем подвес 622W или 623W.

7. Верхний вертикальный подход:

$$h = h_2 + h_3 + h_7 + C$$

$h_2 = 151$ мм — расстояние подвеса от балки до профиля пути (размер для 622W подвеса);

h_3 — расстояние от подвеса до низа мостового профиля,

$$h_3 = h_4 + h_5 + h_6;$$

$h_4 = 203$ мм — высота профиля пути 505;
 $h_5 = 130$ мм — высота между профилем кранового пути и профилем моста для тележки 570;

$h_6 = 203$ мм — высота мостового профиля 505;

$$\begin{aligned} h_3 &= h_4 + h_5 + h_6 = \\ &= 203 + 130 + 203 = 536 \text{ мм} \end{aligned}$$

$h_7 = 183$ мм — высота от профиля пути до крепления грузоподъемного устройства (тали) к тележке;

$C = 545$ мм — строительная высота выбранной для примера тали;

$$\begin{aligned} H &= h_2 + h_3 + h_7 + C = \\ &= 151 + 536 + 183 + 545 = 1415 \text{ мм} \end{aligned}$$

Фактическая высота от пола до верхнего положения тали:

$$H_F = H_B - h = 5000 - 1433,5 = 3587 \text{ мм}$$

Выбираем таль с высотой подъема 4 м.

Вариант расчета верхнего вертикального подхода с использованием мостовых тележек с уменьшенной строительной высотой.

Верхний вертикальный подход:

$$h = h_2 + h_3 + h_7 + C$$

$h_2 = 151$ мм — расстояние подвеса от балки до профиля пути (размер для 622W подвеса);

h_3 — расстояние от подвеса до низа мостового профиля,

$$h_3 = h_4 + h_5 + h_6$$

$h_4 = 203$ мм — высота профиля пути 505;

$h_5 = -186$ мм — высота между профилем кранового пути и мостовым для тележки 571.504. Значение отрицательно, так как мостовая тележка уменьшенной строительной высоты;

$h_6 = 203$ мм — высота мостового профиля 505;

$$h_3 = h_4 + h_5 + h_6 = 203 - 186 + 203 = 220 \text{ мм}$$

$h_7 = 183$ мм — высота от профиля пути до крепления грузоподъемного устройства (тали) к тележке;

$C = 545$ мм — строительная высота выбранной для примера тали;

$$H = 151 + 220 + 183 + 650 = 1204 \text{ мм}$$

Фактическая высота от пола до верхнего положения тали:

$$H_F = H_B - h = 5000 - 1204 = 3796 \text{ мм}$$

Выбираем таль с высотой подъема 4 м.

2.9.3. Пример проекта. Двухбалочный кран

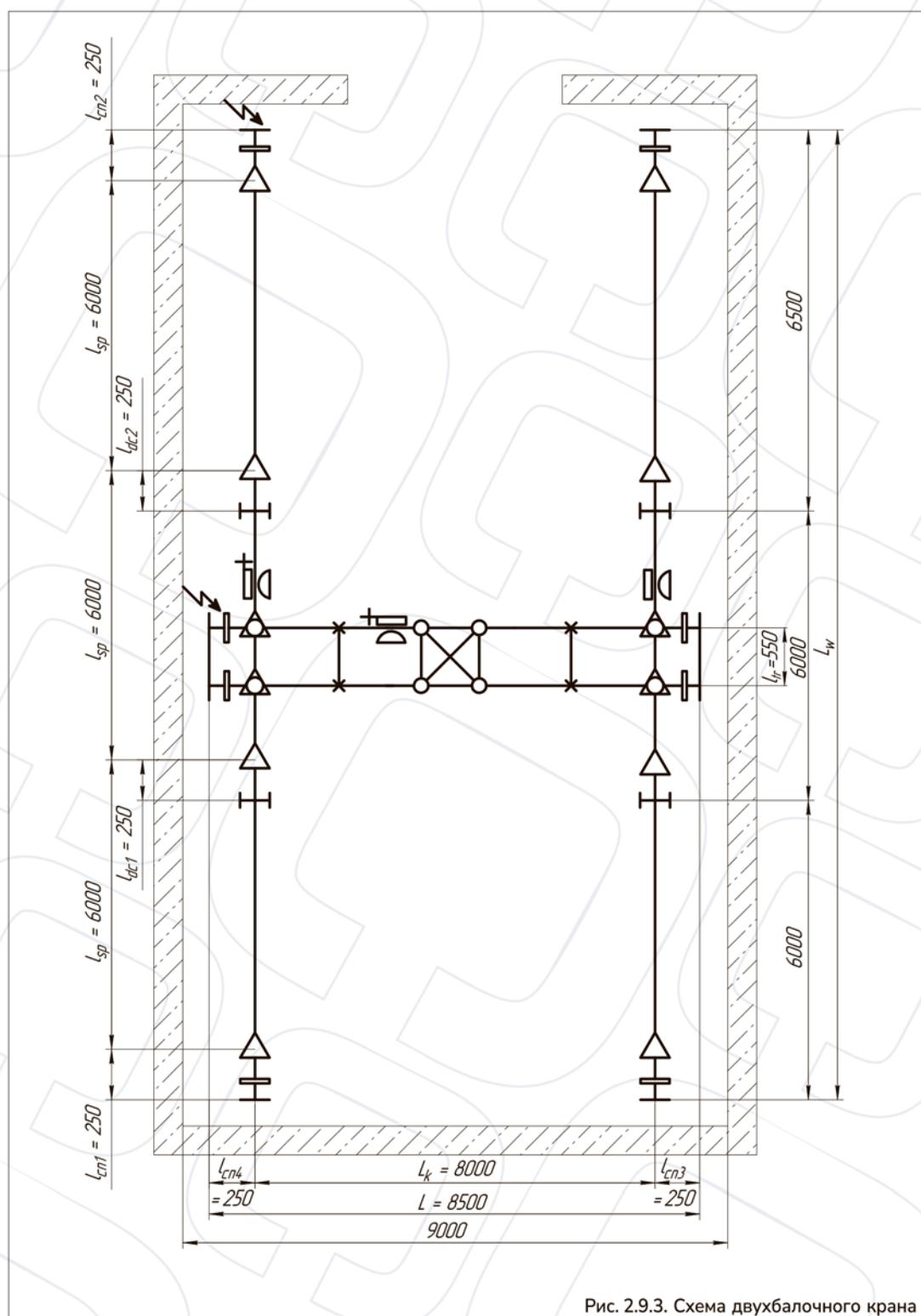


Рис. 2.9.3. Схема двухбалочного крана

Таблица 2.9.3. Пример заполненного опросного листа.
Двухбалочный кран

Информация о количестве и типе г/п устройств	
Исполнение	<input checked="" type="checkbox"/> Одна кран-балка на путях <input type="checkbox"/> Две и более кран-балок на путях <input type="checkbox"/> Монорельсовый путь <input type="checkbox"/> Другое
Кол-во ходовых рельсов	2
Кол-во устройств на пути	1
Информация об опорной конструкции	
Основа для крепления системы	<input type="checkbox"/> Потолочная ферма <input type="checkbox"/> Напольная эстакада <input checked="" type="checkbox"/> Двутавр, типоразмер: №45 <input type="checkbox"/> Другое
Напольная эстакада	<input checked="" type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Входит в поставку <input type="checkbox"/> Поставляется заказчиком (указать доп. информацию)
Основные параметры крана	
Грузоподъемность, кг	1000
Ширина пролета, мм	8000
Длина балки, мм	8500
Длина путей, мм	18 500
Рабочая высота, мм	2500
Габаритная высота крана, мм	
Передвижение балки по путям	<input type="checkbox"/> Ручное <input checked="" type="checkbox"/> Электропривод
Передвижение тали по балке	<input type="checkbox"/> Ручное <input checked="" type="checkbox"/> Электропривод
Таль	<input type="checkbox"/> Ручная <input checked="" type="checkbox"/> Электрическая <input type="checkbox"/> Другое
Интенсивность работы, час/сутки	8
Условия окружающей среды	
Температура	-20 ... +40 °C
Влажность	80%
Наличие агрессивных веществ	нет
Размещение оборудования	<input type="checkbox"/> Помещение <input type="checkbox"/> Улица <input type="checkbox"/> Другое (указать доп. информацию)
 Дополнительная информация (например: эскиз помещения, расположение крана, крепление). Высота от пола до нижней грани двутавра $H_B = 4$ м	

Пример расчета нагрузок и геометрических параметров проекта для системы «Двухбалочный кран ЛКС22»

1. Определяем нагрузку на кран:

$$G_{pk} = G + G_n + G_t,$$

где:

G — грузоподъемность, кг (1000 кг);

G_n — вес грузовой тележки, кг.

Тележка 534 (29,4 кг) + приводная тележка AR540 (14,2 кг) = 43,6 кг;

G_t — вес грузоподъемного устройства (таль грузоподъемностью 1000 кг) = 66 кг;

$$G_{pk} = 1000 + 43,6 + 66 = 1109,6 \text{ кг}$$

2. Нагрузка на одну балку крана:

$$\begin{aligned} G_{pk1} &= 0,625 * G_{pk} = \\ &= 0,625 * 1109,6 = 693,5 \text{ кг} \end{aligned}$$

Для профиля кранового 505 значение длины для полученной нагрузки 693,5 кг по диаграмме (см. раздел «2.4. Диаграмма нагружения профиля») равно 8,2 м. Так как требуемый пролет равен 8 м, принимаем профиль 505. Профили большей грузоподъемности использовать нерационально (использовать только по желанию заказчика). Профили меньшей грузоподъемности не проходят по предельным нагрузкам, и их использование запрещено.

3. Далее выбираем тележки мостовые. Для этого определяем нагрузку на них:

масса крана G_{nk} без учета грузовой тележки с грузом; концевая крышка 671.504.550 весит:

$$4,5 \text{ кг} * 2 \text{ шт.} = 9 \text{ кг}$$

Буфер крана 389.RC74 весит:

$$0,12 \text{ кг} * 4 \text{ шт.} = 0,48 \text{ кг}$$

Соединение моста 673.500 весит:

$$1,4 \text{ кг} * 4 \text{ шт.} = 7,6 \text{ кг}$$

Профиль крановый моста 505.850 весит:

$$216 \text{ кг} * 2 \text{ шт.} = 432 \text{ кг}$$

Вес электрооборудования с учетом внутреннего токоподвода 50 кг;

$$G_{nk} = 9 + 0,48 + 7,6 + 432 + 50 = 499,08 \text{ кг}$$

4. Нагрузка на мостовую тележку:

$$\begin{aligned} G_{tk} &= G_{pk} + 0,8 * G_{nk} = \\ &= 1109,6 + 0,8 * 499,08 = 1508,8 \text{ кг} \end{aligned}$$

Тележки мостовые грузоподъемностью 1200 кг не проходят по нагрузке, выбираем следующую линейку по грузоподъемности до 2400 кг. Выбираем тележки мостовые 584.

5. Определяем нагрузку на путь:

$$G_p = G_{nm} + G_{tk},$$

где G_{nm} — вес мостовой тележки, кг.

Тележка 584 (23,3 кг) + приводная тележка AR540 (14,2 кг) = 37,5 кг;

$$G_p = 37,5 + 1508,8 = 1546,3 \text{ кг}$$

Для профиля кранового 506 значение длины для полученной нагрузки 1546,3 кг по диаграмме (см. раздел «2.4. Диаграмма нагружения профиля») равно 6,85 м. Так как шаг между балками 6 м, принимаем профиль 506 с расстоянием между подвесами равным $I_{sp} = 6$ м. Профили большей грузоподъемности использовать нерационально (использовать только по желанию заказчика). Профили меньшей грузоподъемности не проходят по предельным нагрузкам, и их использование запрещено.

Допустимые размеры между стыками профиля:

$$I_{dc\ min} = 200 \text{ мм};$$

$$I_{dc\ max} = 0,2 * I_{sp} = 0,2 * 6000 = 1200 \text{ мм};$$

Принимаем 250 мм.

6. Вынос (консоль) кранового пути:

$$I_{cn\ min} = 200 \text{ мм};$$

$$I_{cn\ max} = 300 \text{ мм};$$

Проектируемый — 250 мм.

Принимаем 250 мм. Учитывая длину накопителя кабельных тележек, длину выноса можно увеличить, но в данном случае помещение не позволяет увеличить проектируемую длину.

7. Нагрузка на подвес:

$$G_s = G_p + G_k * I_{sp} * 1,25,$$

где:

G_p — нагрузка на балку кранового пути;

$G_p = 1546,3$ кг (определен выше);

G_k — вес 1 м профиля (1 м. п. 506 = 24,65 кг).

I_{sp} — расстояние между подвесами,

$I_{sp} = 6$ м (определен выше);

$$G_s = 1546,3 + 24,65 * 6 * 1,25 = 1731,2 \text{ кг}$$

$G_s > 1700$ кг (предельно допустимая нагрузка на подвес) — неравенство неверно, выбираем следующую линейку подвесов до 3000 кг.

С учетом полученной нагрузки и конструктивных размеров двутавровой балки (эскиз опросного листа) выбираем подвес 632W или 633W.

8. Верхний вертикальный подход:

$$h = h_2 + h_3 + h_7 + C;$$

$h_2 = 243$ мм — расстояние подвеса от балки до профиля пути (размер для 632W подвеса);

h_3 — расстояние от подвеса до низа мостового профиля, мм;

$$h_3 = h_4 + h_5 + h_6$$

$h_4 = 287$ мм — высота профиля пути 506;

$h_5 = 148,5$ мм — высота между профилем кранового пути и профилем моста для тележки 574;

$h_6 = 203$ мм — высота мостового профиля 505;

$$\begin{aligned} h_3 &= h_4 + h_5 + h_6 = \\ &= 287 + 148,5 + 203 = 638,5 \text{ мм} \end{aligned}$$

$h_7 = -126$ мм — высота от профиля пути до оси крепления грузоподъемного устройства (тали) к тележке, значение отрицательно, так как в двухбалочных кранах применяются тележки уменьшенной строительной высоты;

$C = 650$ мм — строительная высота выбранной для примера тали;

$$h = 243 + 638,5 - 126 + 650 = 1405,5 \text{ мм};$$

Фактическая высота от пола до верхнего положения тали:

$$H_F = H_B - h = 4000 - 1405,5 = 2594,5 \text{ мм}.$$

Выбираем таль с высотой подъема 3 м.

Пример расчета верхнего вертикального подхода с использованием мостовых тележек РОЛТЭК с уменьшенной строительной высотой

Верхний вертикальный подход:

$$h = h_2 + h_3 + h_7 + C$$

$h_2 = 243$ мм — расстояние подвеса от балки до профиля пути (размер для 632W подвеса);

h_3 — расстояние от подвеса до низа мостового профиля,

$$h_3 = h_4 + h_5 + h_6;$$

$h_4 = 287$ мм — высота профиля пути 506;

$h_5 = -186$ мм — высота между профилями подкранового и мостового для тележки 576.504. Значение отрицательно, так как мостовая тележка — уменьшенной строительной высоты;

$h_6 = 203$ мм — высота мостового профиля 505;

$$\begin{aligned} h_3 &= h_4 + h_5 + h_6 = \\ &= 287 - 186 + 203 = 304 \text{ мм} \end{aligned}$$

$h_7 = -126$ мм — высота от профиля пути до оси крепления грузоподъемного устройства (тали) к тележке. Значение отрицательно, так как в ЛКС РОЛТЭК в двухбалочных кранах тележки — всегда уменьшенной строительной высоты;

$C = 650$ мм — строительная высота выбранной для примера тали;

$$h = 243 + 304 - 126 + 650 = 1071 \text{ мм}$$

Фактическая высота от пола до верхнего положения тали:

$$H_F = H_B - h = 4000 - 1071 = 2929 \text{ мм}$$

Выбираем таль с высотой подъема 3 метра.

3. КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЛЕГКОЙ КРАНОВОЙ СИСТЕМЫ С ПРЯМОЛИНЕЙНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

3.1. ПРОФИЛЬ КРАНОВЫЙ

ЛКС РОЛТЭК созданы на базе новых уникальных сверхпрочных профилей. Профиль крановый — основной элемент для построения подвесных путей и балочных мостов легких крановых систем. Холоднокатаные профили разработаны и производятся на заводе РОЛТЭК в Санкт-Петербурге, для производства профилей используется высококачественная специальная сталь S355. Использование специального профиля и высококачественных тележек обеспечивает легкость хода при автоматизированном и ручном перемещении весь срок службы, усилие перемещения не превышает 1% переносимого груза.

Профили 504, 505, 506, 507 используются для средних и средневысоких нагрузок.

Профили 504 и 506 являются базовыми. При установке усилителя в верхней части базового профиля получаются усиленные профили 505 и 507 соответственно.

Применение усиленного профиля позволяет решать задачи там, где несущей способности базового профиля недостаточно.

На торцах профиль оснащен втулками для болтового соединения секций или для крепления концевой крышки.

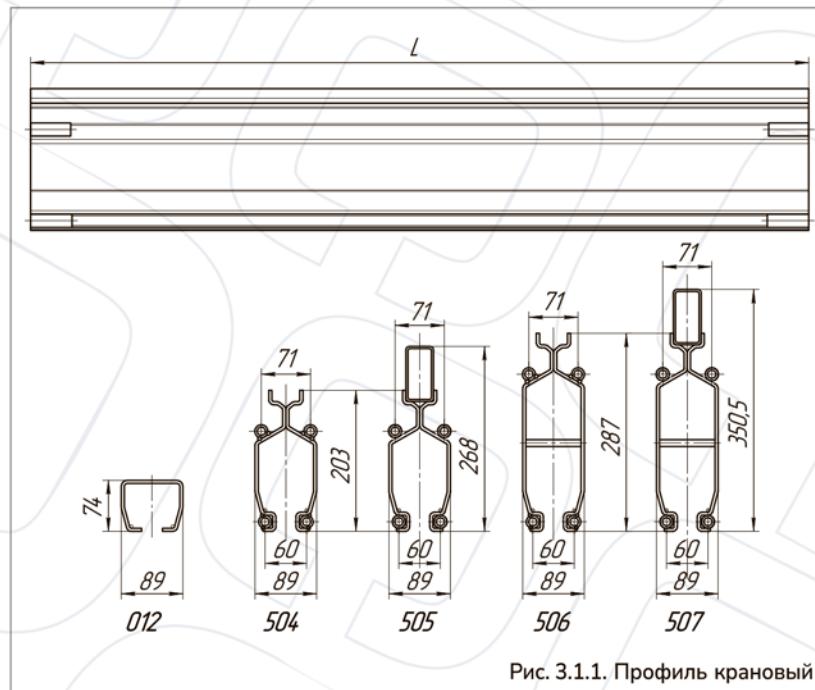


Рис. 3.1.1. Профиль крановый

Таблица 3.1.1. Профили крановые РОЛТЭК

Длина		504	505	506	507
L, мм					
200	Обозначение	504.200	505.200	506.200	507.200
	Масса ¹ , кг	37,97	44,87	49,93	56,89
300	Обозначение	504.300	505.300	506.300	507.300
	Масса, кг	56,64	70,44	74,61	88,49
400	Обозначение	504.400	505.400	506.400	507.400
	Масса, кг	75,31	96,02	99,29	120,08
500	Обозначение	504.500	505.500	506.500	507.500
	Масса, кг	93,98	121,59	123,97	151,68
600	Обозначение	504.600	505.600	506.600	507.600
	Масса, кг	112,65	147,16	148,65	183,27
700	Обозначение	504.700	505.700	506.700	507.700
	Масса, кг	131,32	172,73	173,33	214,87
800	Обозначение	504.800	505.800	506.800	507.800
	Масса, кг	149,99	198,31	198,01	246,46
900	Обозначение	504.900	505.900	506.900	507.900
	Масса, кг	168,66	223,88	222,69	278,06

¹ ВНИМАНИЕ! Массы, указанные для отдельных комплектующих, являются теоретическими. Фактические массы доступны в справочнике масс, размещенном на сайте ROLLS.RU

В таблице «Крановые профили» представлены основные длины, кратные 1 м. Профили производятся в широком диапазоне с кратностью в 50 мм.

- Примеры:
- 1) для 504 профиля длиной 4150 мм код будет 504.415;
 - 2) для 506 профиля длиной 6500 мм код будет 506.650.

Расчет стоимости производится с округлением в большую сторону до ближайшей длины, кратной метру. Максимальная длина кранового профиля — 9 м.

3.2. СОЕДИНЕНИЕ ПРОФИЛЯ

В состав комплекта входят 4 болта DIN 912 M12 × 140 с шайбами и самоконтрящимися гайками. Усилие затяжки 80–85 Н · м.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
KK.504	Комплект крепежастыковки профиля M12 (болты, шайбы, гайки — по 4 шт.)	компл.	0,595

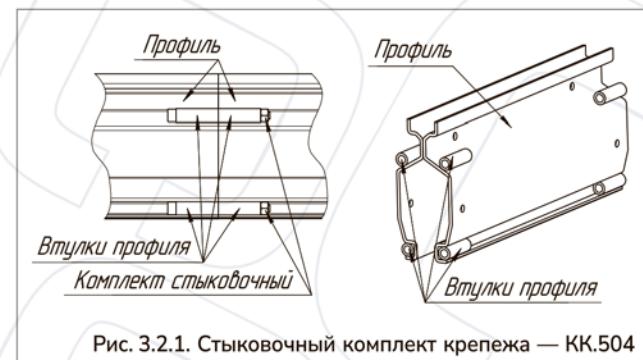


Рис. 3.2.1. Стыковочный комплект крепежа — KK.504

3.3. БУФЕР ПУТИ

Буфер пути — используется для остановки тележек РОЛТЭК в конце рабочего участка и препятствует их скольжению с крановых путей. Может отделять зону накопления кабельных тележек токоподвода от рабочей зоны путей (рис. 3.3.3).

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
388.RC74	Буфер пути	шт.	0,10
389.RC74	Буфер пути усиленный	шт.	0,12

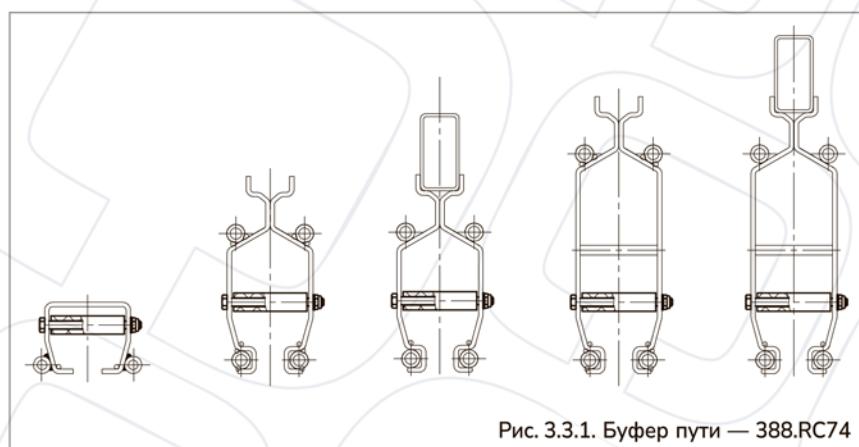


Рис. 3.3.1. Буфер пути — 388.RC74

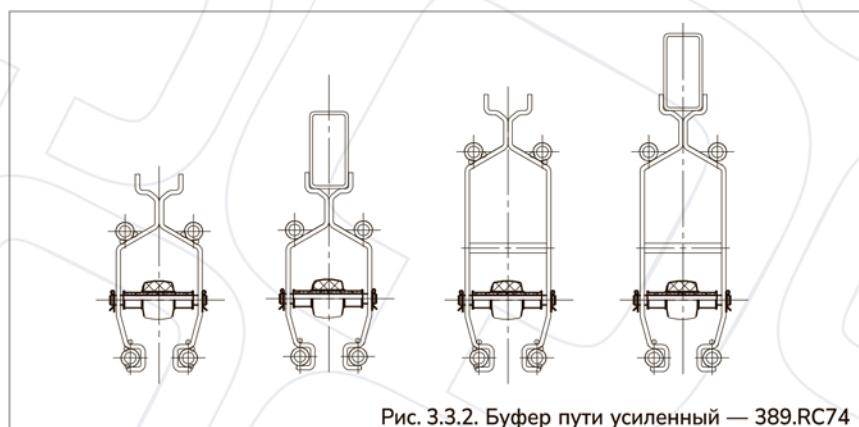
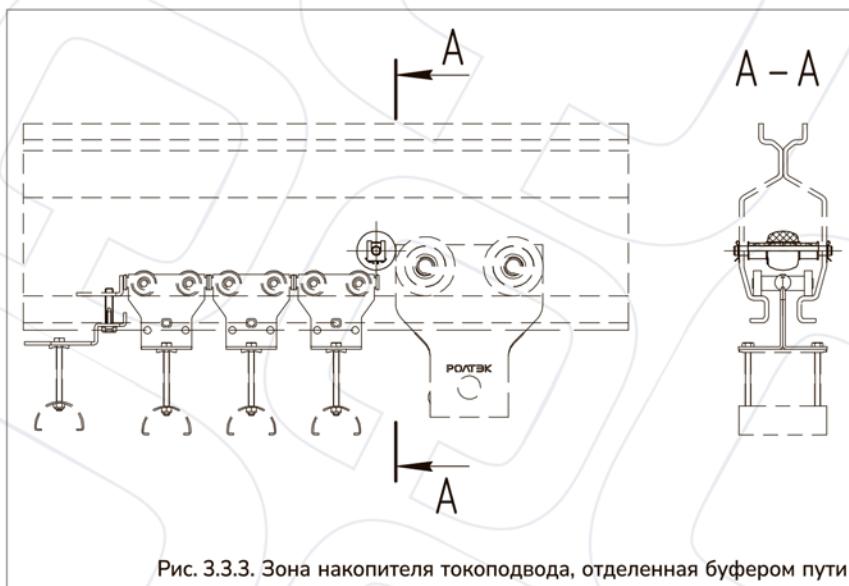
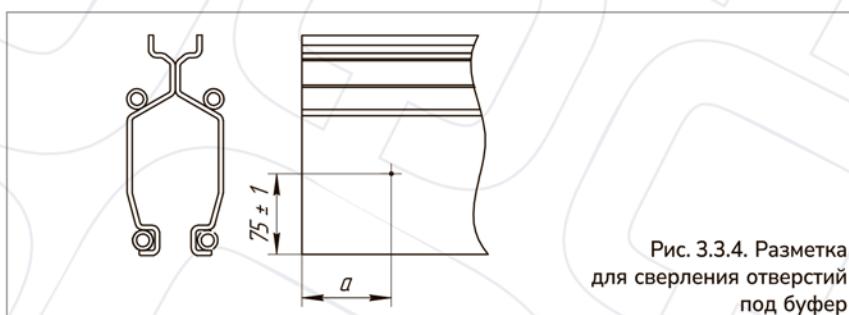


Рис. 3.3.2. Буфер пути усиленный — 389.RC74

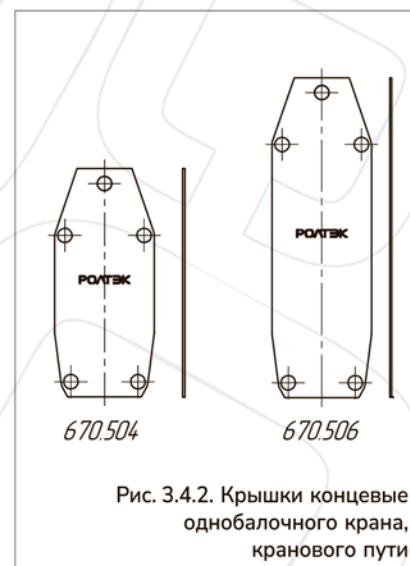
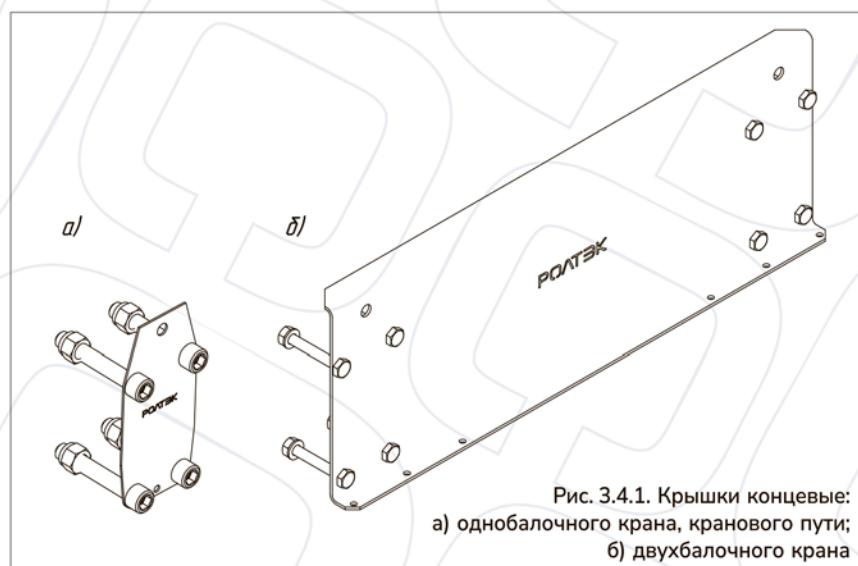
Для крепления буфера просверлите стенку профиля. Перед сверлением отверстий нанесите разметку по эскизу рис. 3.3.4. В двухрельсовых дорогах и двухбалочных кранах буфер устанавливается на оба профиля. Размер a зависит от необходимых крайних подходов и наличия внутреннего токоподвода (внутри кранового профиля).



Перед сверлением отверстий, в которые будет устанавливаться буфер, убедитесь в точности разметки кранового профиля по высоте. Размер a выставляется в зависимости от необходимого расстояния до буфера пути.



3.4. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОФИЛЯ. КРЫШКИ КОНЦЕВЫЕ



Крышка концевая — используется для замыкания полости профиля, исключает попадание загрязнений и посторонних предметов на рабочие поверхности. Крепится болтовым соединением к втулкам профиля. Поставляется совместно с комплектом крепежа.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
670.504	Крышка концевая с крепежом	шт.	0,50
670.506	Крышка концевая с крепежом	шт.	0,62

Крышка концевая двухбалочного крана — используется для замыкания полости профилей двухбалочных кранов и соединения профилей между собой, также исключает попадание загрязнений и посторонних предметов на рабочие поверхности. Крепится болтовым соединением (в комплекте) к втулкам профиля.

Таблица 3.4.1. Крышки концевые двухбалочные

Обозначение	I_{tr}	h_6	Масса, кг
671.504.550	550 мм	203 мм	4,53
671.506.550	550 мм	287 мм	5,79



Рис. 3.4.3. Крышки концевые двухбалочного крана;
 I_{tr} — колея тележки; h_6 — высота мостового профиля

3.5. СОЕДИНЕНИЕ ДВУХБАЛОЧНОГО МОСТА

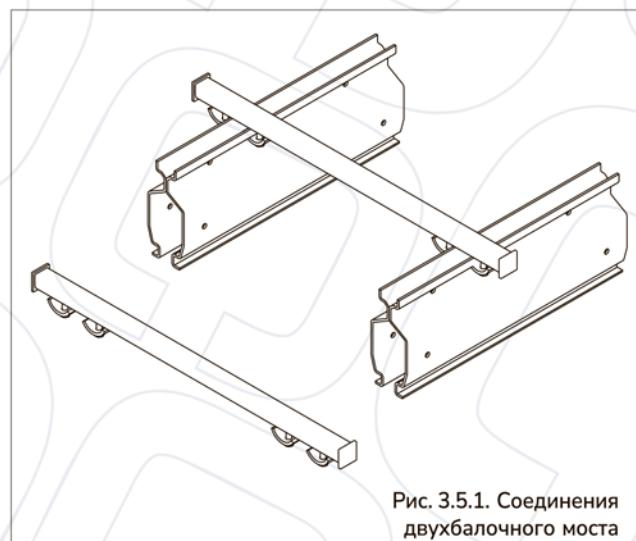


Рис. 3.5.1. Соединения двухбалочного моста

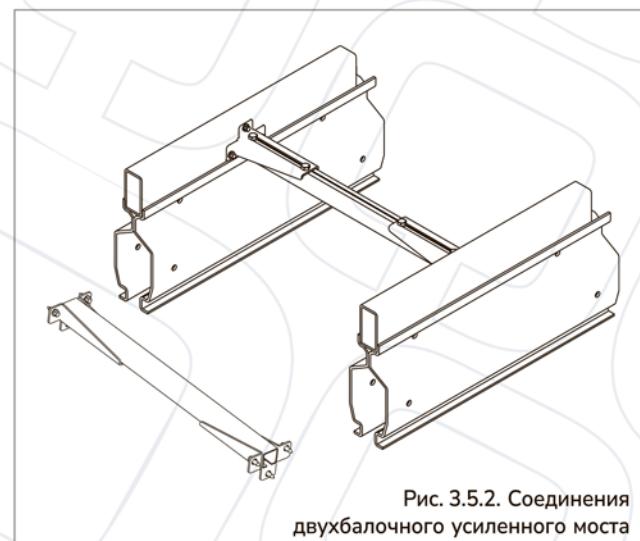


Рис. 3.5.2. Соединения двухбалочного усиленного моста

Соединения двухбалочного моста — используются на базовых профилях РОЛТЭК 504 (506), имеют два типоразмера: для размера колеи $I_{tr} = 550$ и $I_{tr} = 700$.

Поставляются с торцевыми заглушками. Шаг установки соединений — не более 1500 мм.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
672.550	Соединение двухбалочного моста колея 550 мм	шт.	1,86
672.700	Соединение двухбалочного моста колея 700 мм	шт.	2,05

Соединения двухбалочного усиленного моста — используются на усиленных профилях 505 (507), имеют два типоразмера: для размера колеи $I_{tr} = 550$ и $I_{tr} = 700$. Шаг установки соединений — не более 1500 мм.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
673.550	Соединение двухбалочного усиленного моста колея 550 мм	шт.	1,41
673.700	Соединение двухбалочного усиленного моста колея 700 мм	шт.	1,59

4. ТЕЛЕЖКИ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ

4.1. ТЕЛЕЖКИ ГРУЗОВЫЕ ОДНОБАЛОЧНЫХ КРАНОВ И КРАНОВЫХ ПУТЕЙ

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
520	Тележка грузовая г/п 600 кг, базовая	шт.	3,35

Тележка грузовая г/п 600 кг базовая — основной элемент для перемещения грузов вдоль путей и мостов крановых систем. Надежная металлическая конструкция с использованием промышленных подшипников, не требующих обслуживания.

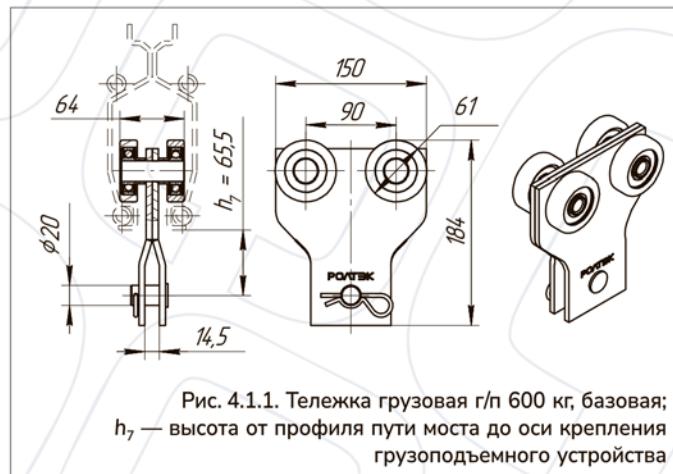


Рис. 4.1.1. Тележка грузовая г/п 600 кг, базовая;
h₇ — высота от профиля пути моста до оси крепления
грузоподъемного устройства

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
521	Тележка грузовая г/п 600 кг, поперечная	шт.	3,9

Тележка грузовая г/п 600 кг, поперечная — вариант тележки для перемещения грузов вдоль путей и мостов крановых систем с помощью подвешенного грузоподъемного устройства, для которых необходимо поперечное крепление.

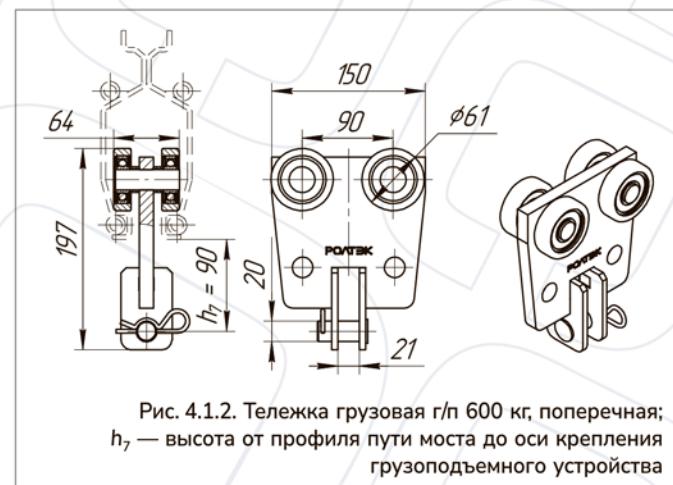


Рис. 4.1.2. Тележка грузовая г/п 600 кг, поперечная;
h₇ — высота от профиля пути моста до оси крепления
грузоподъемного устройства

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
523	Тележка грузовая г/п 600 кг, под крюк	шт.	3,42

Тележка грузовая г/п 600 кг под крюк — дополнительный вариант тележки для перемещения грузов вдоль путей и мостов крановых систем с помощью грузоподъемного устройства, подвешенного на крюк, карабин и т. п. Этим устройством может быть таль или любое грузозахватное приспособление.



Рис. 4.1.3. Тележка грузовая г/п 600 кг под крюк;
h₇ — высота от профиля пути моста до оси крепления
грузоподъемного устройства

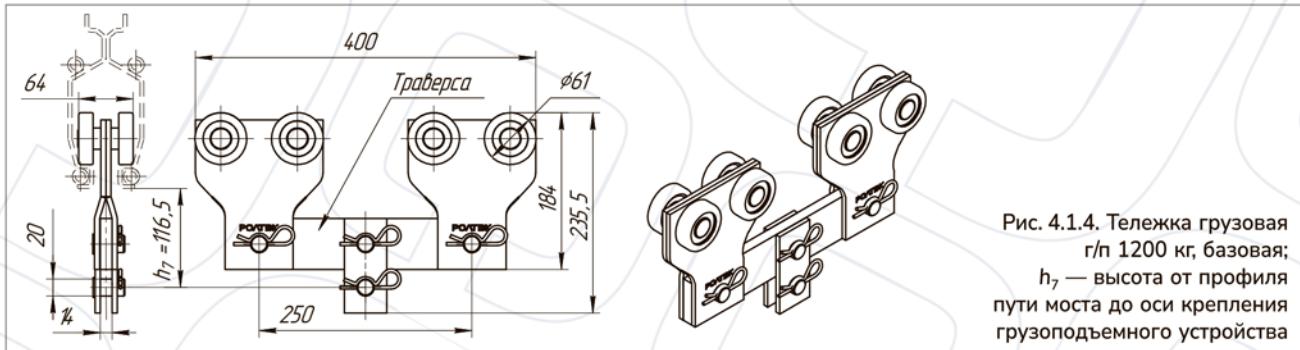


Рис. 4.1.4. Тележка грузовая
г/п 1200 кг, базовая;
 h_7 — высота от профиля
пути моста до оси крепления
грузоподъемного устройства

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
530	Тележка грузовая г/п 1200 кг, базовая	шт.	9,45

Тележка грузовая г/п 1200 кг, базовая — сконструирована на базе тележек грузовых базовых 520 с траверсой, соединяющей тележки между собой. Спаренная система позволяет увеличить грузоподъемность вдвое.

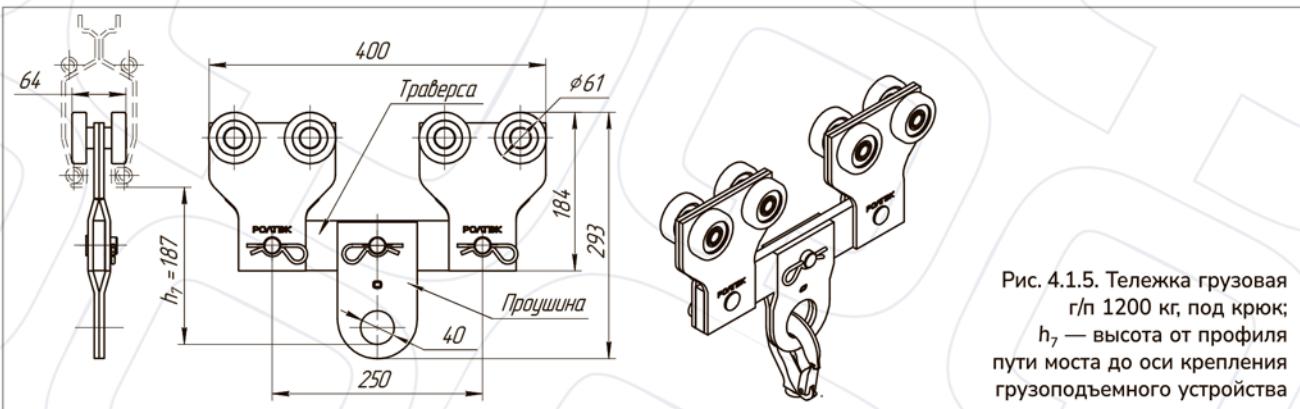


Рис. 4.1.5. Тележка грузовая
г/п 1200 кг, под крюк;
 h_7 — высота от профиля
пути моста до оси крепления
грузоподъемного устройства

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
533	Тележка грузовая г/п 1200 кг, под крюк	шт.	10,04

Тележка грузовая г/п 1200 кг, под крюк — сконструирована на базе тележек грузовых базовых 520, с траверсой, соединяющей тележки между собой, а также с проушиной, закрепленной на траверсе. Данное сочетание комплектующих обеспечивает дополнительный вариант тележки для перемещения грузов вдоль путей и мостов крановых систем с помощью грузоподъемного устройства, подвешенного на крюк, карабин и т. п.

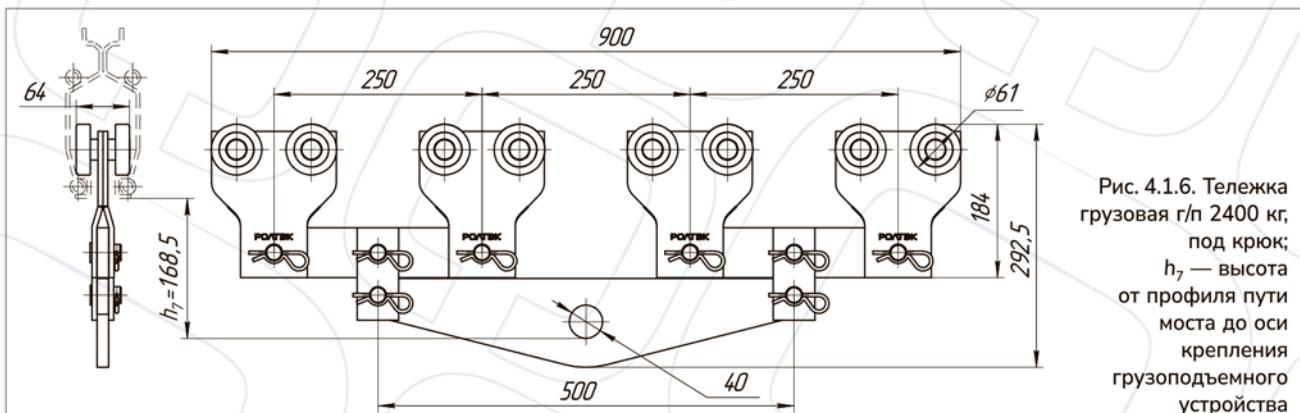


Рис. 4.1.6. Тележка
грузовая г/п 2400 кг,
под крюк;
 h_7 — высота
от профиля пути
моста до оси
крепления
грузоподъемного
устройства

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
543	Тележка грузовая г/п 2400 кг, под крюк	шт.	23,15

Тележка грузовая г/п 2400 кг, под крюк — сконструирована на базе тележек грузовых базовых 520 с траверсами, соединяющими тележки между собой. Центральная траверса имеет отверстие для подвешивания крюка, карабина или грузоподъемного устройства. Тележка служит для перемещения грузов вдоль путей и мостов крановых систем.

4.2. ТЕЛЕЖКИ ГРУЗОВЫЕ ДВУХБАЛОЧНЫХ КРАНОВ И ДВОЙНЫХ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ

Приподнятые рамы тележек используют пространство между крановыми балками двухбалочного крана и позволяют достигнуть максимального размера высоты подъема H . При этом возможен проезд под соединением двухбалочного моста, крановыми путями, распорками или крановыми траверсами. Для различных вариантов цепной тали и любого варианта использования профиля существует решение с максимальной возможной высотой.

Тележка грузовая г/п 1200 кг, двухбалочная 534 (535) — сконструирована на базе тележек грузовых базовых 520, смонтированных на общей раме. Рама имеет конструкцию с уменьшенной строительной высотой, а также отверстие для подвешивания грузоподъемного устройства с помощью крюка, карабина и т. п. Тележка грузовая г/п 2400 кг, двухбалочная 544 (545) — по габаритам и внешнему виду имеет сходство с тележками 534 (535) соответственно; существенным ее отличием является усиленная конструкция рамы.

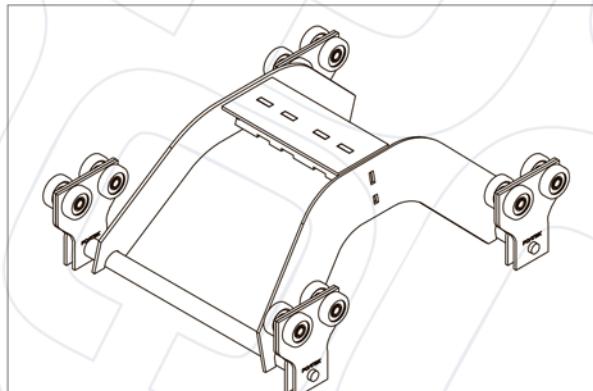


Рис. 4.2.1. Тележка грузовая для двухбалочного крана.
Общий вид

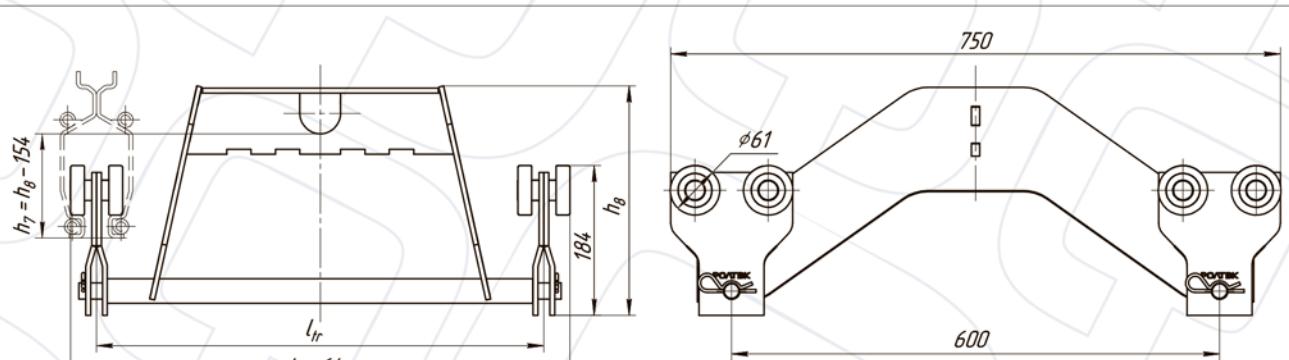


Рис. 4.2.2. Тележка грузовая г/п 1200 кг, двухбалочная, где:
 l_{tr} — колея тележки; h_7 — высота от профиля пути моста до оси крепления грузоподъемного устройства; h_8 — высота грузовой тележки

Таблица 4.2.1. Параметры тележек грузовых двухбалочных

Код тележки	l_{tr} — колея тележки, мм	h_7 — высота от профиля пути моста до оси крепления грузоподъемного устройства, мм	h_8 — высота грузовой тележки, мм	Грузоподъемность, кг	Масса, кг
534	550	126	280	1200	29,39
535	700	126	280	1200	32,57
544	550	126	280	2400	35,58
545	700	126	280	2400	40,07

4.3. ТЕЛЕЖКИ МОСТОВЫЕ ДЛЯ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ НОРМАЛЬНОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ВЫСОТЫ

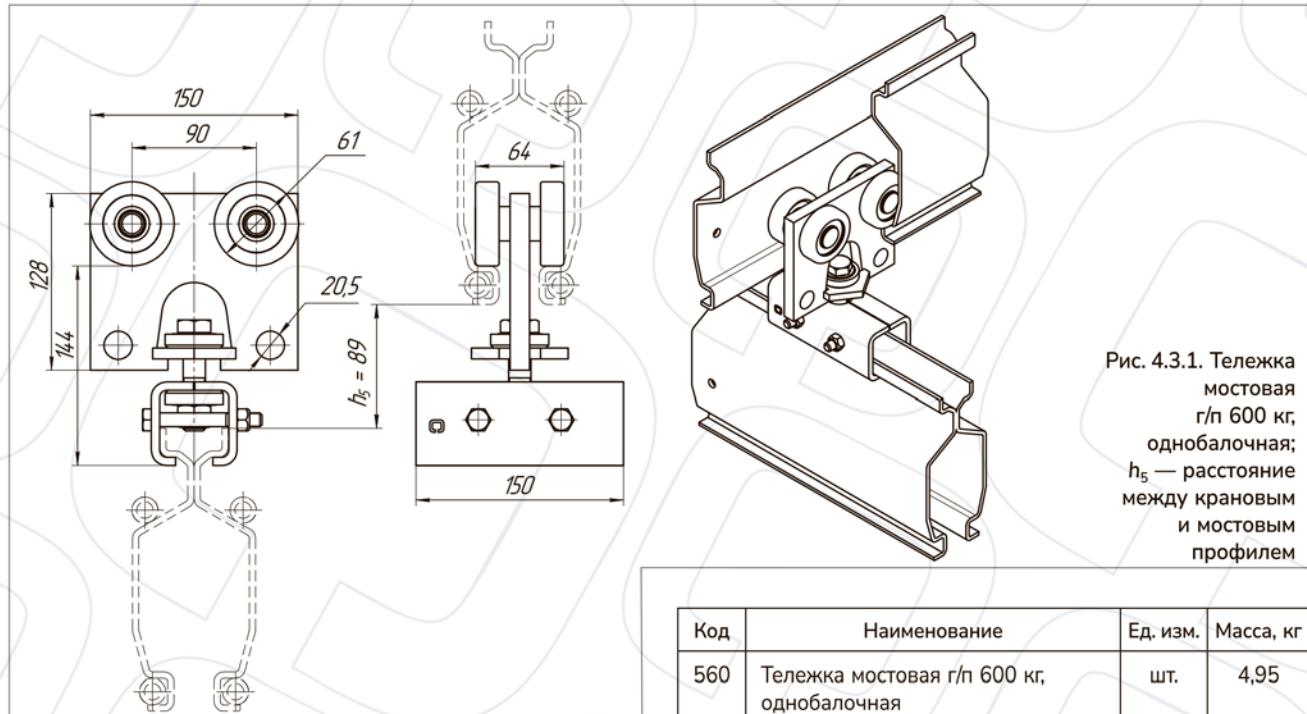


Рис. 4.3.1. Тележка мостовая г/п 600 кг, однобалочная; h_5 — расстояние между крановым и мостовым профилем

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
560	Тележка мостовая г/п 600 кг, однобалочная	шт.	4,95

Тележка мостовая г/п 600 кг, однобалочная — сконструирована на базе тележки грузовой базовой 524 и захвата профиля моста. Используется в однобалочных кранах для динамического подвешивания мостовых балок к крановому пути. В составе конструкции присутствует двух-

плоскостной шарнир, компенсирующий естественные перекосы при эксплуатации. Быстроизъемное соединение захвата и тележки позволяет легко монтировать и легко демонтировать мост для замены, модернизации или обслуживания.

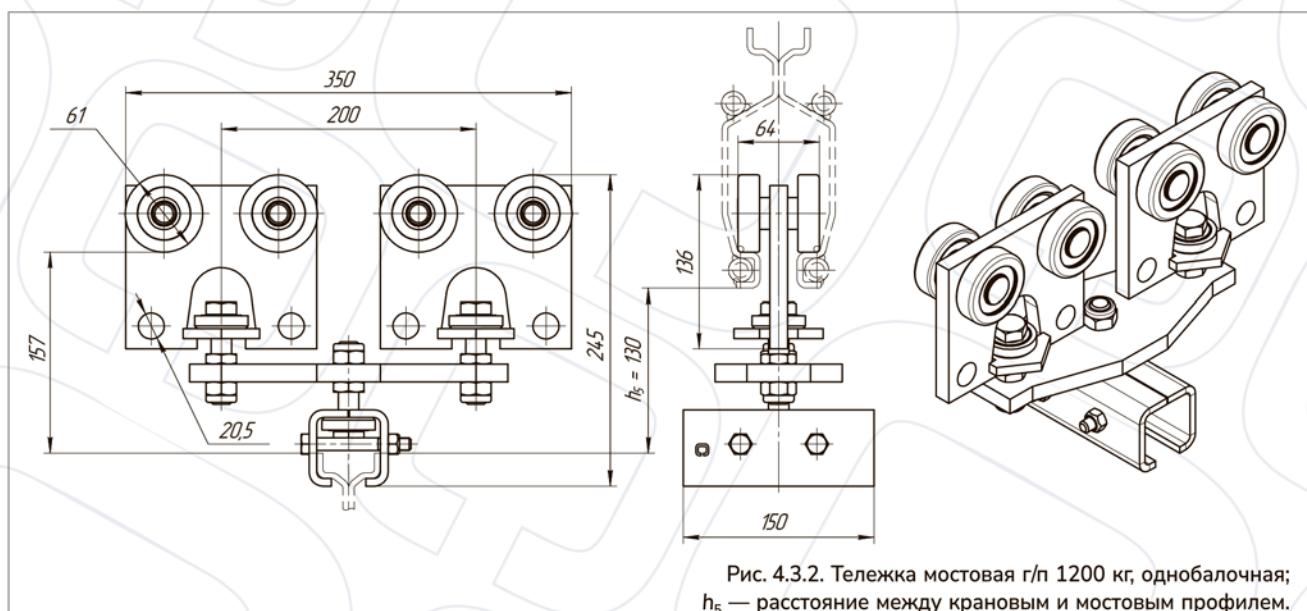


Рис. 4.3.2. Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная; h_5 — расстояние между крановым и мостовым профилем.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
570	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная	шт.	10,15

Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная — сконструирована на базе тележек грузовых базовых 524 и захвата

профиля моста. Используется в однобалочных кранах для динамического подвешивания мостовых балок к крановому пути. В составе конструкции присутствует двухплоскостной шарнир, компенсирующий естественные перекосы при эксплуатации. Быстроизъемное соединение захвата и тележки позволяет легко монтировать и демонтировать мост для замены, модернизации или обслуживания.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
574	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, колея 550 мм	шт.	11,40
575	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, колея 700 мм	шт.	11,69

Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная — сконструирована на базе тележки базовой 520 и дистанционных пластин. Используется в двухбалочных кранах для динамического подвешивания мостовых балок к крановому пути. В составе конструкции присутствует одноплоскостной шарнир, компенсирующий естественные перекосы при эксплуатации. Быстроразъемное соединение захвата и тележки позволяет легко монтировать и демонтировать мост для замены, модернизации или обслуживания.

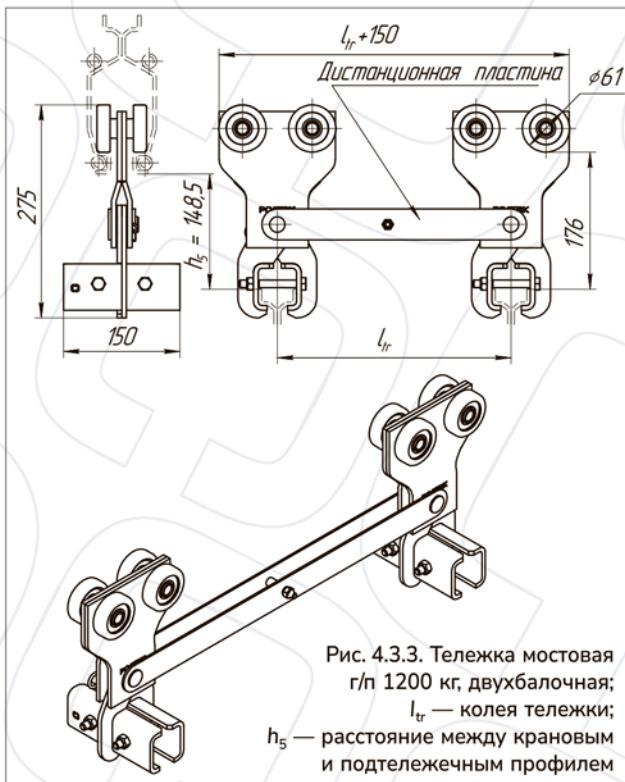


Рис. 4.3.3. Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная;
 l_{tr} — колея тележки;
 h_5 — расстояние между крановым и подтележечным профилем

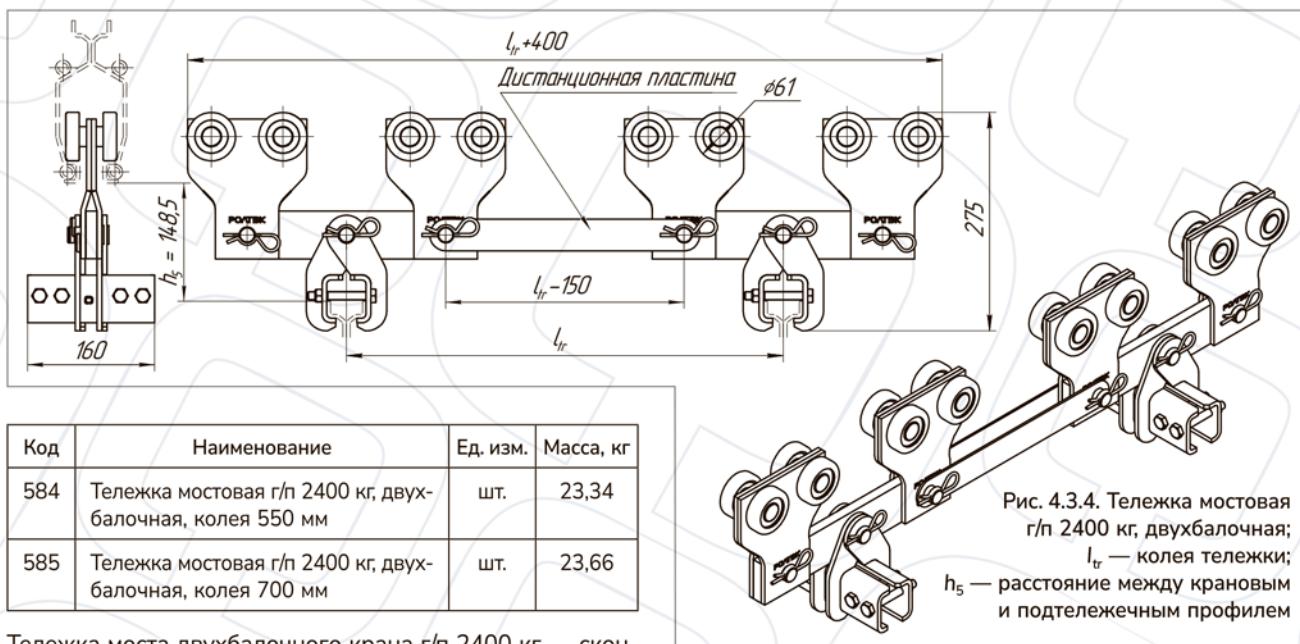


Рис. 4.3.4. Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная;
 l_{tr} — колея тележки;
 h_5 — расстояние между крановым и подтележечным профилем

Тележка моста двухбалочного крана г/п 2400 кг — сконструирована на базе тележки базовой 520 и дистанционных пластин. Используется в двухбалочных кранах для динамического подвешивания мостовых балок к крановому пути. В составе конструкции присутствует одноплоскостной шарнир, компенсирующий естественные пере-

косы при эксплуатации. Быстроразъемное соединение захвата и тележки позволяет легко монтировать и легко демонтировать мост для замены, модернизации или обслуживания.

Таблица 4.3.1. Параметры тележек мостовых двухбалочных

Код тележки	l_{tr} — колея тележки, мм	A , длина тележки, мм	Грузоподъемность, кг	Масса, кг
574	550	700	1200	11,40
575	700	850	1200	11,69
584	550	950	2400	23,34
585	700	1100	2400	23,66

4.4. ТЕЛЕЖКИ МОСТОВЫЕ ДЛЯ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ УМЕНЬШЕННОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ВЫСОТЫ (УСВ)

В большинстве случаев при установке или модернизации легкого кранового оборудования на производственных объектах не требуется изменения существующей технологии производства и, как правило, эксплуатанта устраивают стандартные характеристики легких крановых систем РОЛТЭК. Если ранее были установлены краны нормальной строительной высоты, то при покупке новых выбор

останется за ними же. В тех же случаях, когда производится реконструкция производства и при этом закупается технологическое оборудование с большей высотой, то бывает достаточно заменить существующую мостовую тележку с нормальной строительной высотой на тележку с уменьшенной строительной высотой.

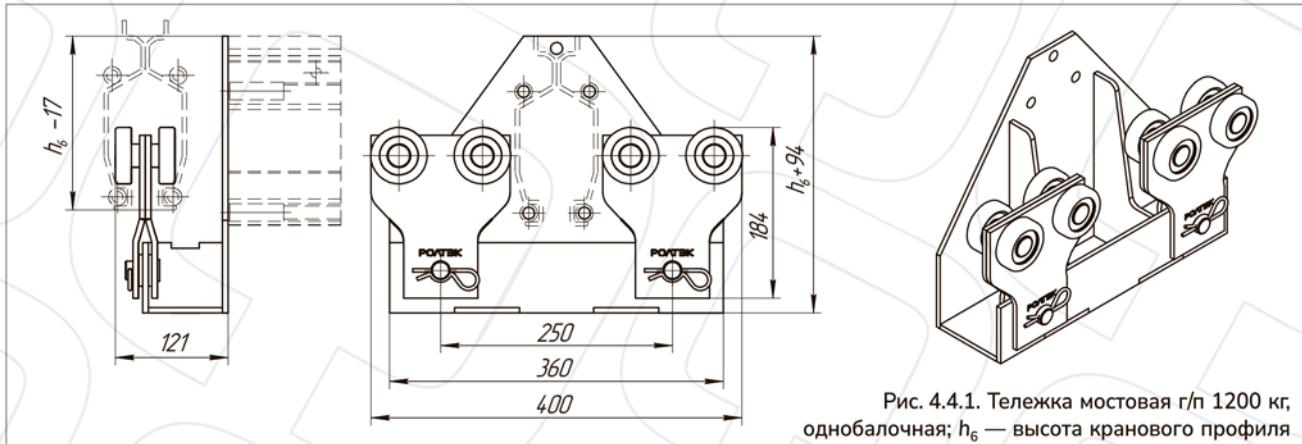


Рис. 4.4.1. Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная; h_6 — высота кранового профиля

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
571.504	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная УСВ для 504-505	шт.	14,49
571.506	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная УСВ для 506-507	шт.	16,16

Тележка мостовая г/п 1200 кг однобалочная УСВ — сконструирована на базе тележки грузовой базовой 520 и специальной металлоконструкции, обеспечивающей уменьшенную строительную высоту.

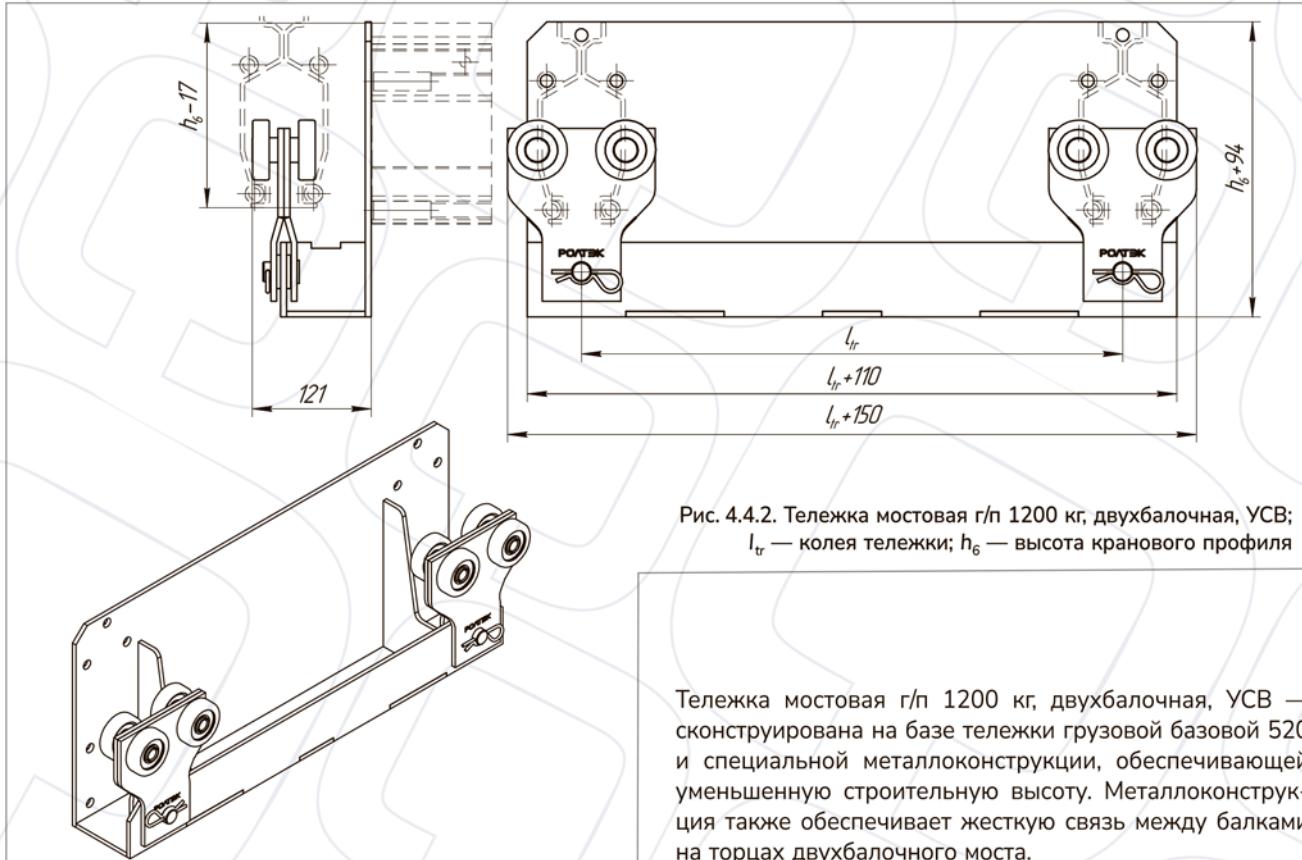
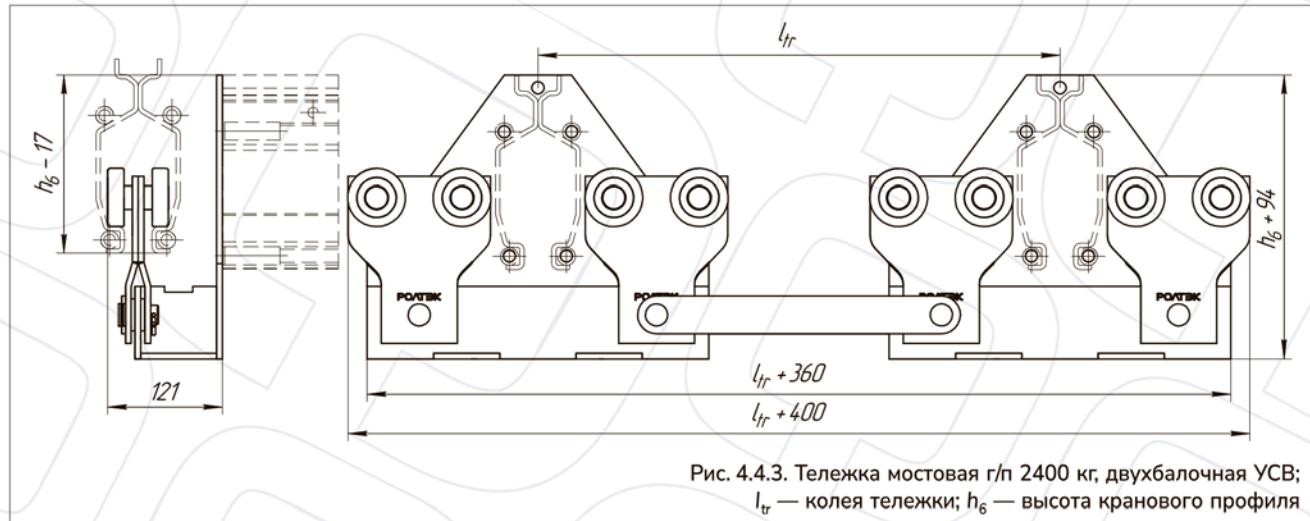


Рис. 4.4.2. Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ; l_{tr} — колея тележки; h_6 — высота кранового профиля

Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ — сконструирована на базе тележки грузовой базовой 520 и специальной металлоконструкции, обеспечивающей уменьшенную строительную высоту. Металлоконструкция также обеспечивает жесткую связь между балками на торцах двухбалочного моста.

Таблица 4.4.1. Параметры тележек мостовых двухбалочных

Код тележки	l_{tr} — колея тележки, мм	Длина тележки, мм	Высота рамы тележки, мм	Масса, кг
576.504	550	700	300	22,38
576.506	550	700	384	25,24
577.504	700	850	300	25,67
577.506	700	850	384	29,12

Рис. 4.4.3. Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ;
 l_{tr} — колея тележки; h_6 — высота кранового профиля

Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ — 586.504 (587.504) сконструирована на базе спаренных тележек 571.504, соединенных между собой дистанционными пластинами; аналогично тележка 586.506 (587.506) — на основе тележек 571.506.

Таблица 4.4.2. Параметры тележек мостовых двухбалочных

Код тележки	l_{tr} — колея тележки, мм	Длина тележки, мм	Высота рамы тележки, мм	Масса, кг
586.504	550	950	300	29,62
586.506	550	950	384	32,98
587.504	700	1100	300	29,94
587.506	700	1100	384	33,53

5. ПОДВЕСЫ КРАНОВОГО ПУТИ

Основные виды подвесов крановых путей, перечисленные в данном разделе — небольшая часть из возможных многочисленных вариантов, которые можно собрать при применении отдельных серийно изготавляемых элементов подвесов крановых путей.

Ответственность заказчика

Внимание! Заказчик несёт ответственность за подтверждение несущей способности конструкции, к которой закрепляются подвесы для подвешивания легких крановых систем, а также кронштейны настенных консольных кранов. Компания ООО «РОЛТЭК» не несет ответственность за существующие конструкции эксплуатанта, а также за конструкции, изготовленные вне завода-производителя.

Выбор подвеса по высоте

При использовании базовых неудлиненных подвесов обеспечивается стандартная высота подвеса с ограничением регулировки по высоте (± 9 мм).

Если крепление осуществляется к несущим балкам здания, необходимо оценить возможные перепады по высоте и учесть их при расчете длины резьбовых шпилек удлиненных подвесов.

Защита путей от раскачивания

В случае более длинных подвесов при длине резьбовой шпильки выше 500 мм может возникнуть нежелательное раскачивание кранового пути. Раскачивание может быть ограничено применением поперечных и продольных элементов жесткости.

Для длинных крановых путей рекомендуется устанавливать элементы жесткости перпендикулярно оси кранового пути: для профиля 012 — через каждые 15 м, а для профилей 504, 505, 506, 507 — через каждые 20 м. Тип элементов жесткости и вариант их установки определяются Заказчиком.

Защита от температурной деформации

Естественное изменение температуры эксплуатации оборудования приводит к изменению линейных и объемных размеров комплектующих. В зависимости от диапазона изменения температуры на систему накладываются ограничения в возможной продолжительности кранового пути. Длина кранового пути с использованием базовых коротких подвесов ограничена следующими значениями: при диапазоне температур $-40 \dots +40$ °C максимально возможная длина пути равна 30 м, при $-20 \dots +40$ °C равна 40 м, при $0 \dots +40$ °C — 60 м. Длину пути можно увеличить с использованием регулируемых подвесов путем удлинения штанги резьбовой между шарнирными соединениями. Так, использование шпильки 100 мм увеличит показания относительно базового подвеса в 2 раза, а 200 мм — в 3 раза.

5.1. ШАРНИРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Шарнирное соединение располагается между захватом профиля и узлом, который крепится к элементам здания или опорных конструкций.

Шарнирное соединение установлено на большинстве вертикальных подвесов и приносит им следующие преимущества:

- наличие резьбового соединения и продольных отверстий дает возможность регулировки по высоте $+9$ мм;
- подвижность подвеса профиля минимизирует горизонтальные нагрузки на крановый путь;
- двойной шаровой шарнир обеспечивает крепление с минимальным моментом к закрепляемой конструкции;
- фрикционные вставки в соединении обеспечивают минимальное техобслуживание шарниров;
- возможен произвольный угол между верхней конструкцией и профилем;
- предотвращение отвинчивания поперечным пружинным шплинтом;
- серийные универсальные шарниры обеспечивают широкую унификацию в подвесах различных конструкций;
- высокая несущая способность шарниров адаптирована к системе подвес-профиль;
- использование шарниров для базовых не удлиненных подвесов обеспечивает наименьшую высоту подвеса.

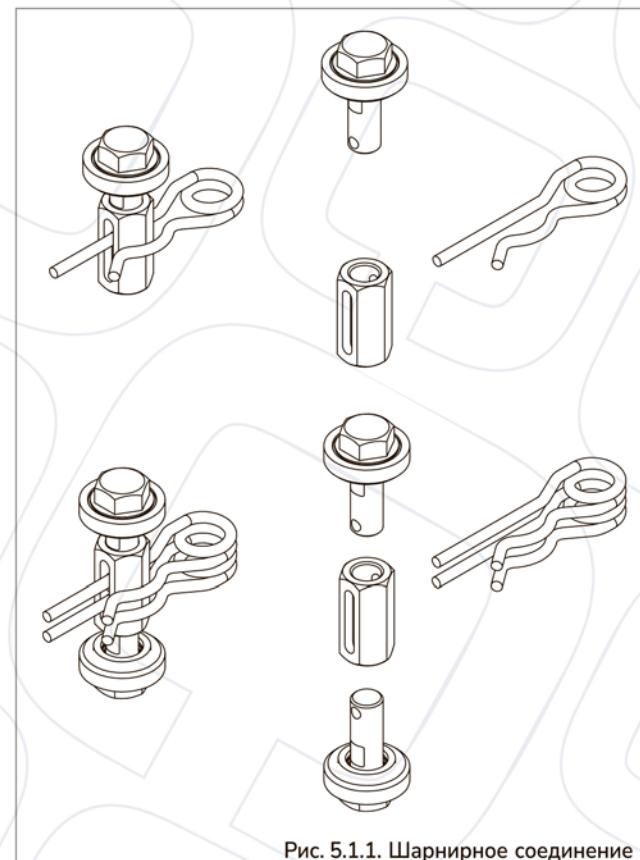


Рис. 5.1.1. Шарнирное соединение

5.2. ПОДВЕСЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДЛЯ ПОТОЛОЧНОГО КРЕПЛЕНИЯ

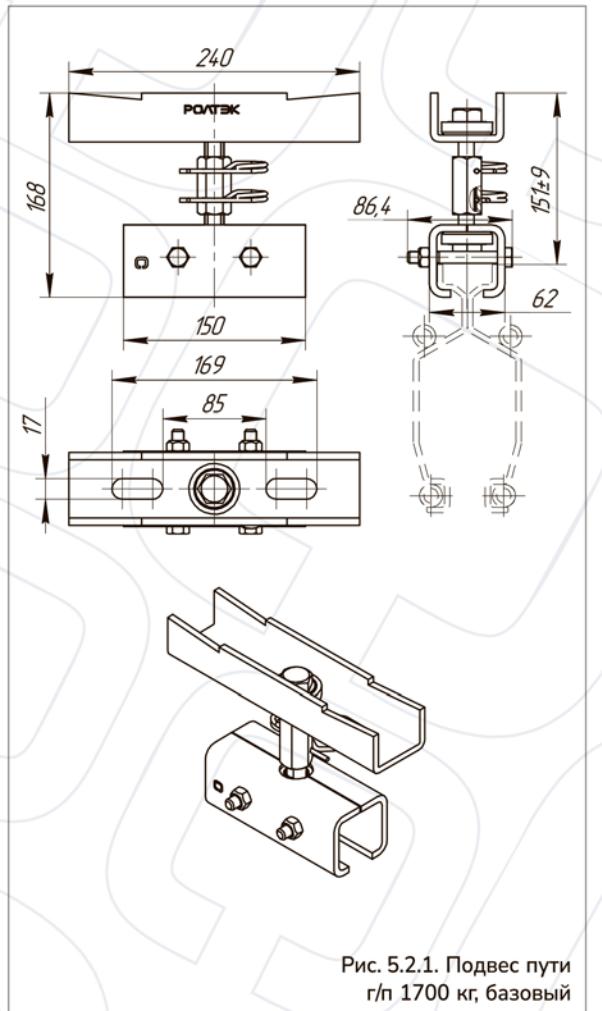


Рис. 5.2.1. Подвес пути г/п 1700 кг, базовый

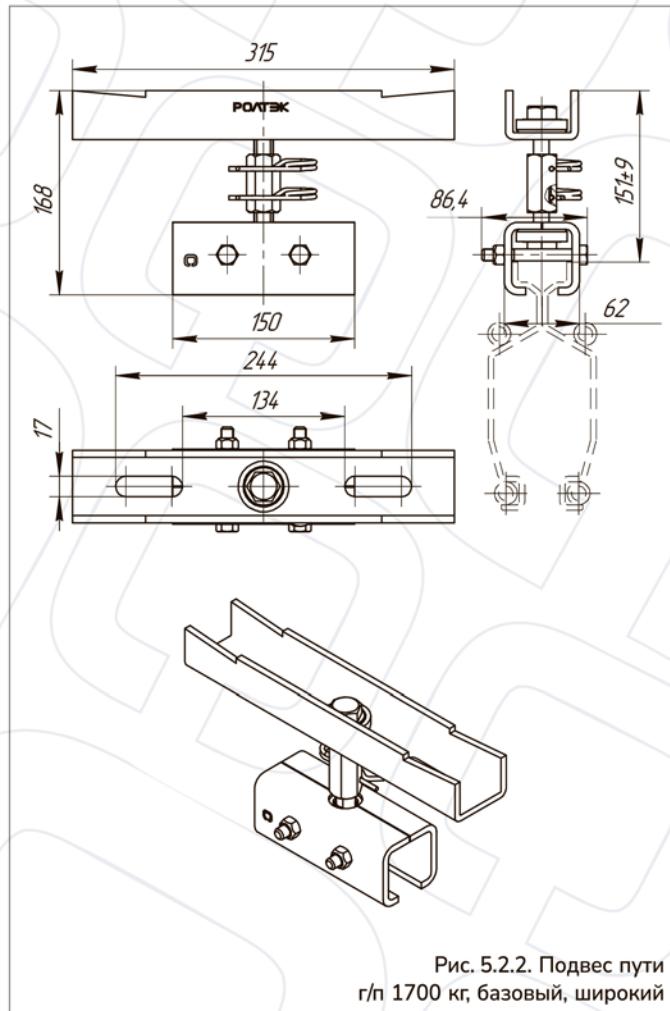


Рис. 5.2.2. Подвес пути г/п 1700 кг, базовый, широкий

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
620	Подвес пути г/п 1700 кг, базовый	шт.	3,36

Подвес пути г/п 1700 кг, базовый — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
620.W	Подвес пути г/п 1700 кг, базовый, широкий	шт.	3,72

Подвес пути г/п 1700 кг, базовый, широкий — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия, и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. В отличие от подвеса 620 имеет другой диапазон присоединительных пазов. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

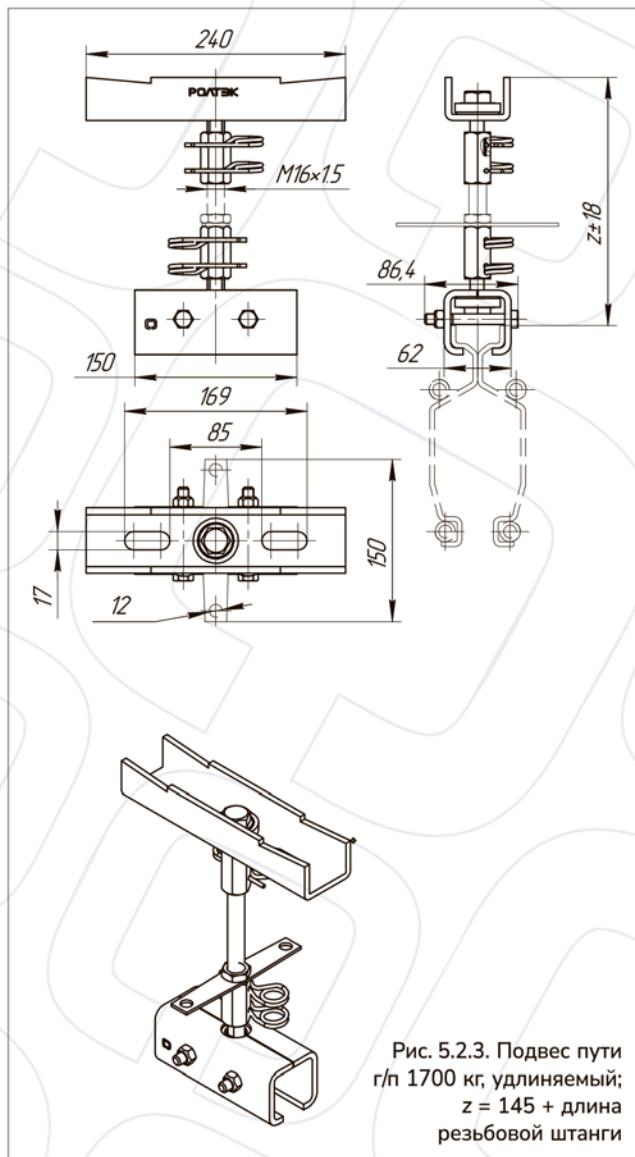


Рис. 5.2.3. Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый; $z = 145 + \text{длина резьбовой штанги}$

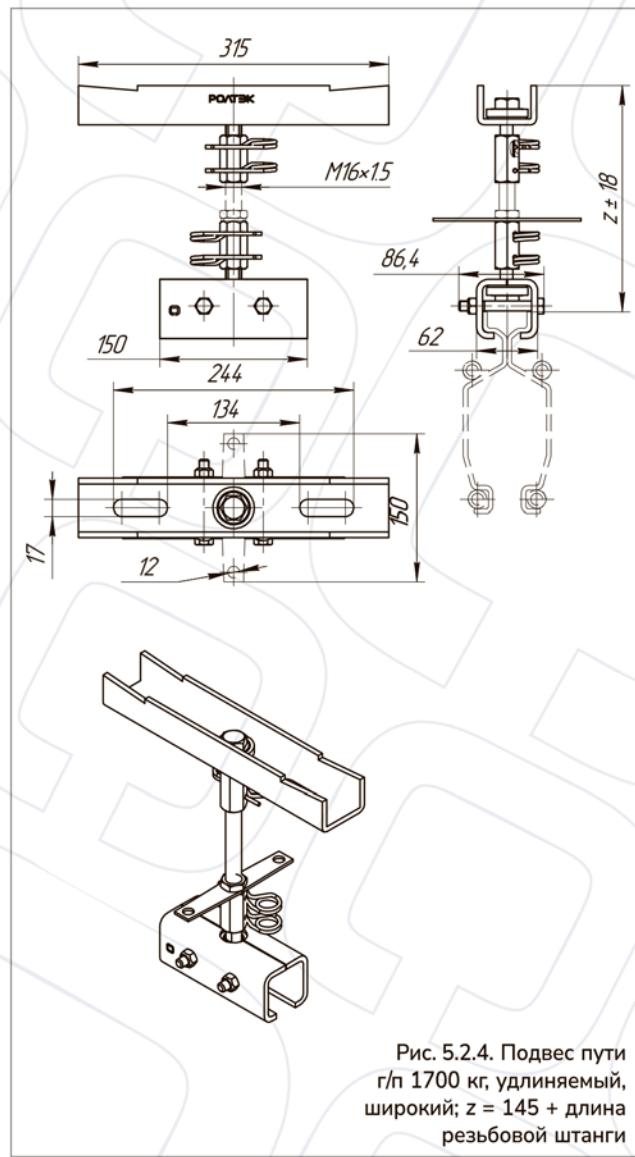


Рис. 5.2.4. Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый, широкий; $z = 145 + \text{длина резьбовой штанги}$

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
621	Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняе-мый	шт.	3,68

Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
621.W	Подвес пути г/п 1700 кг, удлиня-емый, широкий	шт.	4,38

Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый, широкий — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. В отличие от подвеса 621 имеет другой диапазон присоединительных пазов. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

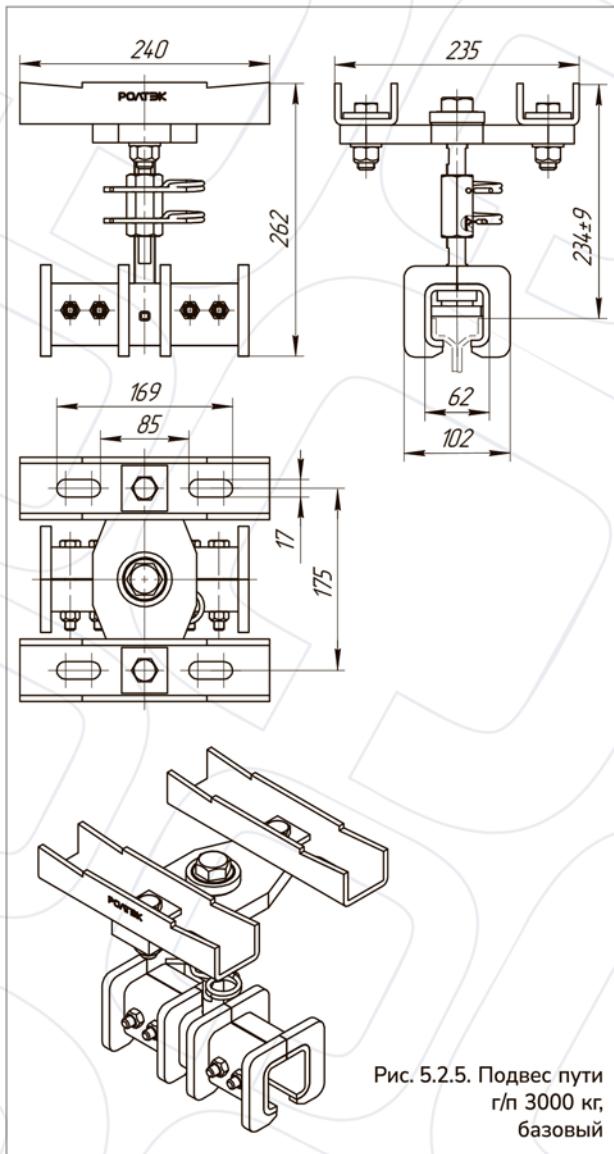


Рис. 5.2.5. Подвес пути
г/п 3000 кг,
базовый

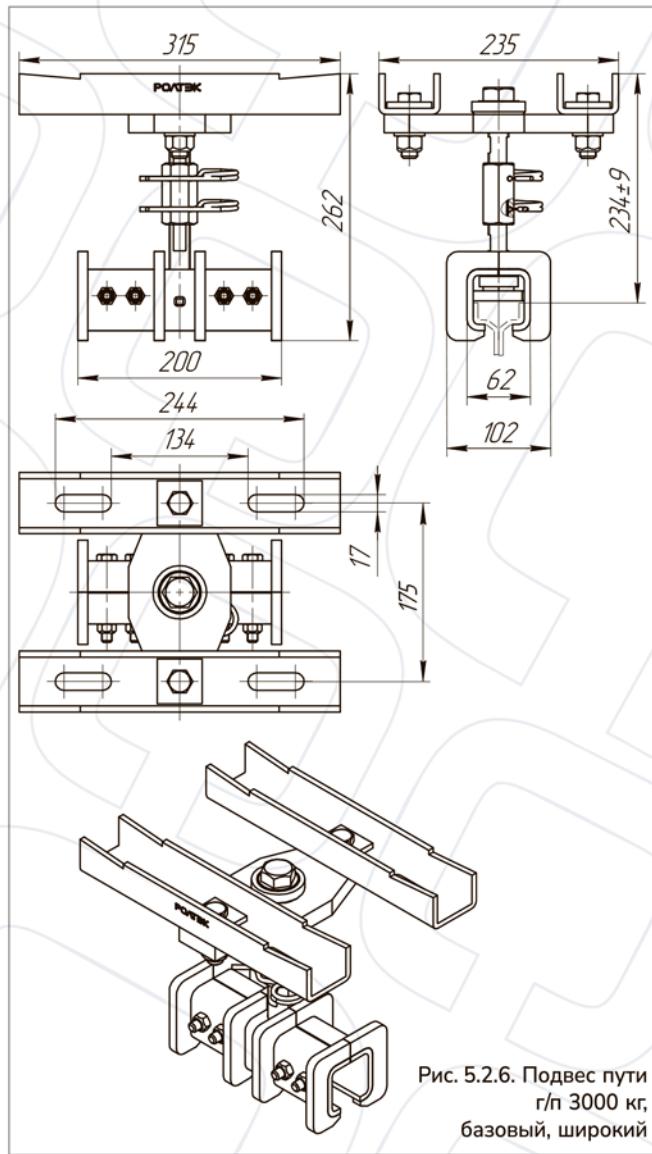


Рис. 5.2.6. Подвес пути
г/п 3000 кг,
базовый, широкий

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
630	Подвес пути г/п 3000 кг, базовый	шт.	10,21

Подвес пути г/п 3000 кг, базовый — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

В отличие от подвеса 620 пути крана базового г/п 1700 кг имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что обеспечивает подвесу силовую нагрузку до 3000 кг.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
630.W	Подвес пути г/п 3000 кг, базовый, широкий	шт.	10,92

Подвес пути г/п 3000 кг, базовый, широкий — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. В отличие от подвеса 630 имеет более широкое расположение крепежных пазов. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

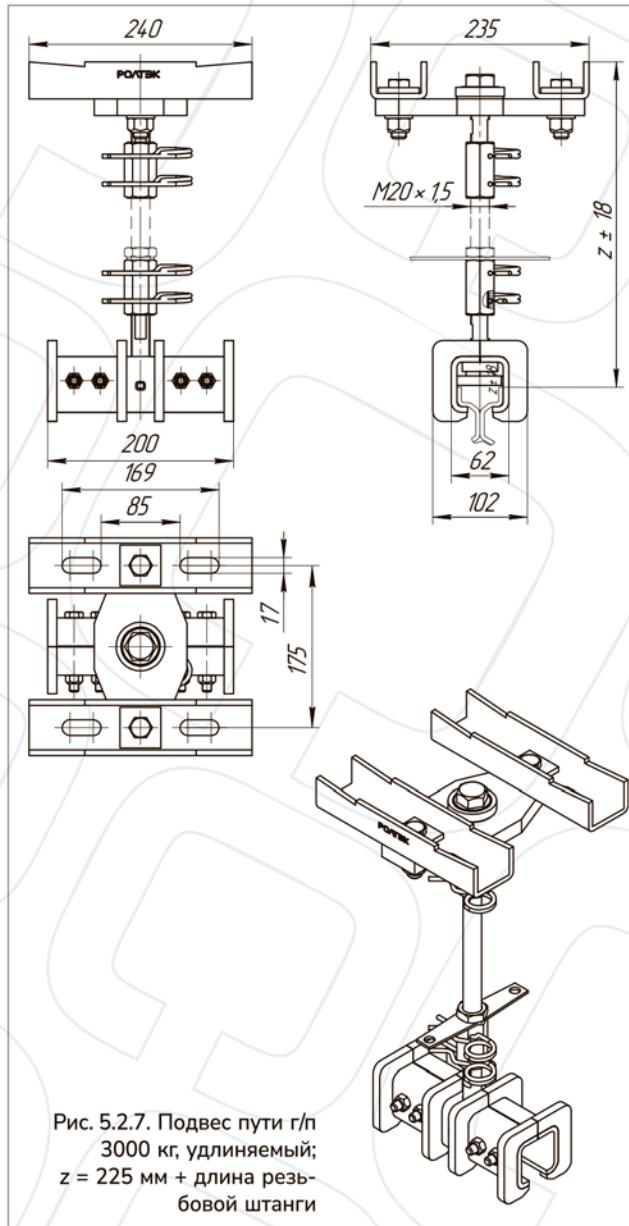


Рис. 5.2.7. Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый; z = 225 мм + длина резьбовой штанги

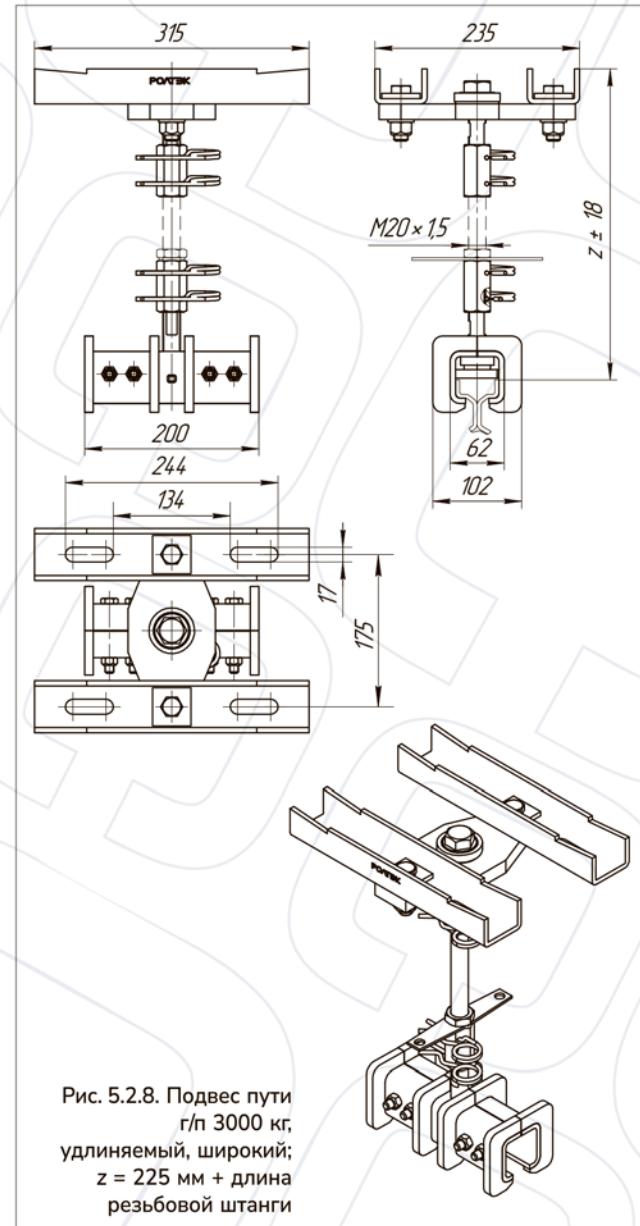


Рис. 5.2.8. Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый, широкий; z = 225 мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
631	Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый	шт.	10,65

Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М20 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
631.W	Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый, широкий	шт.	11,37

Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый, широкий — используется для крепления конструкции крановых путей к потолку. Крепление может осуществляться с помощью анкерных болтов, на резьбовой закладной скобе, через сквозные отверстия и с помощью других промежуточных элементов, соединяющих между собой потолочную конструкцию и подвес. В отличие от подвеса 631 имеет более широкое расположение крепежных пазов. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М20 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

5.3. ПОДВЕСЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДЛЯ ДВУТАВРОВОГО ПРОФИЛЯ

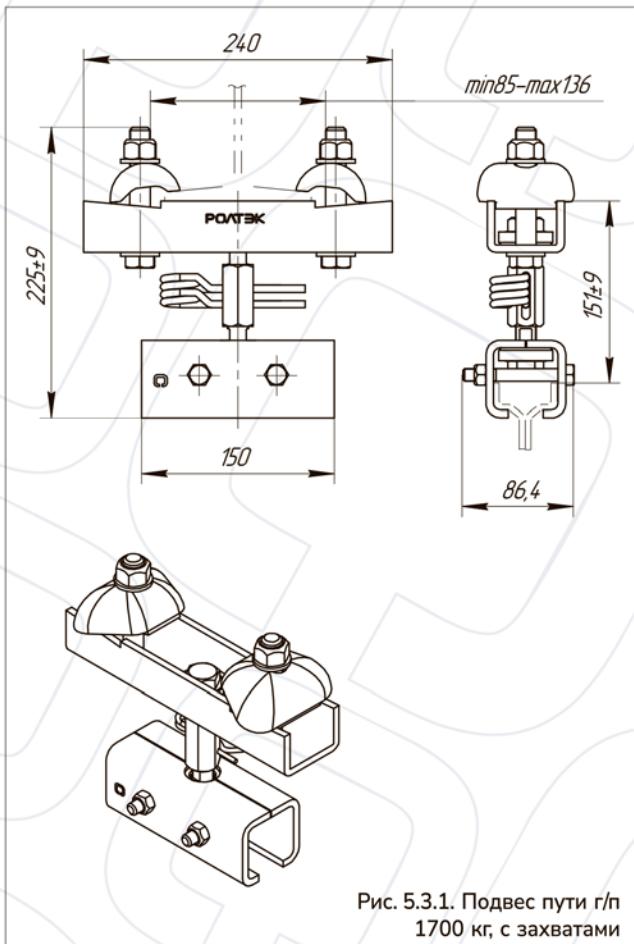


Рис. 5.3.1. Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами

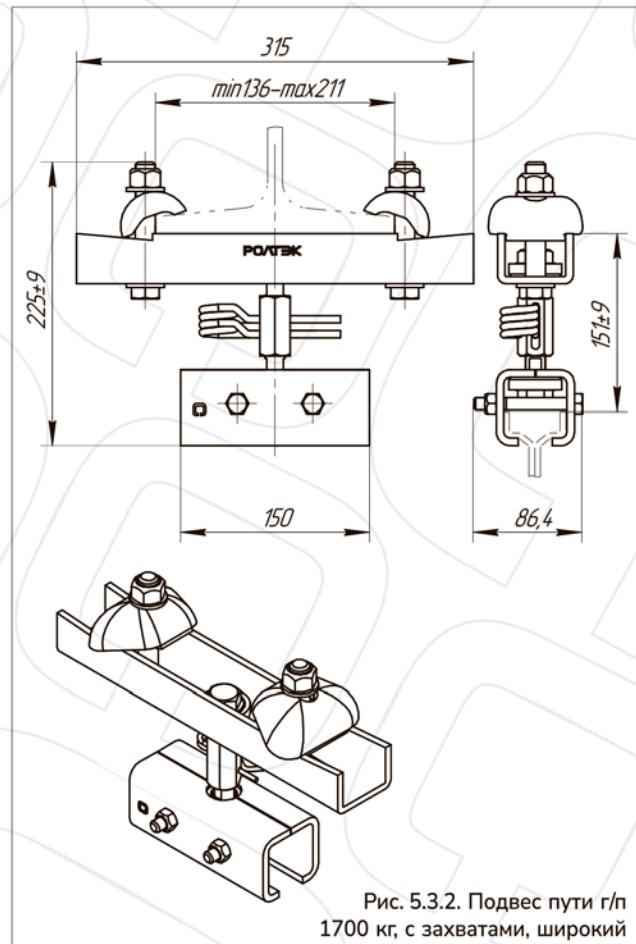


Рис. 5.3.2. Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, широкий

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
622	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами	шт.	4,42

Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму профиля двутавра с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине полки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
622.W	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, широкий	шт.	4,78

Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, широкий — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму профиля двутавра с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине полки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

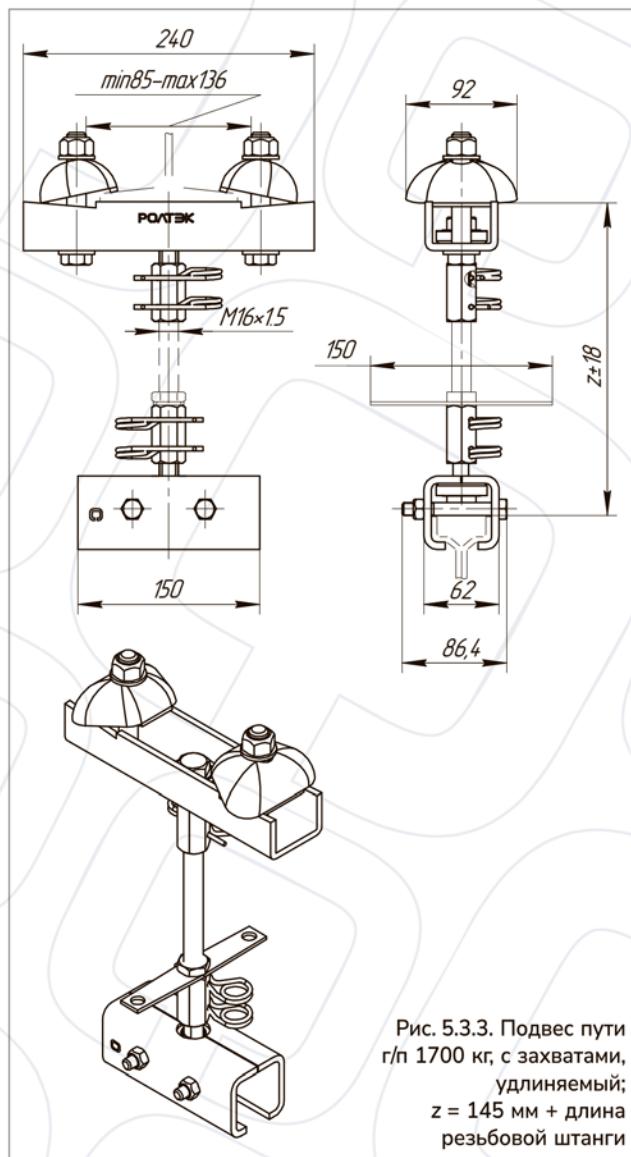


Рис. 5.3.3. Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый; z = 145 мм + длина резьбовой штанги

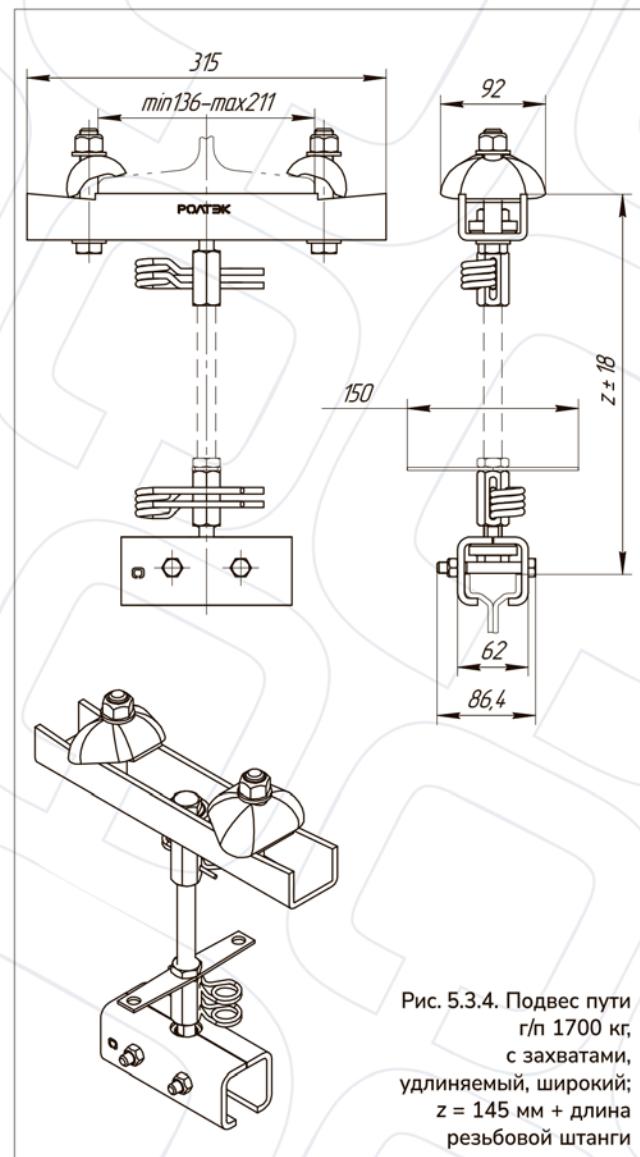


Рис. 5.3.4. Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый, широкий; z = 145 мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
623	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый	шт.	4,97

Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый — вариант подвеса с захватами и резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму профиля двутавра с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине полки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
623.W	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый, широкий	шт.	5,32

Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый, широкий — вариант подвеса с захватами и резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму двутавра с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине полки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

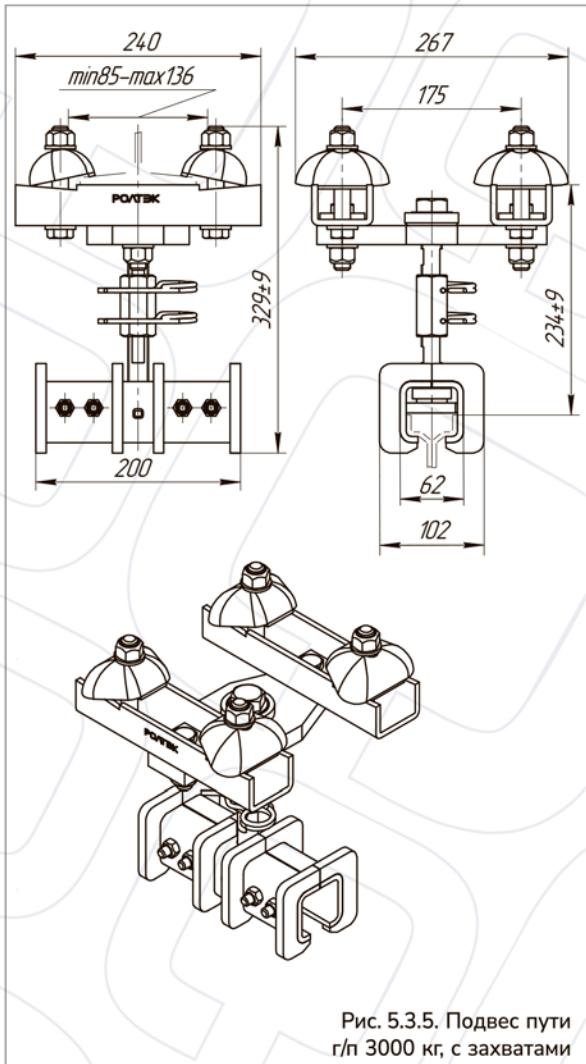


Рис. 5.3.5. Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами

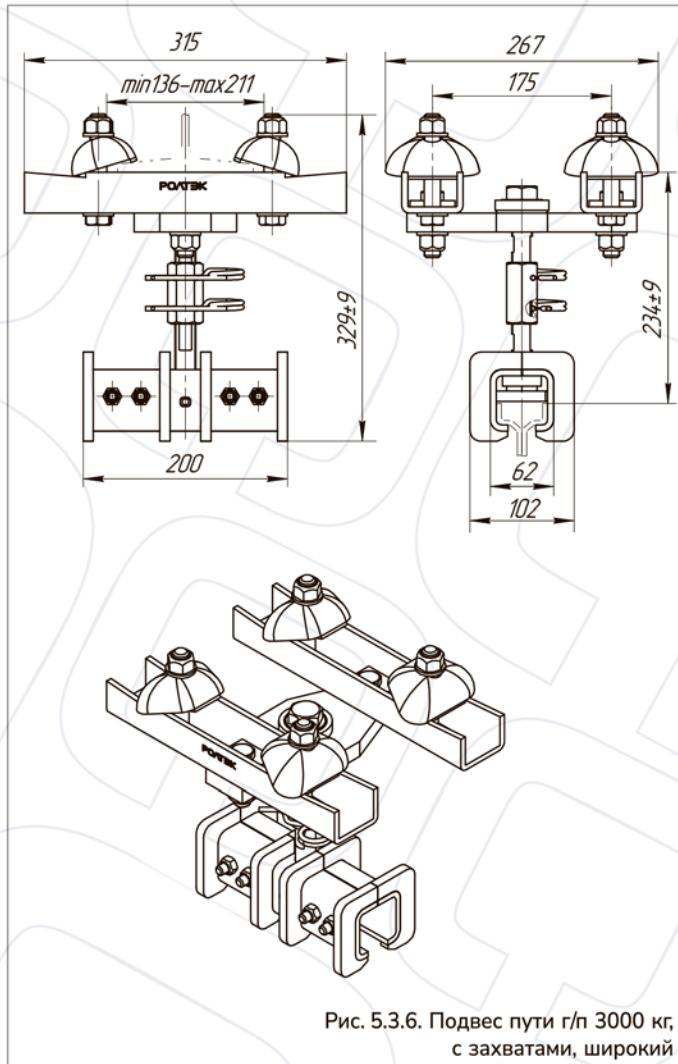


Рис. 5.3.6. Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, широкий

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
632	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами	шт.	12,34

Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму профиля двутавра с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине полки. В отличие от 622 подвеса имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
632.W	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, широкий	шт.	13,05

Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, широкий — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму двутавра с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине полки. В отличие от 622.W подвеса имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

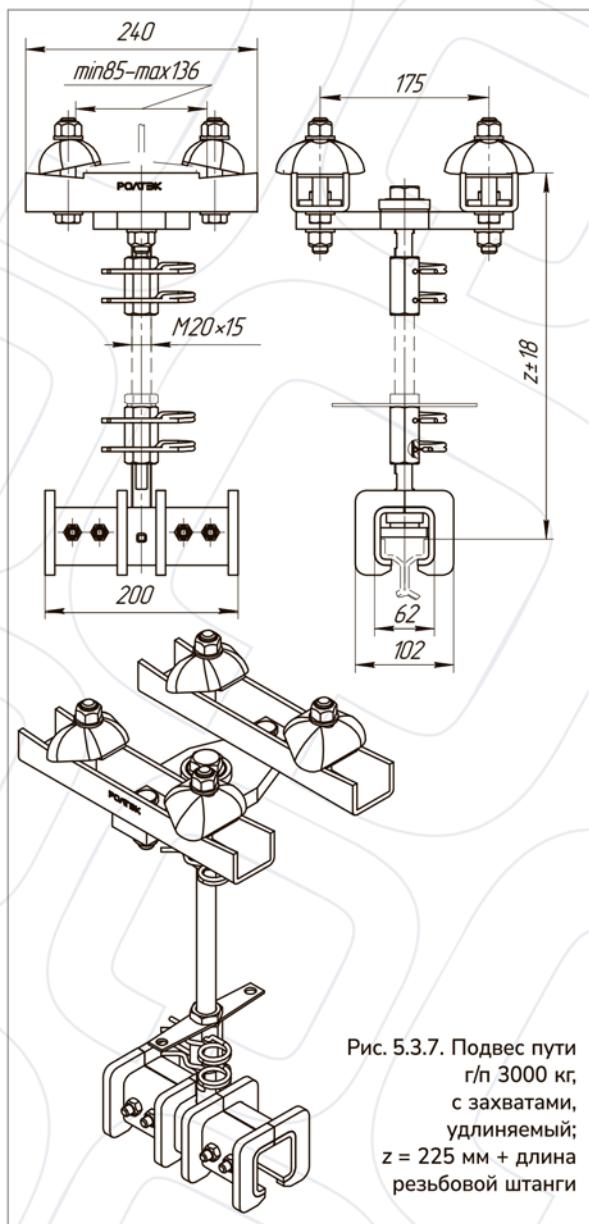


Рис. 5.3.7. Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый; z = 225 мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
633	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый	шт.	12,78

Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый — вариант с резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму двутавра с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине полки. В отличие от подвеса 623 имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М20 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

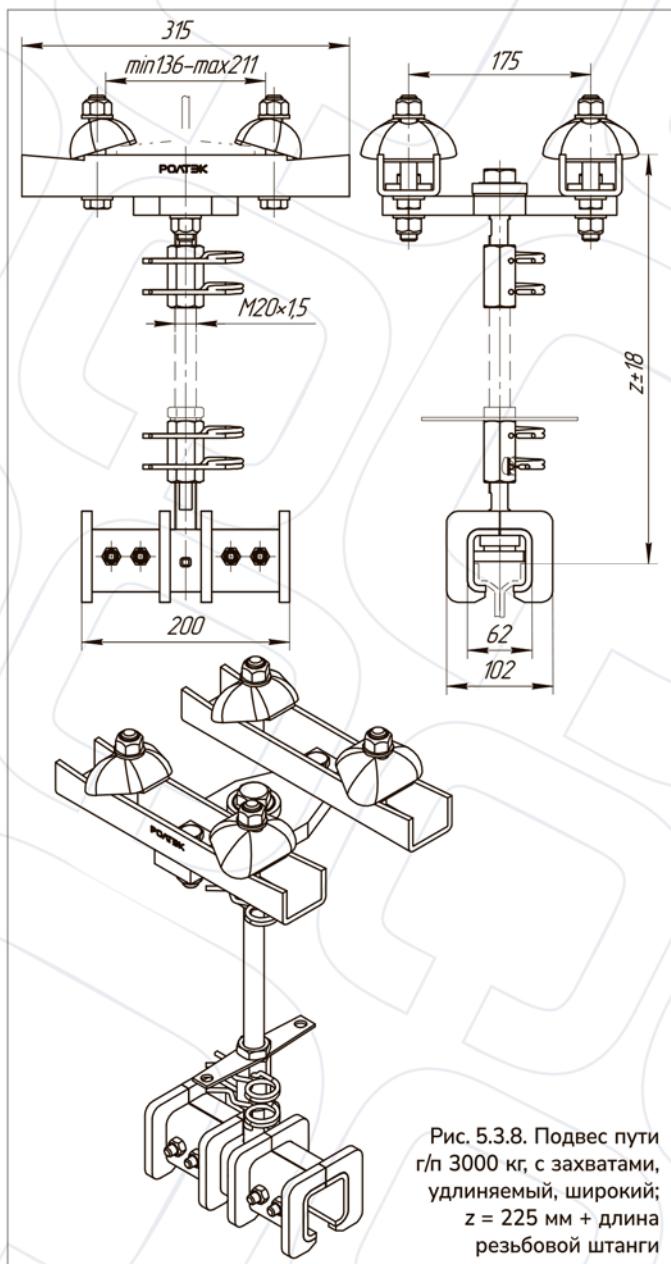


Рис. 5.3.8. Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый, широкий; z = 225 мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
633.W	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый, широкий	шт.	13,50

Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый, широкий — вариант с резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, имеющим форму профиля двутавра с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине полки. В отличие от подвеса 623.W имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

Резьбовая штанга М20 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

5.4. ПОДВЕСЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МАНЖЕТНОГО ТИПА

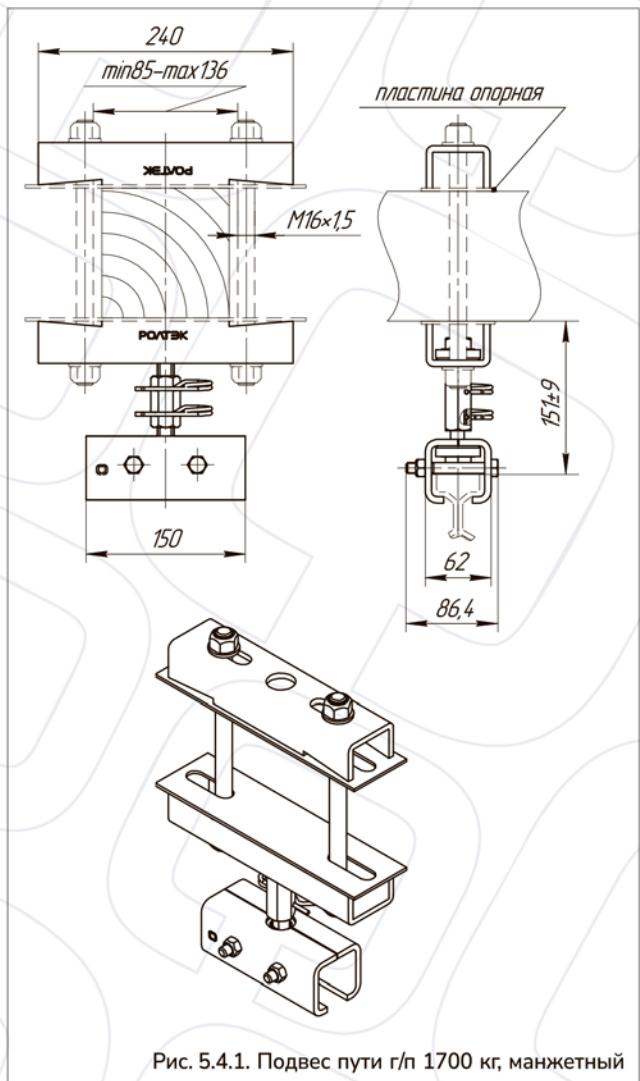


Рис. 5.4.1. Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный

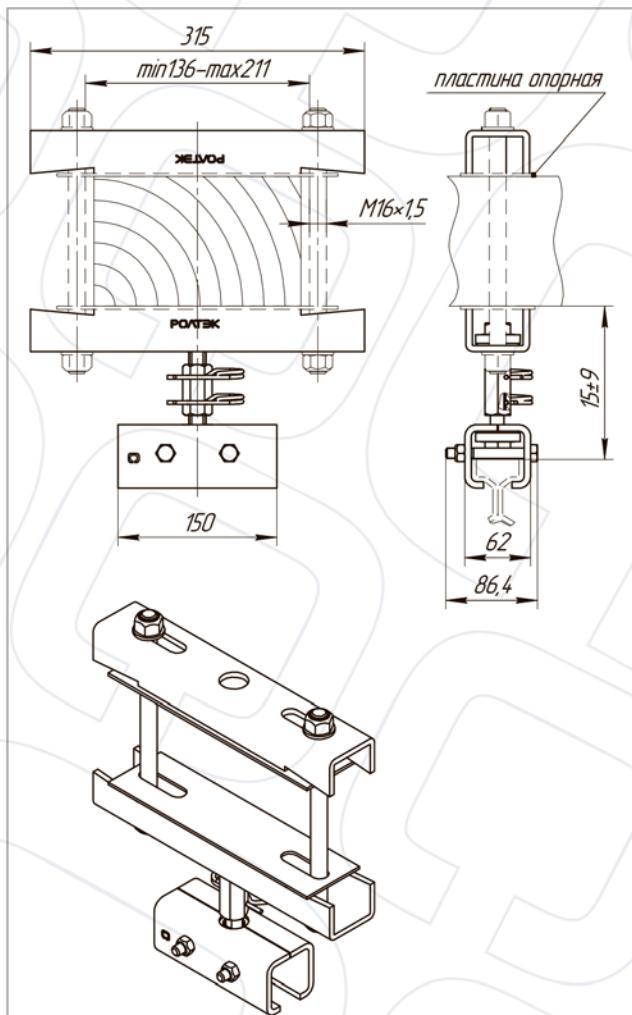


Рис. 5.4.2. Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, широкий

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
624	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный	шт.	5,7

Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям таким как опорная силовая рама, фермы, перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции подвес способен нести высокие нагрузки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью материала. Пластины опорные приобретаются отдельно. Резьбовая штанга M16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. Необходимое количество — 2 шт. на подвес.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
624.W	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, широкий	шт.	7,20

Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, широкий — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, например, таким как опорная силовая рама, фермы, перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью. Пластины опорные приобретаются отдельно. Резьбовая штанга M16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. Необходимое количество — 2 шт. на подвес.

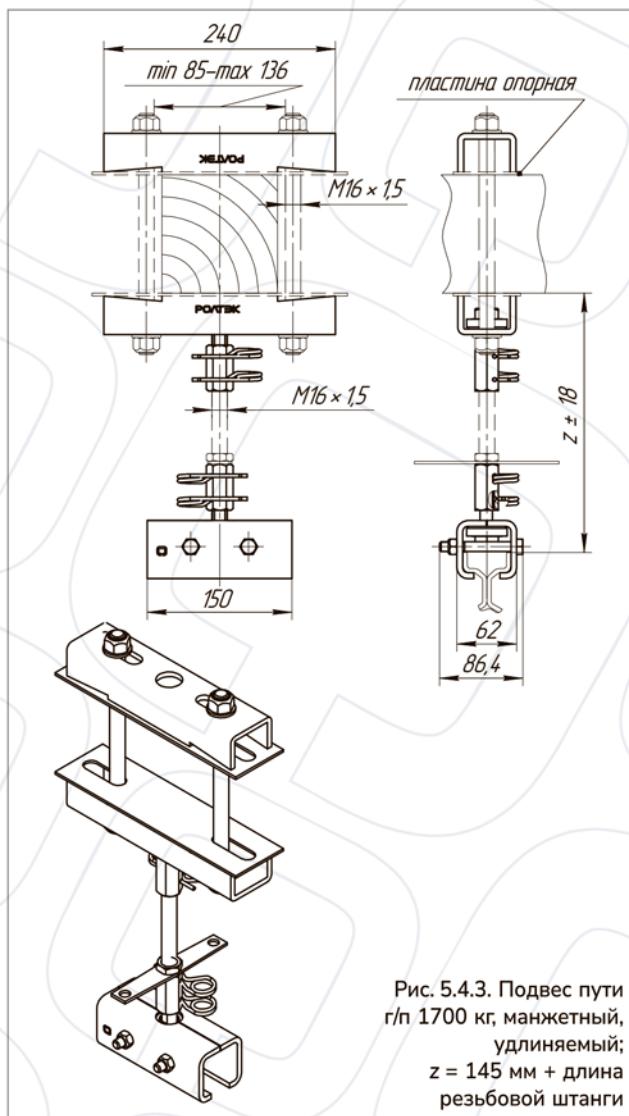


Рис. 5.4.3. Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый; $z = 145$ мм + длина резьбовой штанги

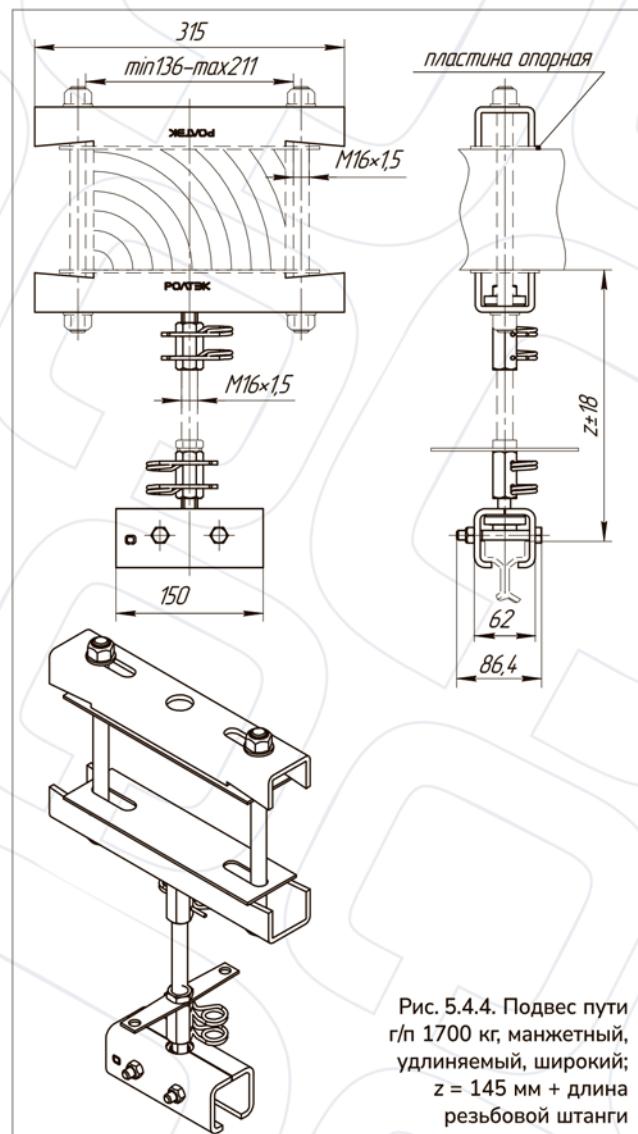


Рис. 5.4.4. Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый, широкий; $z = 145$ мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
625	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый	шт.	6,24

Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый — вариант манжетного подвеса пути с резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, например, таким как опорная силовая рама, фермы покрытия, или перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью. Пластины опорные приобретаются отдельно. Пластины опорные приобретаются отдельно.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвеса и размера обхвата подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. Необходимое количество — 3 шт. на подвес.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

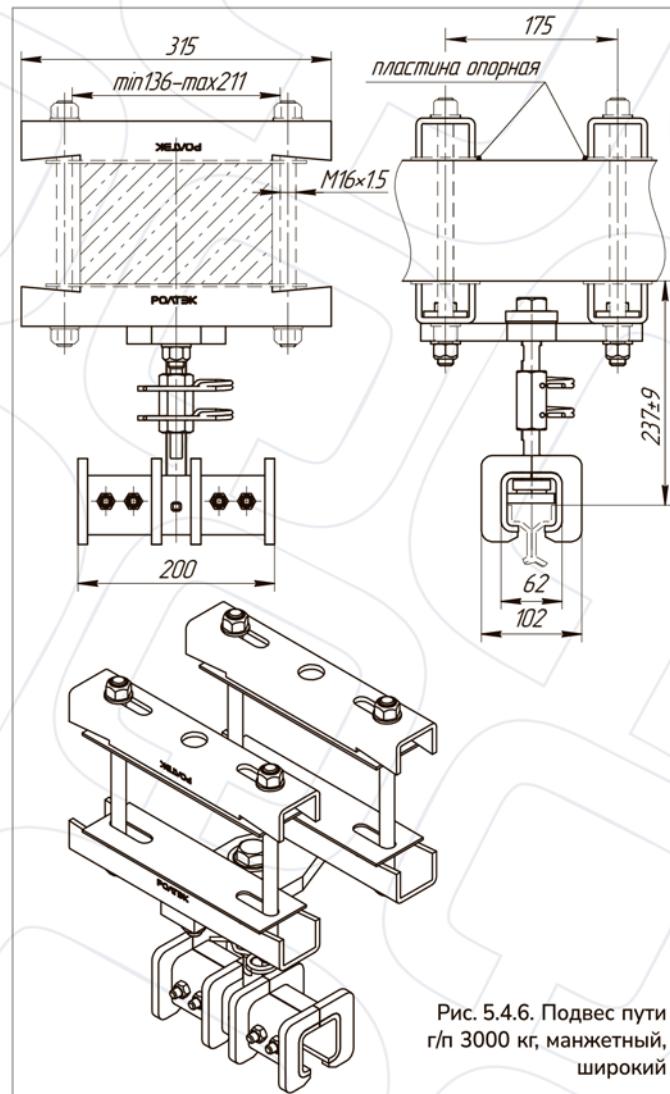
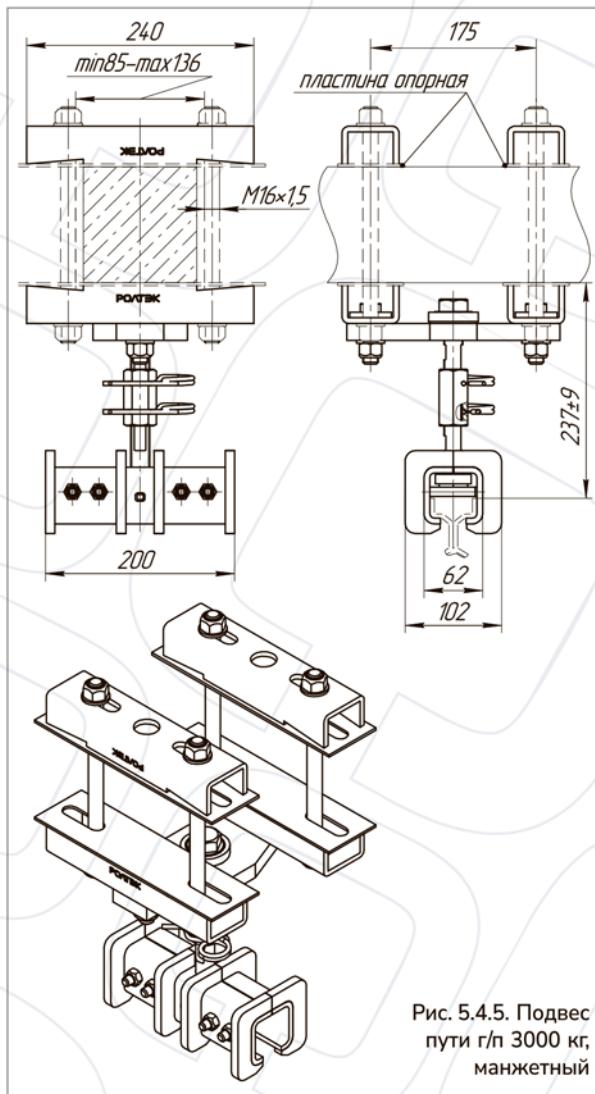
Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
625.W	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый, широкий	шт.	7,74

Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый, широкий — вариант манжетного подвеса пути с резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления крановых путей к несущим конструкциям, например, таким как опорная силовая рама, фермы покрытия, или перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и конструкциях с небольшой плотностью. Пластины опорные приобретаются отдельно.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от длины подвеса и размера обхвата подвесов и их количества рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. Необходимое количество — 3 шт. на подвес.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.



Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
634	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный	шт.	14,89

Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный — используется для крепления крановых путей к несущим конструкциям, например, таким, как опорная силовая рама, фермы покрытия или перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. В отличие от подвеса 624 имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью. Пластины опорные приобретаются отдельно.

Резьбовая штанга M16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от размера обхвата и количества подвесов рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. На один подвес необходимо 4 шт.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
634.W	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, широкий	шт.	16,32

Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, широкий — используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, например, таким, как опорная силовая рама, фермы покрытия или перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. В отличие от подвеса 624.W имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью. Пластины опорные приобретаются отдельно.

Резьбовая штанга M16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от размера обхвата и количества подвесов рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. На один подвес необходимо 4 штанги.

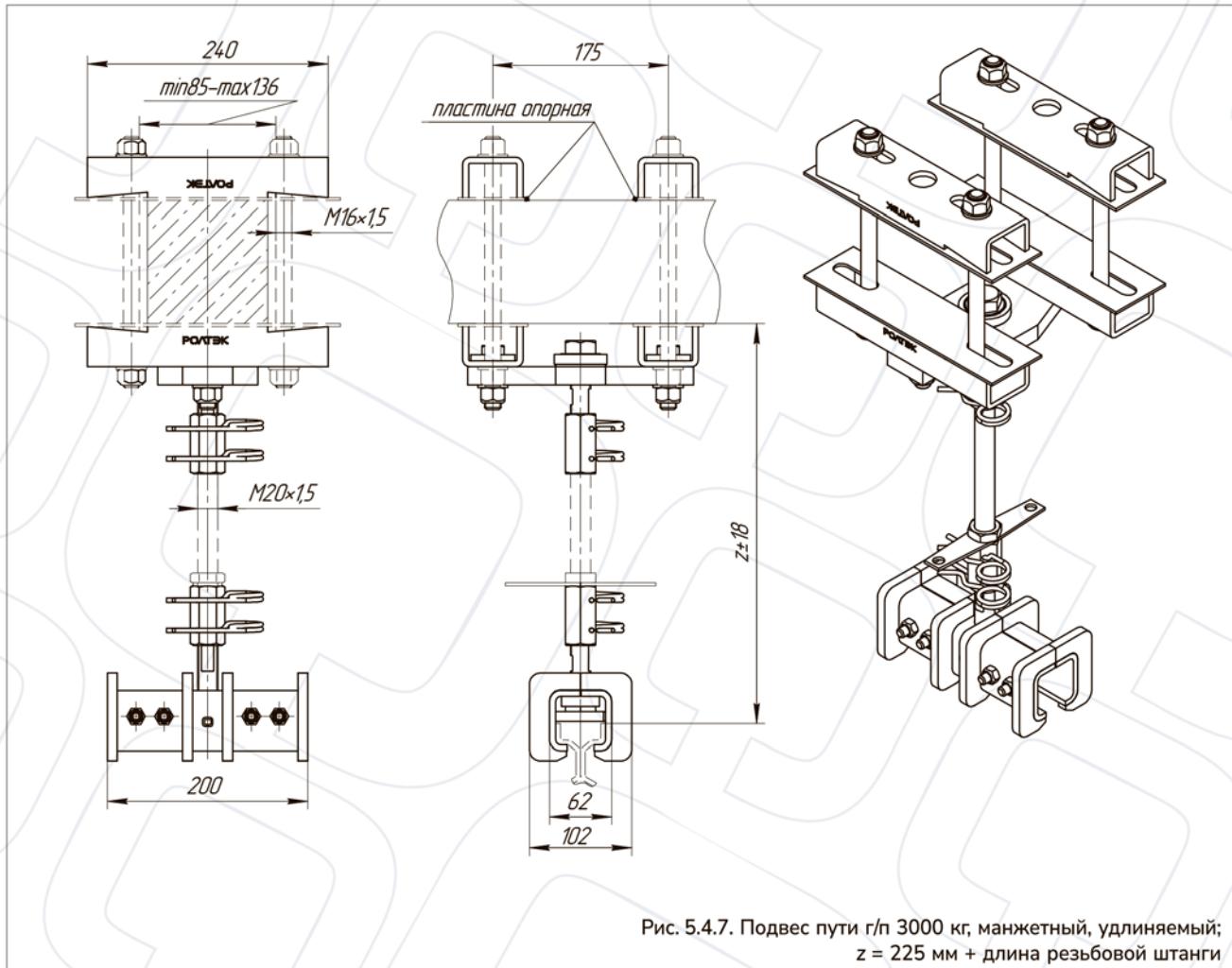


Рис. 5.4.7. Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый;
z = 225 мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
635	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый	шт.	15,34

Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый — вариант манжетного подвеса пути с резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, например, таким как опорная силовая рама, фермы покрытия или перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 85–136 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. В отличие от подвеса 625 имеет сдвоенный захват, усиленный зажимом, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг. Благодаря наличию шар-

ниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью. Опорные пластины приобретаются отдельно.

Резьбовая штанга М16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от размера обхвата и количества подвесов рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. На один подвес необходимо 4 шт. Резьбовая штанга М20 × 1,5 необходима в количестве 1 шт. на подвес.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

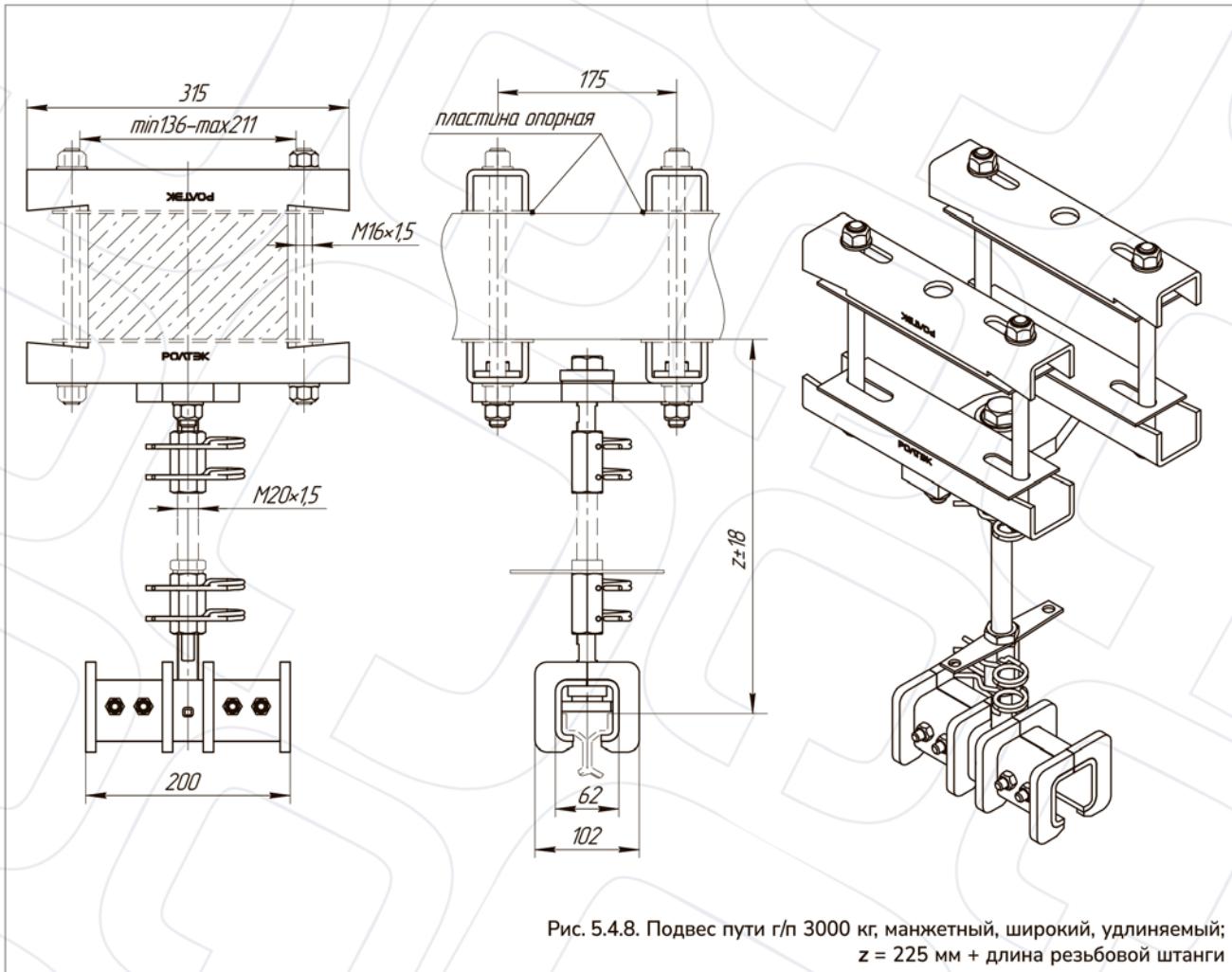


Рис. 5.4.8. Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, широкий, удлиняемый;
z = 225 мм + длина резьбовой штанги

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
635.W	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый, широкий	шт.	16,77

Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, широкий, удлиняемый — вариант манжетного подвеса пути с резьбовой штангой требуемой длины. Используется для крепления конструкции путей к несущим конструкциям, например, таким как опорная силовая рама, фермы покрытия или перекрытия здания и т. п., с диапазоном регулирования 136–211 мм по ширине. За счет полного обхвата профиля несущей конструкции способен нести очень высокие нагрузки. В отличие от подвеса 625.W имеет сдвоенный захват, усиленный зажим, усиленный шарнир, что придает подвесу большую силовую нагрузку — до 3000 кг.

Благодаря наличию шарниров обеспечивается компенсация нежелательных перекосов и отсутствие заклинивания рабочих элементов крановой системы в процессе эксплуатации.

При применении опорных пластин возможно использование подвесов в деревянных и других конструкциях с небольшой плотностью. Опорные пластины приобретаются отдельно.

Резьбовая штанга M16 × 1,5 приобретается отдельно, поставляется отрезками длиной 1 м. В зависимости от размера обхвата и количества подвесов рассчитывается необходимое количество штанг на заказ. На один подвес необходимо 4 шт. Резьбовая штанга M20 × 1,5 необходима в количестве 1 шт. на подвес.

Комплектуется крепежной пластиной для присоединения дополнительных усиливающих элементов.

Таблица 5.1. Штанги резьбовые

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
KK.550.M16 × 1,5 × 1000	Штанга резьбовая M16 × 1,5 × 1000	шт.	1,33
KK.550.M20 × 1,5 × 1000	Штанга резьбовая M20 × 1,5 × 1000	шт.	2,08

6. ПРИВОДЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Кроме ручного перемещения РОЛТЭК предлагает электрические приводы, которые могут использоваться для безопасного перемещения моста и тали. Приводы предназначены для грузов весом до 2000 кг и соответствуют всем требованиям по безопасности и надежности. Степень защиты IP55. Усилие от двигателя передается через редуктор на фрикционное колесо, прижатое к крановому профилю. Крепление к крановой или грузовой тележке осуществляется посредством оси.

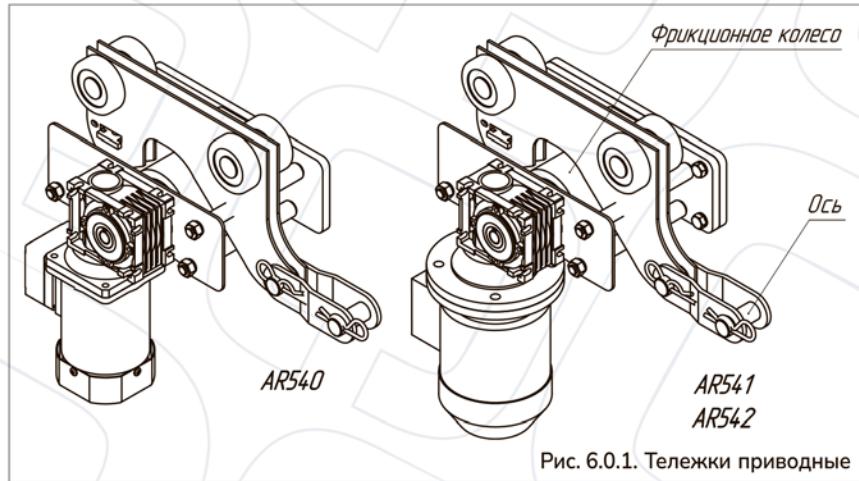


Рис. 6.0.1. Тележки приводные

Концевой выключатель ЭО.КВ устанавливается на приводную тележку, на которой предусмотрены крепежные отверстия со стороны противовеса (выключатель можно устанавливать в любом другом месте). Выключатель используется для безопасного отключения в конце движения пути грузовой тележки и моста крана, переключения с быстрой на медленную скорость в определенных участках или для комбинации двух этих видов отключения. Для двухступенчатого отключения необходимы по два переключающих флагжка с каждой стороны. Данная функция применяется, когда необходимо предотвратить наезд на концевые упоры.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
ЭО.КВ	Выключатель концевой крестообразный	шт.	0,1

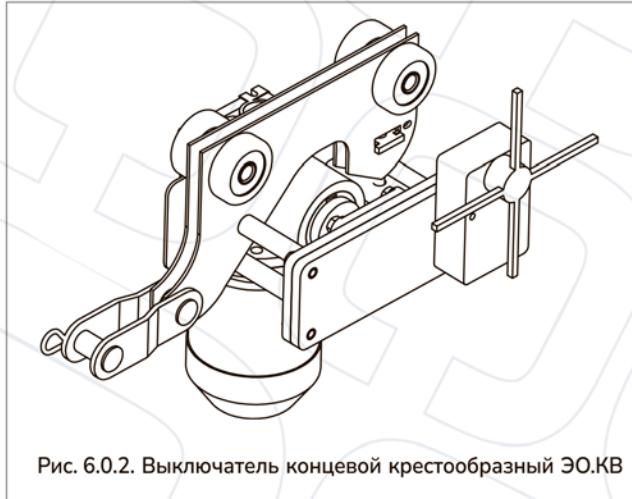


Рис. 6.0.2. Выключатель концевой крестообразный ЭО.КВ

Концевой выключатель используется совместно с переключающими флагжками. Флагжки закрепляются на боковую часть 504, 505, 506, 507 профиля с помощью саморезов.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
674	Флажок	шт.	0,25

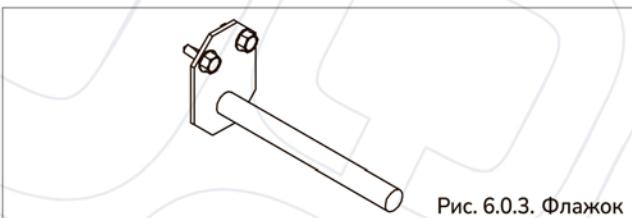


Рис. 6.0.3. Флажок

6.1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ И КРАНОВЫХ ТЕЛЕЖЕК РОЛТЭК

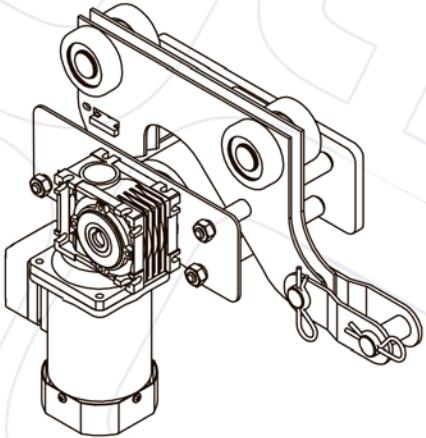


Рис. 6.1.1. Тележка приводная AR540

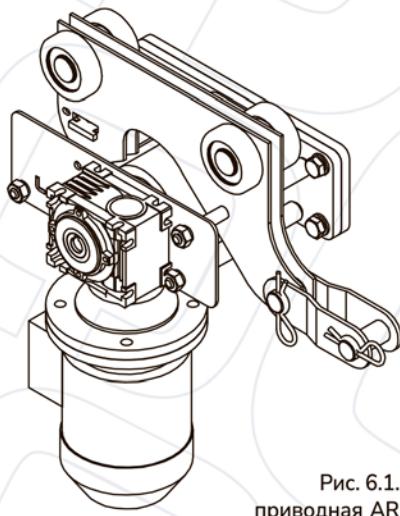


Рис. 6.1.2. Тележка приводная AR541/AR542

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
AR540	Тележка приводная 90 Вт, 13 м/мин, до 1 т	шт.	14,22

Приводная тележка AR540 предназначена для перемещения грузовой или крановой тележки грузоподъемностью до 1 тонны со скоростью до 13 м/мин.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
AR541	Тележка приводная 180 Вт, 13 м/мин, до 2 т	шт.	20,77
AR542	Тележка приводная 180 Вт, 22 м/мин, до 1 т	шт.	20,77

Приводная тележка AR541 предназначена для перемещения грузовой или крановой тележки грузоподъемностью до 2 тонн со скоростью до 13 м/мин.

Приводная тележка AR542 предназначена для перемещения грузовой или крановой тележки грузоподъемностью до 1 тонны со скоростью до 22 м/мин.

7. ПОДВОДЫ ЭНЕРГИИ ЛКС

Токоподвод используется для подачи электроэнергии, сжатого воздуха и т. п. к подвижному потребителю. Для токо-

подвода могут использоваться только кабели и шланги, предназначенные для эксплуатации в подвижном режиме.

7.1. ТОКОПОДВОД ЛКС ВНУТРИ КРАНОВОГО ПРОФИЛЯ

Кабельные тележки РОЛТЭК предназначены для перемещения внутри кранового профиля. Данная компоновка позволяет уძешевить систему кабельного токоподвода, т. к. не требуется монтаж дополнительных кронштейнов

и отдельного С-профиля. При проектировании внутреннего токоподвода необходимо принимать во внимание, что размер накопителя кабельных тележек сокращает рабочую зону крана или грузовой тележки.

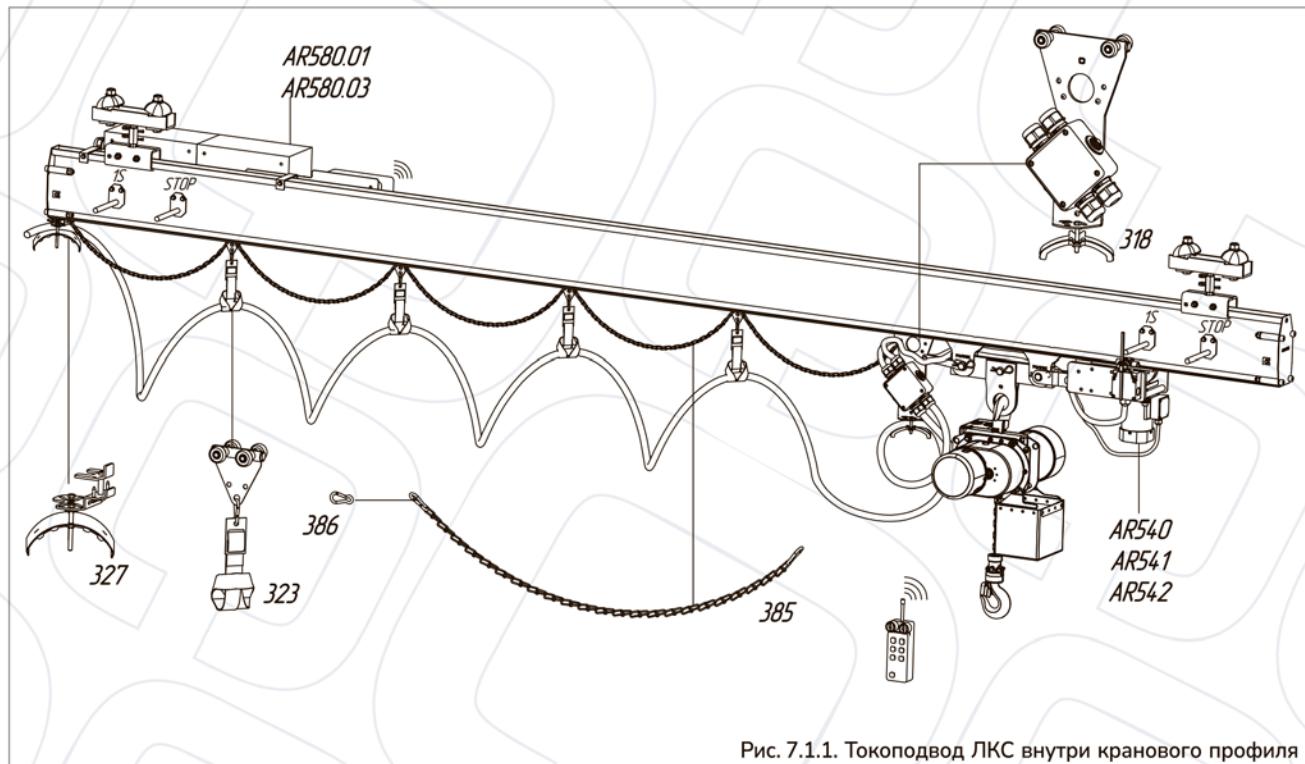


Рис. 7.1.1. Токоподвод ЛКС внутри кранового профиля

7.2. ТОКОПОДВОД НАРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПО С-ПРОФИЛЮ

Гибкий токоподвод данного типа предназначен для перемещения кабелей или шлангов к подвижному потребителю посредством тележек, движущихся по отдельному

С-профилю. Данная компоновка позволяет увеличить размер рабочей зоны потребителя за счет того, что длина С-профиля может быть больше длины кранового профиля.

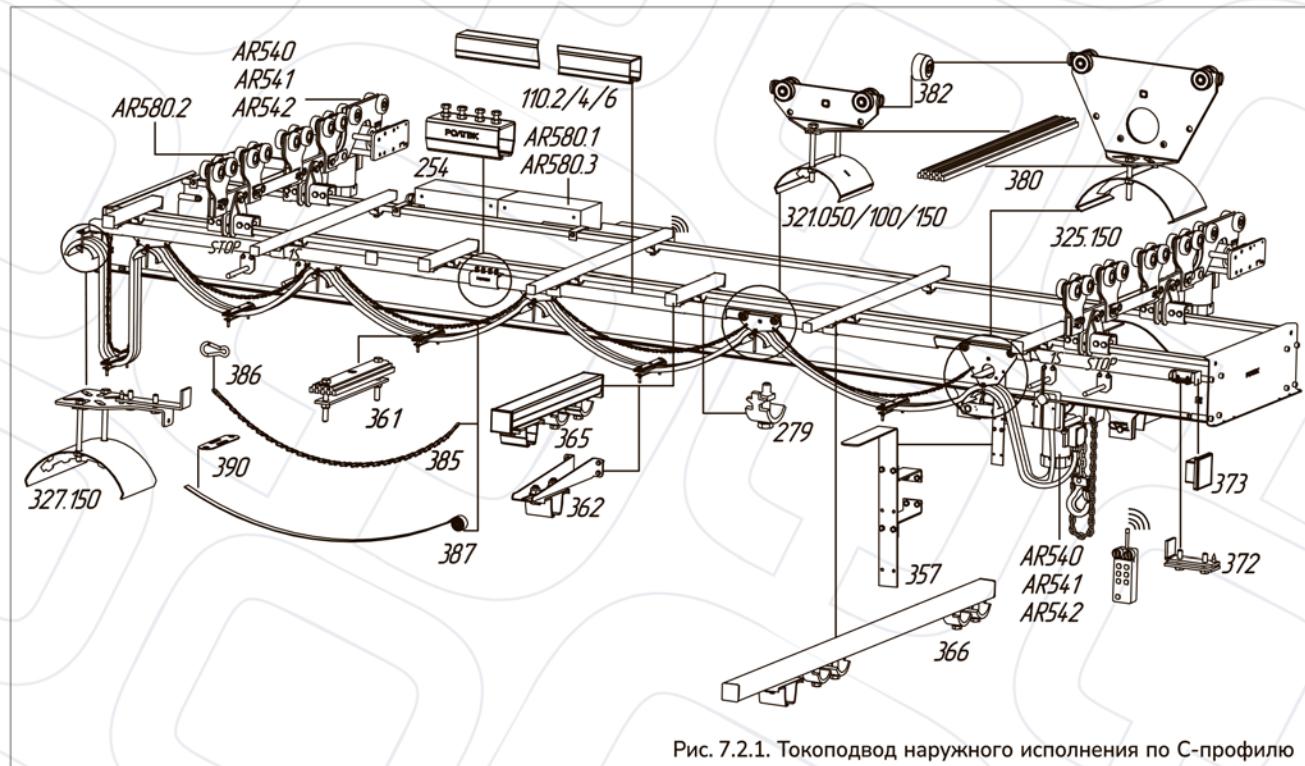
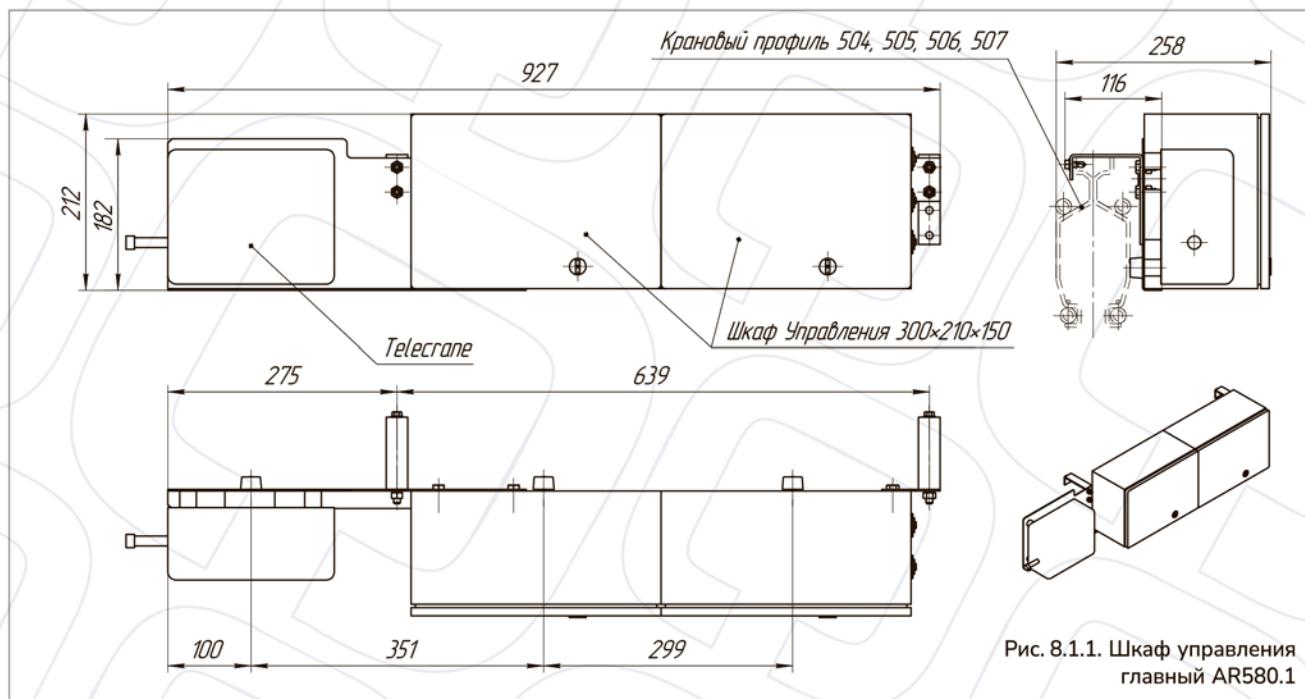


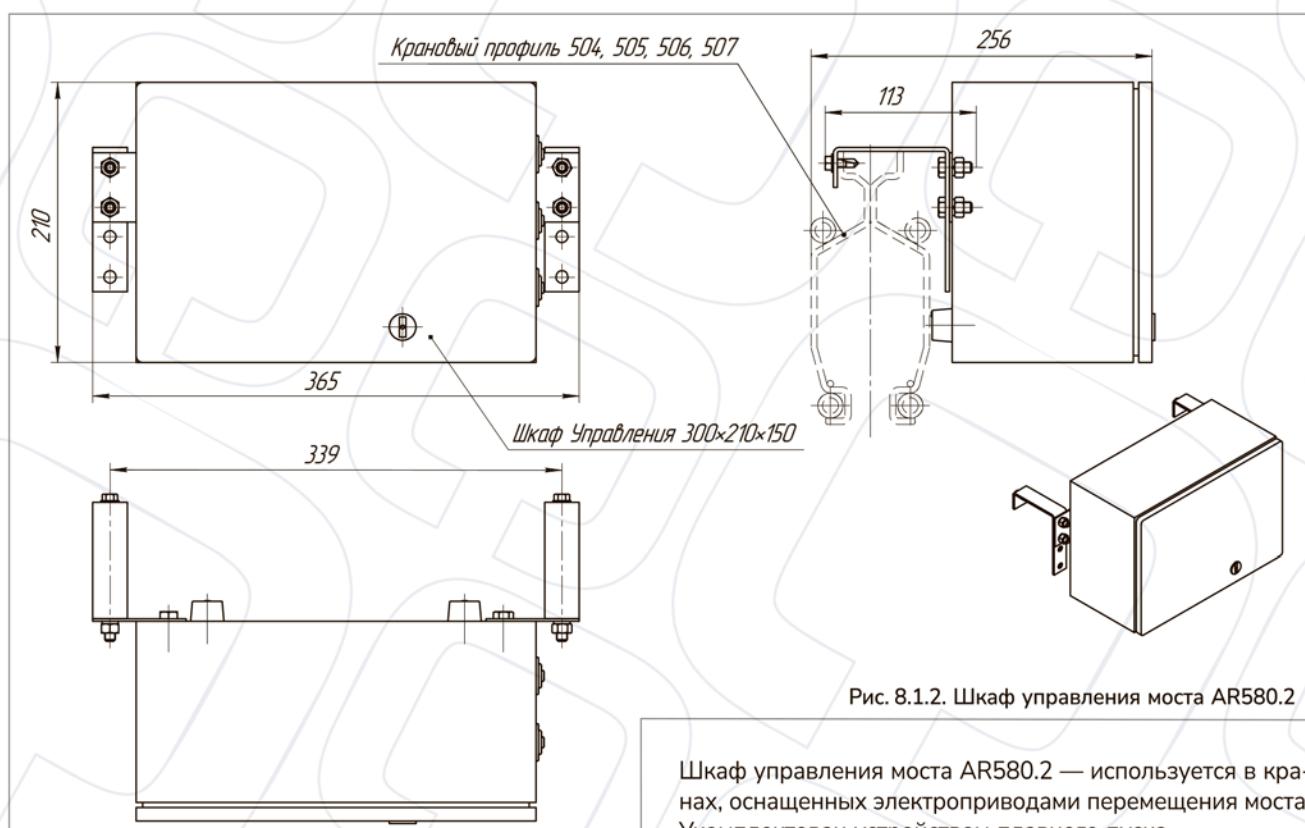
Рис. 7.2.1. Токоподвод наружного исполнения по С-профилю

8. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

8.1. ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ



Шкаф управления главный AR580.1 — используется для всех типов ЛКС РОЛТЭК, оснащенных электроприводом. Поставляется в комплекте с пультом радиоуправления. Укомплектован устройством плавного пуска привода грузовой тележки.



Шкаф управления моста AR580.2 — используется в кранах, оснащенных электроприводами перемещения моста. Укомплектован устройством плавного пуска.

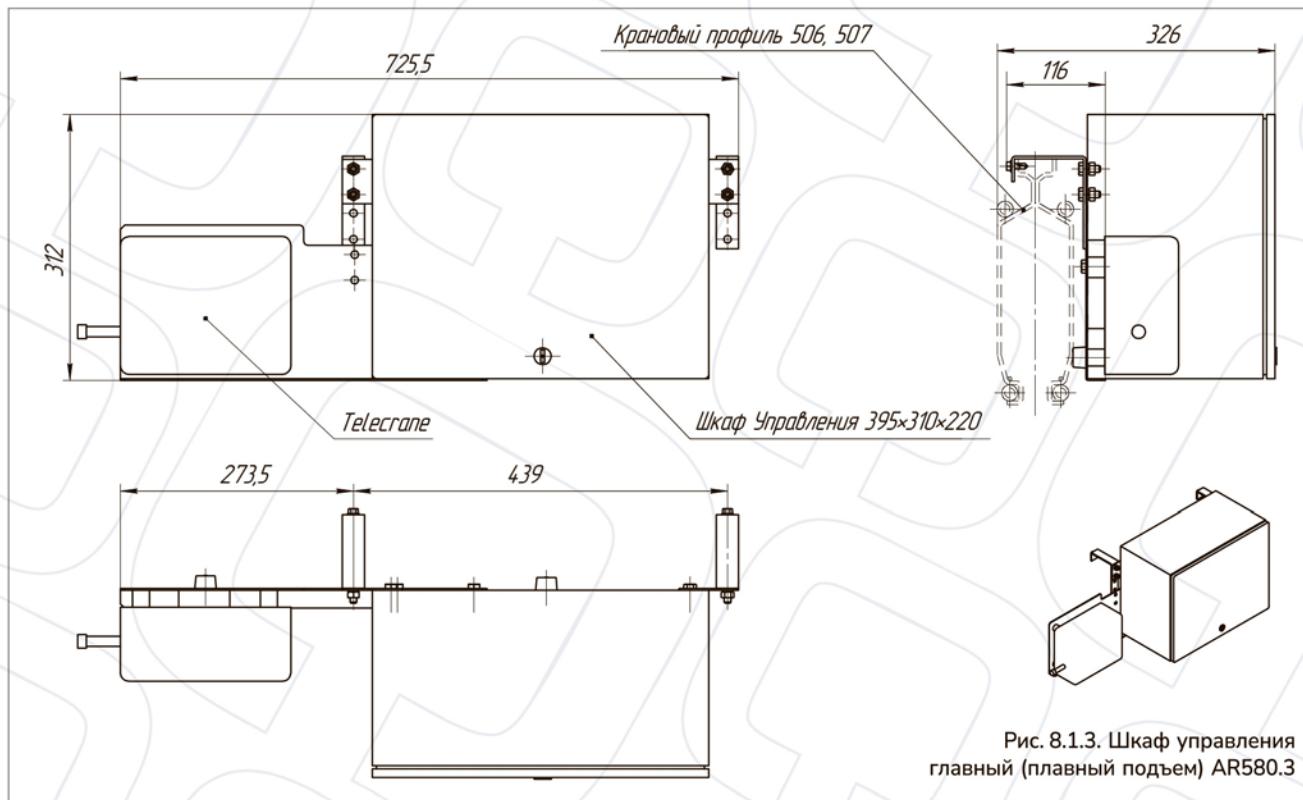


Рис. 8.1.3. Шкаф управления главный (плавный подъем) AR580.3

Шкаф управления главный AR580.3 — используется в крановых системах РОЛТЭК, где необходим режим плавного подъема (перемещение хрупких материалов, точное позиционирование тяжелых грузов и т. п.). Может использоваться автономно для консольных кранов и монорельсовых крановых путей либо совместно со шкафом AR580.2 для мостовых кранов.

Код	Наименование	Ед. изм.	Масса, кг
AR580.1	Шкаф управления главный	шт.	16,0
AR580.2	Шкаф управления моста	шт.	8,0
AR580.3	Шкаф управления главный (плавный подъем)	шт.	14,0

9. ВАРИАНТЫ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ. КРАНОВЫЕ ПУТИ

9.1. КРАНОВЫЕ ПУТИ Г/П ДО 600 КГ

Крановый путь г/п до 600 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — подвес пути, см. раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, см. раздел «3.2. Соединение профиля».

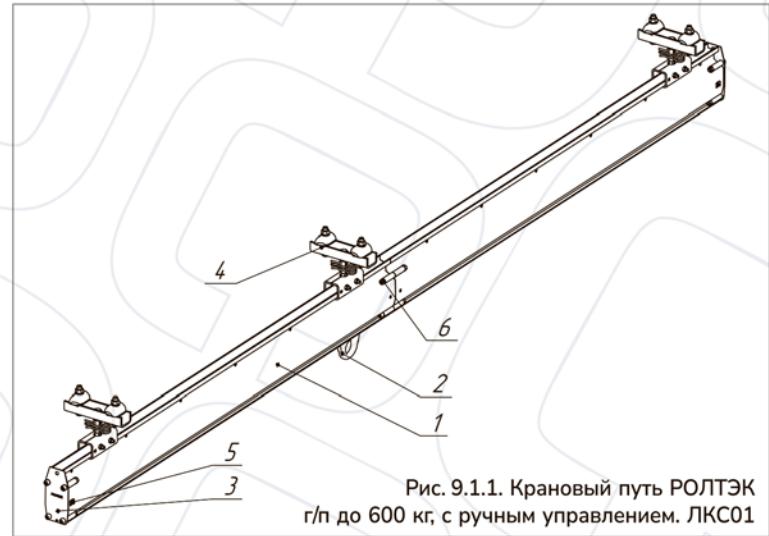


Рис. 9.1.1. Крановый путь РОЛТЭК г/п до 600 кг, с ручным управлением. ЛКС01

Крановый путь г/п до 600 кг, с электрическим приводом состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — подвес пути, см. раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, см. раздел «3.2. Соединение профиля».

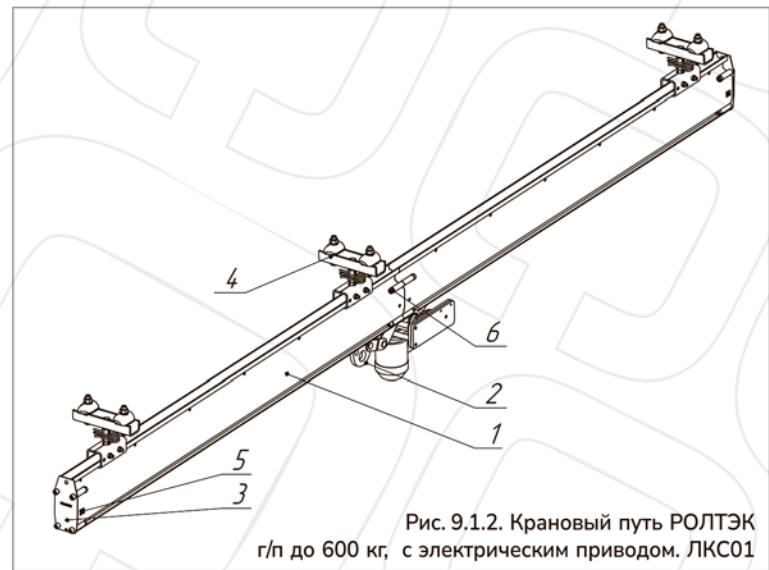


Рис. 9.1.2. Крановый путь РОЛТЭК г/п до 600 кг, с электрическим приводом. ЛКС01

9.2. КРАНОВЫЕ ПУТИ Г/П ДО 1200 КГ

Крановый путь г/п до 1200 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Концевые крышки»;
- 4 — подвес пути, см. раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, см. раздел «3.2. Соединение профиля».



Рис. 9.2.1. Крановый путь РОЛТЭК г/п до 1200 кг, с ручным управлением. ЛКС01

Крановый путь г/п до 1200 кг, с электрическим приводом состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — подвес пути, см. раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, см. раздел «3.2. Соединение профиля».



Рис. 9.2.2. Крановый путь РОЛТЭК
г/п до 1200 кг, с электрическим приводом. ЛКС01

9.3. КРАНОВЫЕ ПУТИ Г/П ДО 2400 КГ

Крановый путь г/п до 2400 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — подвес пути, см. раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, см. раздел «3.2. Соединение профиля».

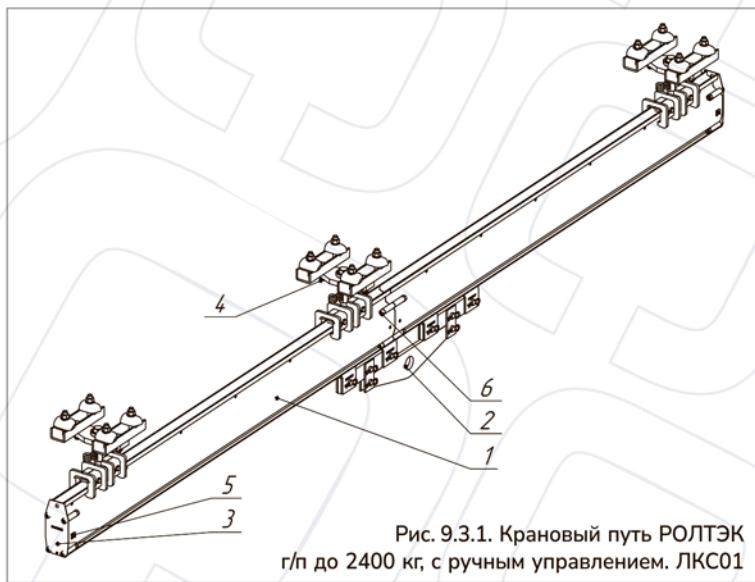


Рис. 9.3.1. Крановый путь РОЛТЭК
г/п до 2400 кг, с ручным управлением. ЛКС01

Крановый путь г/п до 2400 кг, с электрическим приводом состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — подвес пути, см. раздел «5. Подвесы кранового пути»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — комплект стыковочный, см. раздел «3.2. Соединение профиля».

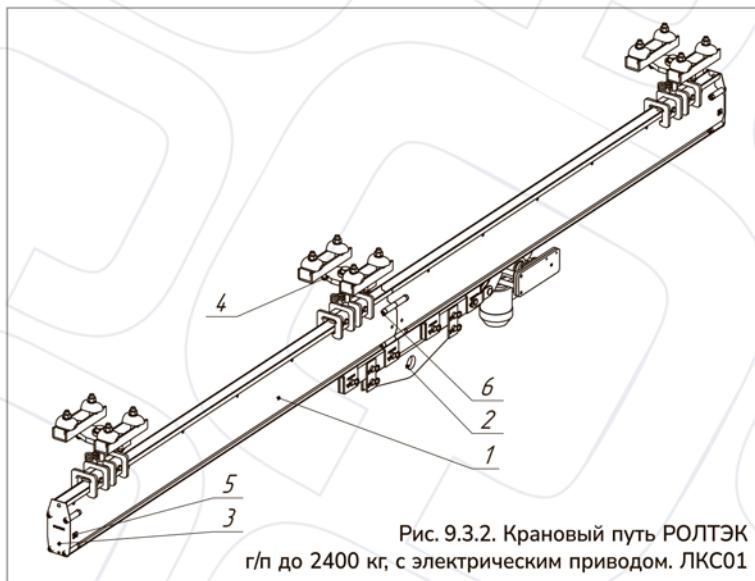


Рис. 9.3.2. Крановый путь РОЛТЭК
г/п до 2400 кг, с электрическим приводом. ЛКС01

10. ВАРИАНТЫ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ

10.1. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ Г/П ДО 500 КГ

Кран мостовой однобалочный г/п до 500 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая, см. раздел «4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути».

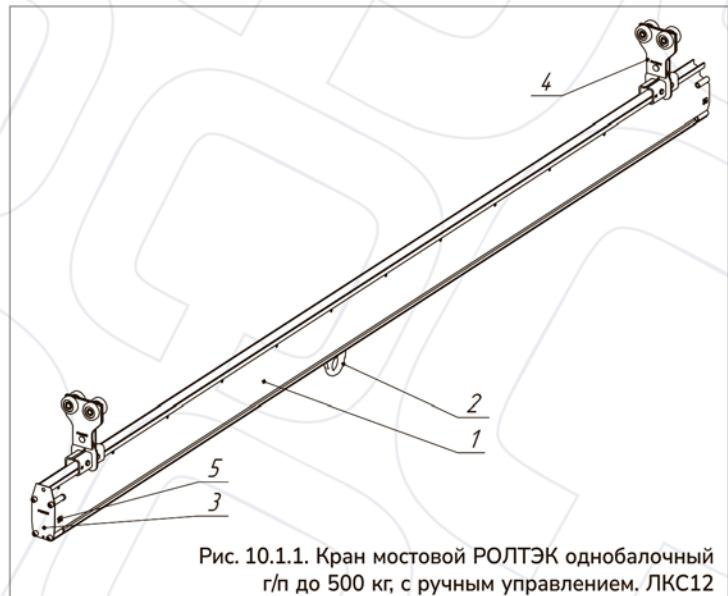


Рис. 10.1.1. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный г/п до 500 кг, с ручным управлением. ЛКС12

Кран мостовой однобалочный, УСВ, г/п до 500 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
- 3 — тележка мостовая УСВ, см. раздел «4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения уменьшенной строительной высоты (УСВ)»;
- 4 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути».

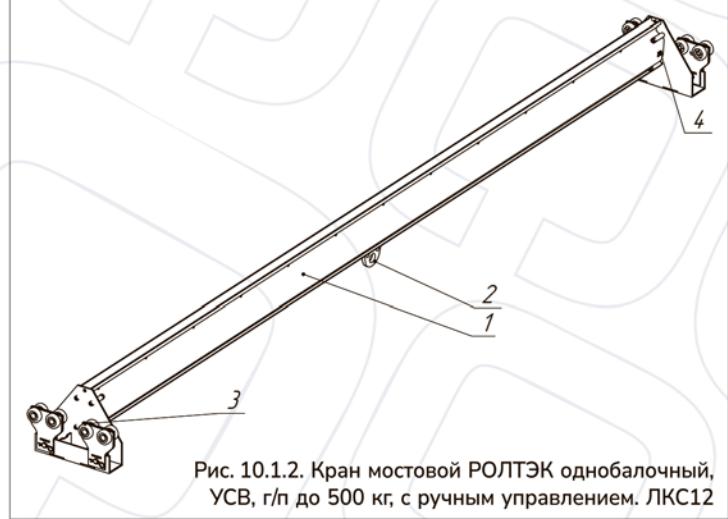


Рис. 10.1.2. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный, УСВ, г/п до 500 кг, с ручным управлением. ЛКС12

Кран мостовой однобалочный г/п до 500 кг, с электрическим приводом состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути».

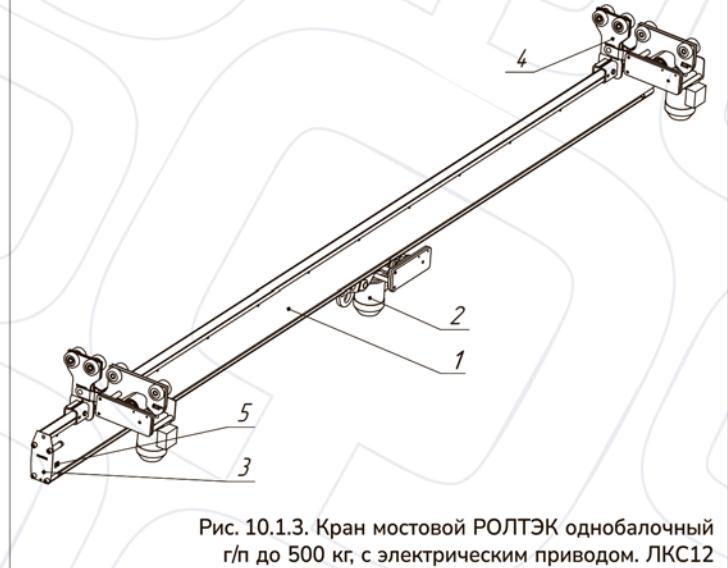


Рис. 10.1.3. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный г/п до 500 кг, с электрическим приводом. ЛКС12

10.2. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ Г/П ДО 1000 КГ

Кран мостовой однобалочный г/п до 1000 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая, см. раздел «4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути».

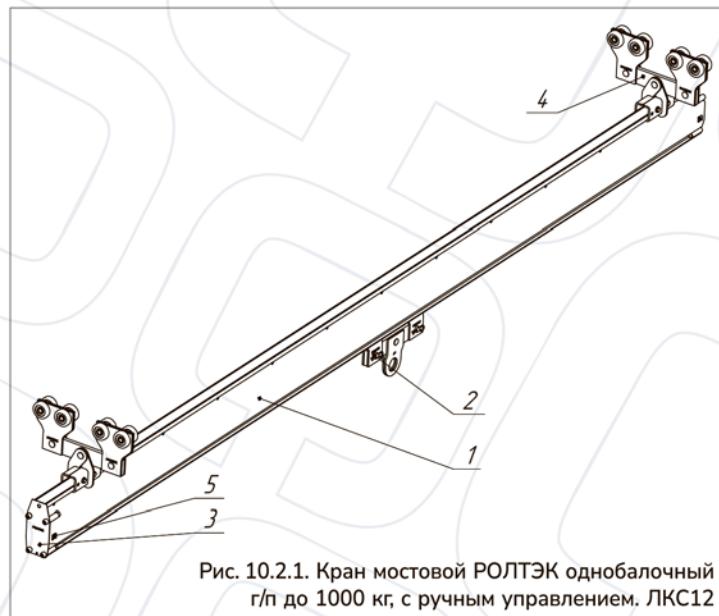


Рис. 10.2.1. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный г/п до 1000 кг, с ручным управлением. ЛКС12

Кран мостовой однобалочный, УСВ, г/п до 1000 кг, с ручным управлением

состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.1. Тележки грузовые однобалочных кранов и крановых путей»;
- 3 — тележка мостовая УСВ, см. раздел «4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения. Уменьшенной строительной высоты (УСВ)»;
- 4 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути».

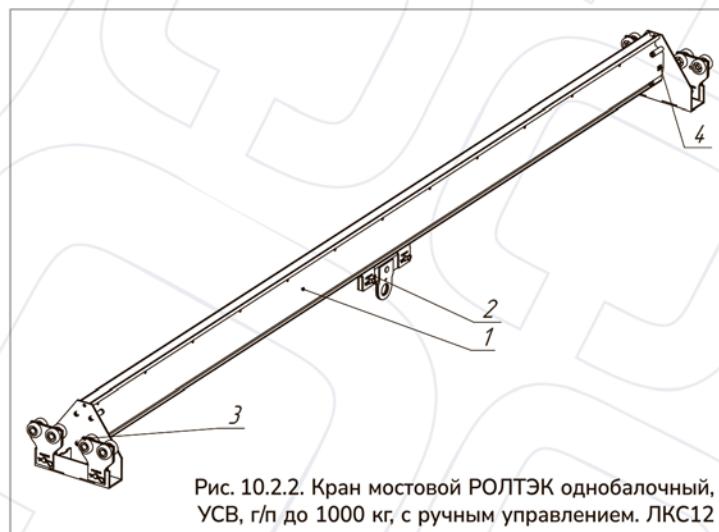


Рис. 10.2.2. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный, УСВ, г/п до 1000 кг, с ручным управлением. ЛКС12

Кран мостовой однобалочный г/п до 1000 кг, с электрическим приводом состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути».

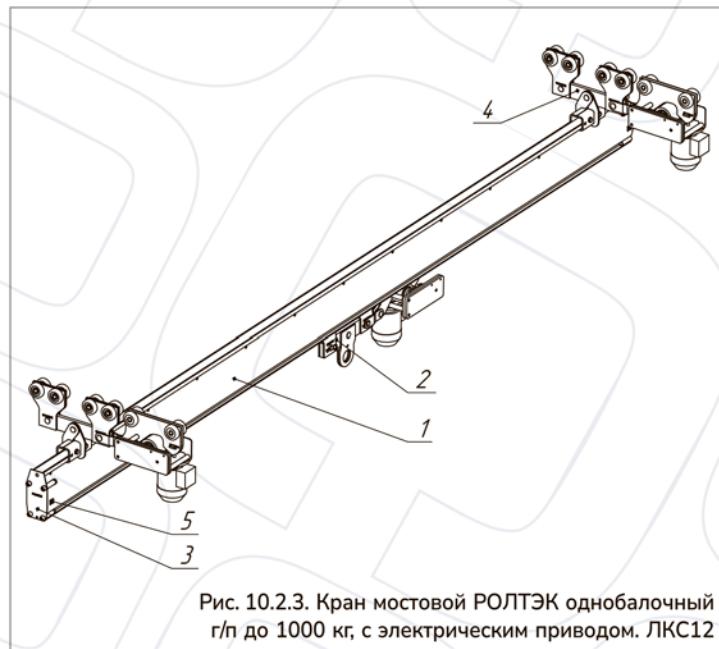


Рис. 10.2.3. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный г/п до 1000 кг, с электрическим приводом. ЛКС12

11. ВАРИАНТЫ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ДВУХБАЛОЧНЫЕ

11.1 КРАНЫ МОСТОВЫЕ ДВУХБАЛОЧНЫЕ Г/П ДО 1000 КГ

Кран мостовой двухбалочный г/п до 1000 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.2. Тележки грузовые двухбалочных кранов и двойных крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Концевые крышки»;
- 4 — тележка мостовая, см. раздел «4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — соединение двухбалочного моста, см. раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

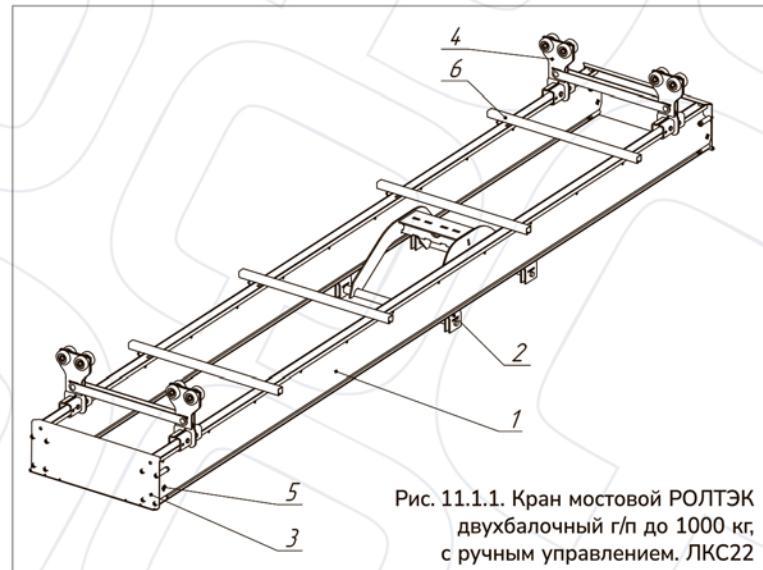


Рис. 11.1.1. Кран мостовой РОЛТЭК двухбалочный г/п до 1000 кг, с ручным управлением. ЛКС22

Кран мостовой двухбалочный, УСВ, г/п до 1000 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.2. Тележки грузовые двухбалочных кранов и двойных крановых путей»;
- 3 — тележка мостовая УСВ, см. раздел «4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения уменьшенной строительной высоты (УСВ)»;
- 4 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 5 — соединение двухбалочного моста, см. раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

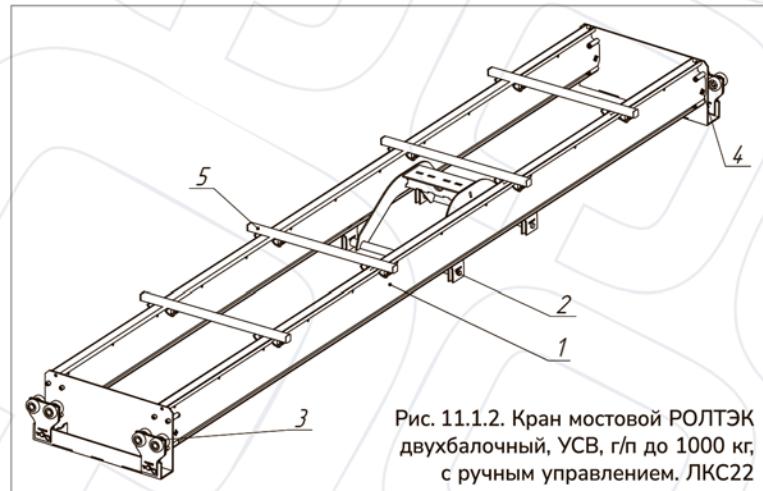


Рис. 11.1.2. Кран мостовой РОЛТЭК двухбалочный, УСВ, г/п до 1000 кг, с ручным управлением. ЛКС22

Кран мостовой однобалочный г/п до 1000 кг, с электрическим приводом состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — соединение двухбалочного моста, см. раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

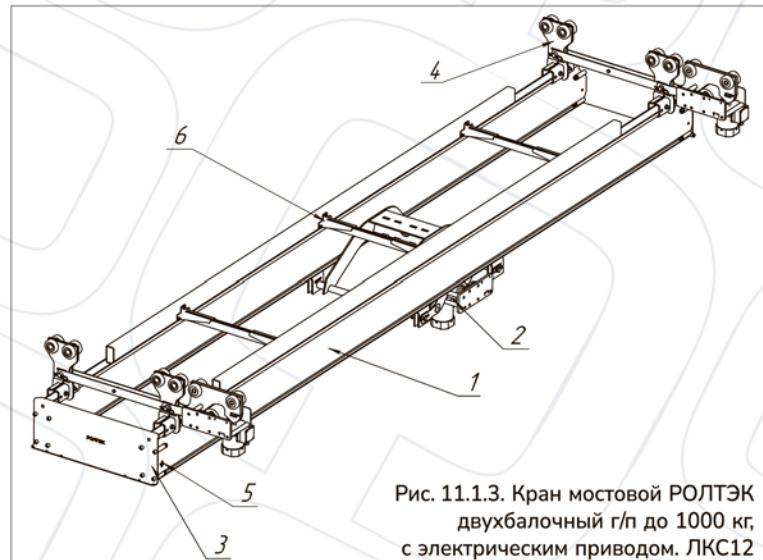


Рис. 11.1.3. Кран мостовой РОЛТЭК двухбалочный г/п до 1000 кг, с электрическим приводом. ЛКС12

11.2. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ДВУХБАЛОЧНЫЕ Г/П ДО 2000 КГ

Кран мостовой двухбалочный г/п до 2000 кг, с ручным управлением состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.2. Тележки грузовые двухбалочных кранов и двойных крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая, см. раздел «4.3. Тележки мостовые для прямолинейного движения нормальной строительной высоты»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — соединение двухбалочного моста, см. раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

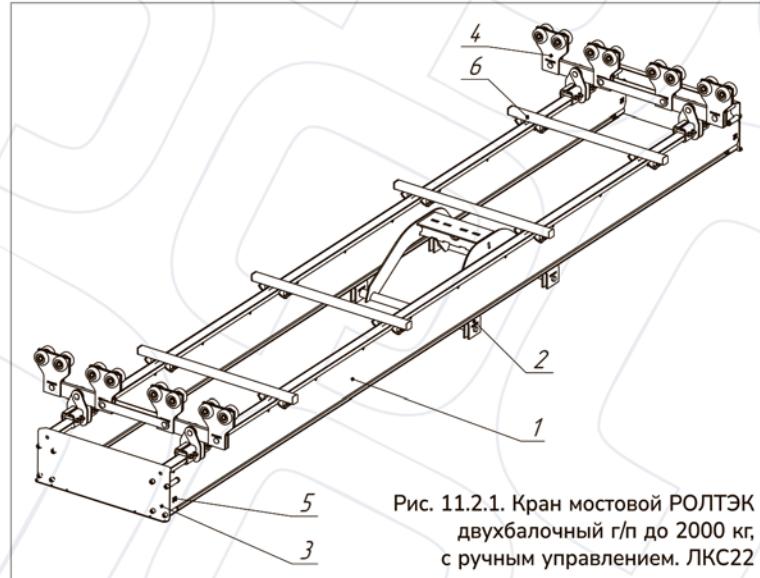


Рис. 11.2.1. Кран мостовой РОЛТЭК двухбалочный г/п до 2000 кг, с ручным управлением. ЛКС22

Кран мостовой двухбалочный, УСВ, г/п до 2000 кг, с ручным управлением, состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая, см. раздел «4.2. Тележки грузовые двухбалочных кранов и двойных крановых путей»;
- 3 — тележка мостовая УСВ, см. раздел «4.4. Тележки мостовые для прямолинейного движения уменьшенной строительной высоты (УСВ)»;
- 4 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 5 — соединение двухбалочного моста, см. раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

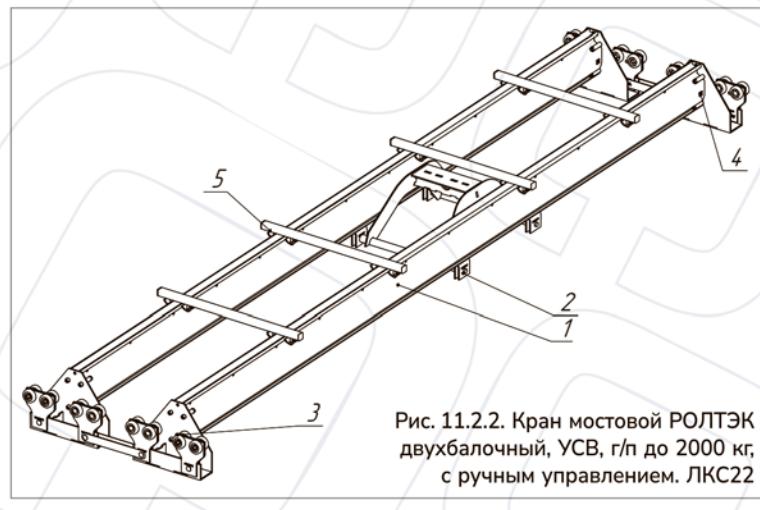


Рис. 11.2.2. Кран мостовой РОЛТЭК двухбалочный, УСВ, г/п до 2000 кг, с ручным управлением. ЛКС22

Кран мостовой однобалочный г/п до 2000 кг, с электрическим приводом, состоит из:

- 1 — профиль крановый, см. раздел «3.1. Профиль крановый»;
- 2 — тележка грузовая с электрическим приводом, см. раздел «4.2. Тележки грузовые двухбалочных кранов и двойных крановых путей»;
- 3 — крышка концевая, см. раздел «3.4. Завершение профиля. Крышки концевые»;
- 4 — тележка мостовая с электрическим приводом, см. раздел «6.1. Электрические приводы передвижения для грузовых и крановых тележек РОЛТЭК»;
- 5 — буфер пути, см. раздел «3.3. Буфер пути»;
- 6 — соединение двухбалочного моста, см. раздел «3.5. Соединение двухбалочного моста».

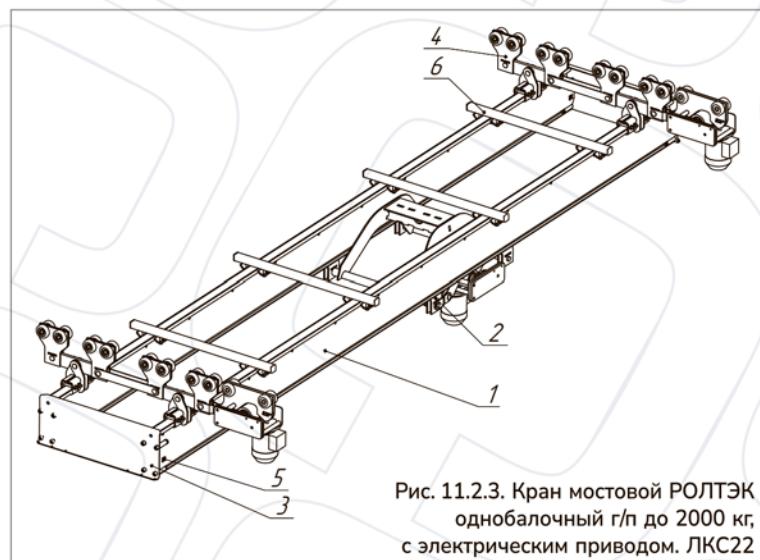


Рис. 11.2.3. Кран мостовой РОЛТЭК однобалочный г/п до 2000 кг, с электрическим приводом. ЛКС22

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Руководства по монтажу и эксплуатации	Консольный кран, настенный. Руководство по монтажу и эксплуатации	ЛКС71.XXXX-X-X-РЭ
	Консольный кран, на колонне. Руководство по монтажу и эксплуатации	ЛКС73.XXXX-X-X-РЭ
	Путь крановый. Руководство по монтажу и эксплуатации	ЛКС01.XXXX-XXX-РЭ
	Кран мостовой однобалочный. Руководство по монтажу и эксплуатации	ЛКС12.XXXX-XX-XX- РЭ
	Кран мостовой двухбалочный. Руководство по монтажу и эксплуатации	ЛКС22.XXXX-XX-XX- РЭ
Технические паспорта легких крановых систем	Консольный кран, настенный. Технический паспорт	ЛКС71.XXXX-X-X-ПС
	Консольный кран, на колонне. Технический паспорт	ЛКС73.XXXX-X-X-ПС
	Путь крановый. Технический паспорт	ЛКС01.XXXX-XX-ПС
	Кран мостовой однобалочный. Технический паспорт	ЛКС12.XXXX-XX-XX-ПС
	Кран мостовой двухбалочный. Технический паспорт	ЛКС22.XXXX-XX-XX-ПС
Технические паспорта комплектующих легких крановых систем	Тележка грузовая г/п 600 кг, базовая	520.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 600 кг, поперечная	521.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 600 кг, под крюк	523.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 600 кг, под шарнир	524.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 1200 кг, базовая	530.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 1200 кг, под крюк	533.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ, колея 550 мм	534.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ, колея 700 мм	535.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 2400 кг, под крюк	543.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 2400 кг, двухбалочная, УСВ, колея 550 мм	544.000.2023 ПС
	Тележка грузовая г/п 2400 кг, двухбалочная, УСВ, колея 700 мм	545.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 600 кг, однобалочная	560.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная	570.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная, УСВ, для 504-505	571.504.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная, УСВ, для 506-507	571.506.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, колея 550 мм	574.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, колея 700 мм	575.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ, для 504-505, колея 550 мм	576.504.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ, для 506-507, колея 550 мм	576.506.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ, для 504-505, колея 700 мм	577.504.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, УСВ, для 506-507, колея 700 мм	577.506.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, колея 550 мм	584.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, колея 700 мм	585.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, УСВ, для 504-505, колея 550 мм	586.504.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, УСВ, для 506-507, колея 550 мм	586.506.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, УСВ, для 504-505, колея 700 мм	587.504.000.2023 ПС
	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, УСВ, для 506-507, колея 700 мм	587.506.000.2023 ПС
	Подвес пути г/п 1700 кг, базовый	620.000.2023 ПС
	Подвес пути г/п 1700 кг, базовый, широкий	620.W.000.2023 ПС
	Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый	621.000.2023 ПС
	Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый, широкий	621.W.000.2023 ПС
	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами	622.000.2023 ПС
	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, широкий	622.W.000.2023 ПС

Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый	623.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый, широкий	623.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный	624.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, широкий	624.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый	625.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый, широкий	625.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, базовый	630.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, базовый, широкий	630.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый	631.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый, широкий	631.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами	632.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, широкий	632.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый	633.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый, широкий	633.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный	634.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, широкий	634.W.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый	635.000.2023 ПС
Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый, широкий	635.W.000.2023 ПС

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НОМЕНКЛАТУРА ЛКС РОЛТЭК

Код	Наименование
504.2	Профиль крановый 504, 2 м
504.3	Профиль крановый 504, 3 м
504.4	Профиль крановый 504, 4 м
504.5	Профиль крановый 504, 5 м
504.6	Профиль крановый 504, 6 м
504.7	Профиль крановый 504, 7 м
504.8	Профиль крановый 504, 8 м
504.9	Профиль крановый 504, 9 м
505.2	Профиль крановый 505, 2 м
505.3	Профиль крановый 505, 3 м
505.4	Профиль крановый 505, 4 м
505.5	Профиль крановый 505, 5 м
505.6	Профиль крановый 505, 6 м
505.7	Профиль крановый 505, 7 м
505.8	Профиль крановый 505, 8 м
505.9	Профиль крановый 505, 9 м
506.2	Профиль крановый 506, 2 м
506.3	Профиль крановый 506, 3 м
506.4	Профиль крановый 506, 4 м
506.5	Профиль крановый 506, 5 м
506.6	Профиль крановый 506, 6 м

Код	Наименование
506.7	Профиль крановый 506, 7 м
506.8	Профиль крановый 506, 8 м
506.9	Профиль крановый 506, 9 м
507.2	Профиль крановый 507, 2 м
507.3	Профиль крановый 507, 3 м
507.4	Профиль крановый 507, 4 м
507.5	Профиль крановый 507, 5 м
507.6	Профиль крановый 507, 6 м
507.7	Профиль крановый 507, 7 м
507.8	Профиль крановый 507, 8 м
507.9	Профиль крановый 507, 9 м
511.RC59	Тележка грузовая г/п 200 кг; поперечная
513.RC59	Тележка грузовая RC59, под крюк
514	Тележка грузовая г/п 300 кг; под шарнир
514.RC59	Тележка грузовая г/п 200 кг; под шарнир
520	Тележка грузовая г/п 600 кг; базовая
521	Тележка грузовая г/п 600 кг; поперечная
523	Тележка грузовая г/п 600 кг; под крюк
530	Тележка грузовая г/п 1200 кг; базовая
533	Тележка грузовая г/п 1200 кг; под крюк
534	Тележка грузовая г/п 1200 кг; двухбалочная УСВ, колея 550 мм

Код	Наименование
535	Тележка грузовая г/п 1200 кг, двухбалочная УСВ, колея 700 мм
543	Тележка грузовая г/п 2400 кг, под крюк
544	Тележка грузовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ, колея 550 мм
545	Тележка грузовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ, колея 700 мм
560	Тележка мостовая г/п 600 кг, однобалочная
570	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная
571.504	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная УСВ для 504-505
571.506	Тележка мостовая г/п 1200 кг, однобалочная УСВ для 506-507
574	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, колея 550 мм
575	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная, колея 700 мм
576.504	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная УСВ для 504-505, колея 550 мм
576.506	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная УСВ для 506-507, колея 550 мм
577.504	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная УСВ для 504-505, колея 700 мм
577.506	Тележка мостовая г/п 1200 кг, двухбалочная УСВ для 506-507, колея 700 мм
584	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, колея 550 мм
585	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная, колея 700 мм
586.504	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ для 504-505, колея 550 мм
586.506	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ для 506-507, колея 550 мм
587.504	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ для 504-505, колея 700 мм
587.506	Тележка мостовая г/п 2400 кг, двухбалочная УСВ для 506-507, колея 700 мм
620	Подвес пути г/п 1700 кг, базовый
620.W	Подвес пути г/п 1700 кг, базовый, широкий
621	Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый
621.W	Подвес пути г/п 1700 кг, удлиняемый, широкий
622	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами
622.W	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, широкий
623	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый
623.W	Подвес пути г/п 1700 кг, с захватами, удлиняемый, широкий
624	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный
624.W	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, широкий
625	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый

Код	Наименование
625.W	Подвес пути г/п 1700 кг, манжетный, удлиняемый, широкий
630	Подвес пути г/п 3000 кг, базовый
630.W	Подвес пути г/п 3000 кг, базовый, широкий
631	Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый
631.W	Подвес пути г/п 3000 кг, удлиняемый, широкий
632	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами
632.W	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, широкий
633	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый
633.W	Подвес пути г/п 3000 кг, с захватами, удлиняемый, широкий
634	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный
634.W	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, широкий
635	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый
635.W	Подвес пути г/п 3000 кг, манжетный, удлиняемый, широкий
670.504	Крышка концевая с крепежом
670.506	Крышка концевая с крепежом
671.504.550	Крышка концевая с крепежом двухбалочная
671.506.550	Крышка концевая с крепежом двухбалочная
672.550	Соединение двухбалочного моста колея 550 мм
672.700	Соединение двухбалочного моста колея 700 мм
673.550	Соединение двухбалочного усиленного моста колея 550 мм
673.700	Соединение двухбалочного усиленного моста колея 700 мм
674	Флажок
AR540	Тележка приводная 90 Вт, 13 м/мин, до 1 т
AR541	Тележка приводная 180 Вт, 13 м/мин, до 2 т
AR542	Тележка приводная 180 Вт, 22 м/мин, до 1 т
AR580.1	Шкаф управления главный
AR580.2	Шкаф управления моста
AR580.3	Шкаф управления главный (плавный подъем)
KK.504	Комплект крепежа стыковки профиля М12 (болты, шайбы, гайки — по 4 шт.)
KK.550.M16 × 1,5 × 1000	Штанга резьбовая M16 × 1,5 × 1000
KK.550.M20 × 1,5 × 1000	Штанга резьбовая M20 × 1,5 × 1000
ЭО.КВ	Выключатель концевой крестообразный

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ГЛОССАРИЙ

Буфер — устройство для поглощения энергии удара крана, тележки или других элементов крана об упоры.

Высота подъема — расстояние по вертикали от уровня пола до грузозахватного органа, находящегося в крайнем верхнем положении: для крюков — до нижней точки зева; для вил — до их рабочей поверхности; для прочих грузозахватных органов — до их нижней точки (в замкнутом положении).

Главная балка моста — основной продольный несущий элемент конструкции моста крана, предназначенный для перемещения и работы на ней грузовой тележки.

Груз рабочий — груз, поднимаемый краном, с массой, не превышающей величину номинальной грузоподъемности.

Грузоподъемность — вертикальная статическая нагрузка от груза максимальной массы.

Грузоподъемный механизм — приводное устройство для подъема и опускания груза.

Группа классификации крана (режима работы) — характеристика крана, учитывающая его использование по грузоподъемности и времени, а также число циклов работы (ГОСТ 34017-2016).

Двухбалочный мост — мост крана, состоящий из двух главных балок.

Дистанционная пластина — элемент конструкции, не несущий вертикальные нагрузки, подвешенный за вертикальные опоры грузовых и мостовых тележек; служит для позиционирования на необходимом расстоянии одних элементов конструкций относительно других.

Жизненный цикл — период времени от начала проектирования крана до завершения утилизации, включающий взаимосвязанные стадии (проектирование, изготовление, хранение, монтаж, наладка, эксплуатация, в том числе модернизация, ремонт, техническое и сервисное обслуживание).

Испытания динамические — испытания крана путем выполнения рабочих движений под нагрузкой, на Y% превышающей максимальную грузоподъемность крана или соответствующий максимальный грузовой момент.

Испытания статические — испытания крана путем статического приложения нагрузки к грузозахватному органу, на X% превышающей максимальную грузоподъемность крана или соответствующий максимальный грузовой момент.

Колея тележки — расстояние между осями пути, по которым передвигается тележка — I_{tr} .

Консоль — часть металлоконструкции крана мостового типа, выступающая за его опору и воспринимающая определенную рабочую нагрузку: $I_{cn1}, I_{cn2}, I_{cn3}, I_{cn4}$.

Кран грузоподъемный — машина циклического действия, предназначенная для подъема и перемещения в пространстве груза, подвешенного с помощью крюка или удерживаемого другим грузозахватным органом.

Кран мостовой подвесной — кран мостовой, мост которого опирается и перемещается по нижним полкам надземного подвесного пути.

Кран мостового типа — кран, грузозахватный орган которого подведен к грузовой тележке или тали, перемещающимся по несущим элементам конструкции (мосту).

Кран пневматический — кран с пневматическим приводом механизмов.

Кран ручной — кран с ручным приводом механизма подъема и (или) перемещения.

Кран, управляемый с пола — кран, управляемый крановщиком (оператором крана) с пола с помощью подвесного пульта или средств беспроводной связи.

Кран, управляемый с помощью подвесного пульта — кран, управляемый с помощью подвесного пульта, который подвешивается на кране и соединяется кабелем с системами управления приводов механизмов крана.

Кран, управляемый дистанционно, с помощью средств беспроводной связи — кран, который управляется командами

оператора, передаваемыми без каких-либо проводных средств соединений между пультом управления и краном.

Кран электрический — кран с электрическим приводом механизмов подъема и/или передвижения.

Крышка концевая — завершение профиля моста крана или кранового пути, замыкает полости профиля, исключает попадание загрязнений и посторонних предметов на рабочие поверхности.

Лебедка — механизм, тяговое усилие которого передается посредством гибкого элемента (каната, цепи) от приводного барабана, например, барабанная лебедка, лебедка с канатоведущими шкивами, шпилевая лебедка.

Механизм грузозахватный — устройство массой m, являющееся непосредственной составной частью грузоподъемного механизма и предназначенное для захватывания, поддержания или подвешивания груза.

Механизм передвижения крана — приводное устройство для передвижения крана.

Механизм передвижения тележки или тали — приводное устройство для передвижения грузовой тележки или тали.

Модернизация — изменение, усовершенствование, направленное на улучшение потребительских свойств, показателей назначения и (или) безопасности крана, например, замена старой системы управления на новую, с более плавным регулированием и более высокими номинальными скоростями, увеличение длины пути. Модернизация является разновидностью реконструкции.

Мост — несущая конструкция кранов мостового типа, предназначенная для движения по ней грузовой тележки, или конструкция между опорами козлового или полукозлового крана.

Ограничитель — устройство, используемое для ограничения движений или функций крана.

Ограничитель грузоподъемности — устройство, используемое для автоматического предотвращения перемещения краном грузов, превышающих его номинальную грузоподъемность, с учетом влияния динамики.

Однобалочный мост — мост крана, состоящий из одной главной балки.

Опасная зона — любая область внутри или вокруг крана, где человек подвергается дополнительной опасности вследствие работы под краном или нахождения вблизи него.

Передвижение крана продольное — перемещение всего крана в рабочем положении вдоль кранового пути.

Подвес — приспособление для крепления конструкции путей к несущим конструкциям (балкам, фермам, трубам, перекрытиям, потолку и др.).

Подвеска крюковая блочная — устройство, состоящее из грузового крюка, траверсы и блоков (звездочек) для подвески на канатах (цепях).

Подход крюка — крайнее допустимо возможное положение крюка до края крана — I_{ap1}, I_{ap2} .

Подъем (опускание) груза — вертикальное перемещение груза.

Пролет крана — расстояние по горизонтали между осями профиля кранового пути — L_k .

Профиль крановый — представляет закрытую с трех сторон конструкцию, внутри которой перемещаются мостовые, грузовые и кабельные тележки; основной элемент для построения подвесных крановых путей и балочных мостов Легких Крановых Систем.

Прогиб балки — деформация балки в вертикальном направлении от проектного положения, возникающая от воздействия собственного веса, массы тележки и груза.

Прогиб балки упругий — упругая деформация балки в вертикальном направлении, исчезающая при снятии нагрузки, вызвавшей прогиб.

Прогиб балки остаточный — деформация балки в вертикальном направлении от проектного положения, полностью

или частично не исчезающая после снятия нагрузки, вызвавшей прогиб.

Путь крановый — путь в виде одного или более (обычно двух) параллельных рельсов (монорельсов, профилей) для передвижения грузоподъемных кранов на рельсовом ходу, направляющий их движение, воспринимающий и передающий нагрузки от них на строительные конструкции (сооружения), а также обеспечивающий безопасную работу кранов (грузовых тележек, талей) на всем пути их передвижения. Крановый путь можно использовать как самостоятельный монорельс в подвесных системах для передвижения грузовых тележек, талей и т. п.

Рабочие параметры крана (параметры назначения) — установленные изготовителем технические характеристики крана (например, грузоподъемность, скорости движений, температура эксплуатации и т. д.), выход за пределы которых (по отдельности или в совокупности) может привести кран в неработоспособное или предельное состояние.

Рабочий цикл — совокупность операций от момента подъема груза до готовности к подъему следующего груза.

Реконструкция — изменение конструкции крана или его основных показателей назначения, вызывающее необходимость внесения изменений в эксплуатационные документы (например, изменение типа привода, длины стрелы, высоты башни, длины пролета, грузоподъемности, устойчивости), переоборудование крана для работы с другими грузозахватными органами или грузозахватными приспособлениями, а также другие изменения, вызывающие перераспределение и изменение нагрузок на расчетные элементы металлоконструкции и (или) приводы.

Система управления краном — комплекс устройств, предназначенный для преобразования и передачи команд оператора крана аппаратам или механическим устройствам непосредственного управления механизмами крана или командааппаратам автоматического управления.

Скорость подъема (опускания) груза — скорость вертикального перемещения груза массой, соответствующей грузоподъемности в установившемся режиме движения.

Скорость передвижения крана — скорость передвижения крана в установившемся режиме движения. Определяется при передвижении крана по горизонтальному пути с грузом массой, соответствующей грузоподъемности и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте не более 10 м.

Скорость передвижения тележки — скорость передвижения грузовой тележки в установившемся режиме движения. Определяется при движении тележки по горизонтальному пути с грузом массой, соответствующей грузоподъемности и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте не более 10 м.

Состояние крана предельное — неработоспособное состояние крана, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Состояние крана неработоспособное — состояние крана, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Специализированная организация — организация (юридическое лицо) или индивидуальный предприниматель, а также физическое лицо, предметом деятельности которых является осуществление монтажа, наладки, ремонта, реконструкции или модернизации крана, или его оборудования.

Срок службы крана — расчетная календарная продолжительность эксплуатации крана от ее начала до перехода крана в предельное состояние.

Строительный подъем — искусственный выгиб без воздействия собственного веса, придаваемый балкам при их изготовлении, в направлении, противоположном прогибу под нагрузкой, обеспечивающий достижение проектной формы конструкции при действии эксплуатационных нагрузок.

Строительная высота — расстояние от точки подвеса крана до центра крюка в верхнем положении крюковой подвески.

Съемное грузозахватное приспособление — любое оборудование массой m , соединяющее груз, соответствующий полезной грузоподъемности, с краном и не являющееся частью ни крана, ни груза.

Таль — грузоподъемный механизм, все основные элементы которого (привод, редуктор, канатный барабан или зубчатая звездочка, тормоз и т. д.) смонтированы в одном корпусе, снабженном механизмом передвижения или без него.

Тележка грузовая — конструкция, предназначенная для перемещения подвешенного груза по мосту, стреле, крановому пути в монорельсовых дорогах.

Тележка мостовая — конструкция, предназначенная для перемещения подвешенного моста по крановому пути.

Телескопирование — выдвижение одной или большего количества секций из базовой секции для увеличения ее длины или высоты.

Техническое освидетельствование — комплекс административно-технических мер, направленных на подтверждение работоспособности и промышленной безопасности крана в эксплуатации.

Траверса — элемент несущей конструкции, подвешенный за вертикальные опоры грузовых и мостовых тележек.

Уменьшенная строительная высота — конструкция крана (грузовой тележки, мостовой тележки, тали), которая позволяет приподнять крюковую подвеску выше относительно стандартного положения.

Уравнительная звездочка — звездочка, уравнивающая усилия в ветвях или участках цепи в полиспастной системе.

Устойчивость крана — способность крана противодействовать опрокидывающим моментам.

Устройство безопасности — устройство механического, электрического, гидравлического или иного (электронного или неэлектронного) типа, устанавливаемое на кране и предназначеннное для ограничения движений или функций крана, или предупреждающее и (или) обеспечивающее оператора крана информацией, способствующей компетентному управлению краном в пределах конструктивных параметров.

Устройство защиты от столкновения — устройство, применяемое для предотвращения столкновения крана или его частей от соударения с соседними грузоподъемными устройствами при маневрировании в одном и том же пространстве.

Эксплуатация — стадия жизненного цикла крана до его списания, на которой реализуются, поддерживаются и восстанавливаются его качества, включающая использование крана по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание, монтаж (демонтаж) и ремонт.

Эксплуатационная документация — техническая документация (часть общей конструкторской или проектной документации), которая поставляется заводом-изготовителем вместе с краном (например, паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу и т. д.).

Эксплуатирующая организация (эксплуатант) — организация (юридическое лицо) или индивидуальный предприниматель, а также физическое лицо, имеющее кран на правах собственности или на ином законном основании и осуществляющее его эксплуатацию.