

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922) 49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
 Иваново (4932)77-34-06
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Саратов (8342)22-96-24
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Сургут (3462)77-98-35
 Тамбов (4752)50-40-97

Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
 Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Чебоксары (8352)28-53-07
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://region.nt-rt.ru> || rnu@nt-rt.ru

Мост перегрузочный стационарный МП 40.15.00.000

Руководство по монтажу и эксплуатации РЭ 01474912-001-04:

Общие сведения	2
Назначение	2
Правила безопасности	2
Элементы безопасности, обеспечивающие безопасность	3
Технические характеристики	3
Упаковка, комплект поставки	3
Маркировка и предупреждающие знаки	4
Устройство и работа изделия	5
Эксплуатационные ограничения	7
Монтаж	8
Эксплуатация изделия	10
Техническое обслуживание	11
Возможные неисправности и способы их устранения	12
Правила хранения	12
Транспортирование	12
Утилизация изделия	12
Приложения	13
Данные производителя	17



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство является сводом правил по безопасной эксплуатации, монтажу и техническому обслуживанию моста перегрузочного (далее по тексту – МП).

Данное руководство должно быть доступно уполномоченному персоналу и сопровождать МП в случае переноса на другое место работы. В случае утери руководства, следует запросить дополнительный экземпляр.

Руководство распространяется на весь спектр модификаций откидных стационарных мостов перегрузочных, обозначение поставляемого МП указано в Паспорте изделия.

Оператором является лицо, эксплуатирующее МП. Оператор должен быть ознакомлен с данным руководством, включая все изложенные аспекты по безопасности, осознавать риск, связанный с нарушением правил безопасной эксплуатации.

Производитель не осуществляет непосредственный контроль работы оборудования во время эксплуатации, поэтому всю ответственность за безопасность, осмотр и организацию своевременного технического обслуживания несет пользователь. Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание должен проводить только квалифицированный персонал.

Гарантии производителя и условия сохранения гарантии указаны в паспорте на изделие.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Мост перегрузочный предназначен для выравнивания перепада высот между рампой склада и полом грузовика в рамках допустимого угла отклонения от горизонтали. МП позволяет использовать для загрузки/разгрузки электротележки или электропогрузчик с надувными шинами.

3. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед вводом в эксплуатацию необходимо ознакомиться с данным руководством.



ВНИМАНИЕ!

- Запрещено поднимать/опускать мост, когда на нём или перед ним находятся люди или груз.
- Запрещено использование перегрузочного моста не по назначению.
- Обеспечьте достаточное освещение и хорошую видимость при эксплуатации перегрузочного моста.
- Не допускается превышать максимально допустимый угол наклона от горизонтали (см.п.9).
- При отсутствии работ, перегрузочный мост должен быть зафиксирован упором в вертикальном положении.
- Убедитесь, что автомобиль находится в требуемом положении. При наличии риска скатывания автомобиля зафиксируйте колеса.
- Перед погрузкой/разгрузкой убедитесь, что аппарат лежит по всей ширине в кузове автомобиля.

4. ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ:

- ✓ Верхний лист, выполненный из листа с чечевичным рифлением для обеспечения наилучшего сцепления с колесами погрузчика.
- ✓ Черно-желтая маркировка, нанесенная на боковые поверхности моста, благодаря которой видно, что мост находится выше пандуса.
- ✓ Упор, блокирующий мост в вертикальном положении.
- ✓ Козырек аппарели, имеющий утончение передней кромки для плавного движения транспорта между платформой и кузовом.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производитель оставляет за собой право вносить в изменения в данное руководство и конструкцию изделия без предварительного уведомления. В зависимости от требований заказчика габаритные размеры могут отличаться от базовых моделей. В паспорте изделия указаны фактические значения переменных технических характеристик таких как: габаритные размеры, масса.

Таблица 5.1. Размер и масса базовых моделей перегрузочного моста

Модель	Размер* (длина x ширина, мм)	Масса (кг)
МП 40.15.00.000	1 500 x 1 500	230

*значения округлены

Таблица 5.2. Технические характеристики

Параметр	Единица измерения	Значение
Допустимая нагрузка	Кг (кН)	4 000 (40)
Толщина окрашиваемого слоя	Мкм	60-90
Диапазон рабочих температур	°C	-35... +50

6. УПАКОВКА, КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МП поступает к потребителю в собранном виде с настроенным механизмом пружинной балансировки. Платформа уложена на паллет и обтянута защитной пленкой. Эксплуатационная документация передается вместе с Универсальным передаточным документом.

Таблица 6.1. Комплект поставки

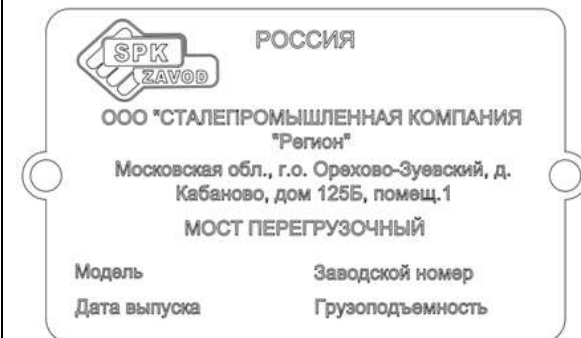
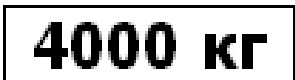
Наименование	Количество (шт)
Перегрузочный мост	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Банка с краской* (для восстановления ЛКП) объемом 0,25-0,5л	1

*за исключением поставки на экспорт

7. МАРКИРОВКА И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

При заказе запасных частей, а так же в случае обнаружения каких-либо недостатков, необходимо указать информацию, содержащуюся на шильде. При дополнительном соглашении с заказчиком, МП может маркироваться штрихкодированием, наклейка со штриховым кодом в таком случае будет находиться на платформе и дублироваться на упаковке.

Таблица 7.1. Маркировка и предупреждающие знаки

Наименование	Расположение	Изображение
шильд	внешняя сторона крайнего швеллера	
лента с сигнальной разметкой, расположенной наклонно или зигзагообразно	боковые поверхности платформы	
этикетка грузоподъемности и	внутренняя сторона платформы, между швеллеров в верхней части платформы.	

8. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

8.1 КОНСТРУКЦИЯ МОСТА ОТКИДНОГО СТАЦИОНАРНОГО

Мост откидной стационарный (рис. 8.1) состоит из: платформы (2), имеющей с внутренней стороны швеллера усиления и кронштейн, соединяющийся с механизмом пружинной балансировки моста (6), за счет пружин (4) данного механизма мост опускается плавно. К платформе под углом присоединена аппарель (1), предназначенная для установки в кузов автомобиля при эксплуатации моста. На боковой поверхности установлен крюк (5), предназначенный для управления мостом, для крюка предусмотрен держатель. В боковой поверхности через ось установлен упор (7), предназначенный для фиксации моста в вертикальном положении, он устанавливается на фиксатор, расположенный на кронштейне крепления моста (8). Также на боковых поверхностях расположены сигнальные полосы (3), указывающие на положение моста в темное время суток. Кронштейн крепления (8) соединен с платформой осью, предназначен для установки к рампе склада и имеет специальные отверстия для анкерных болтов. Более подробный рисунок см. в Прил.1.

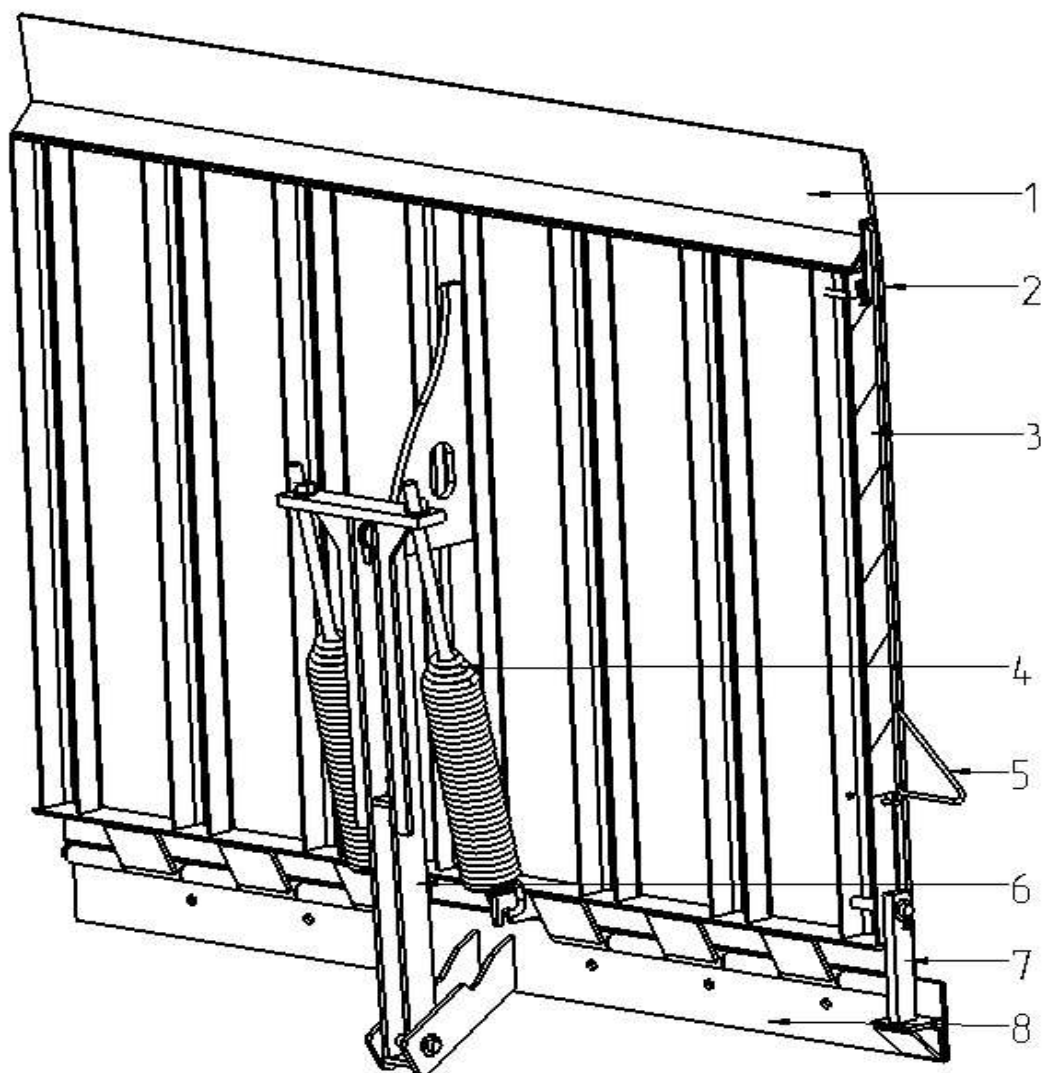


Рисунок 8.1. – Мост откидной стационарный

- | | |
|------------------------|--|
| 1 – Аппарель; | 5 – Крюк (ручка); |
| 2 – Платформа; | 6 – Механизм пружинной балансировки моста; |
| 3 – Полоса сигнальная; | 7 – Упор; |
| 4 – Пружина; | 8 – Кронштейн крепления моста. |

8.2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА НЕКОТОРЫХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

Механизм пружинной балансировки моста представляет собой кронштейн (рис.8.2), в стойке которого установлен пластик (1). В пластике имеется отверстие, через которое проходит болт (3), фиксирующийся гайками (2). Болт устанавливает ограничение угла опускания платформы. Чем больше болт выступает над пластиком, тем меньше угол отклонения платформы от горизонтали. Высота болта регулируется гайками. В верхней части кронштейна расположена планка, имеющая 2 отверстия (4). В отверстия вставляются шпильки пружин и фиксируются гайками, затяжкой гаек регулируется натяжение пружин. Регулировка осуществляется до тех пор, пока работоспособность не будет отвечать требованиям п. 10.4. МП поступает к потребителю в собранном виде с настроенным механизмом пружинной балансировки. Самостоятельная настройка необходима после замены пружины или в случае неудовлетворительных результатов проверки работоспособности.

ВНИМАНИЕ!

- Замену пружин необходимо производить при вертикальном положении моста с выставленным упором!

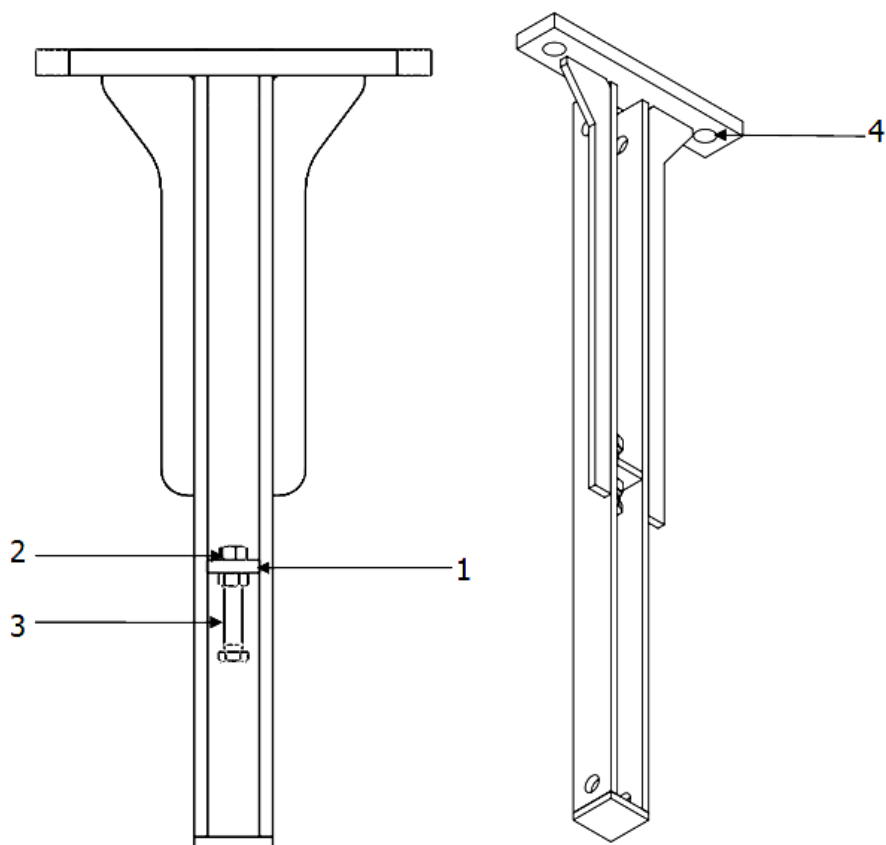


Рисунок 8.2. – Механизм пружинной балансировки моста

1 – Платик;
2 – Гайка;

3 – Болт;
4 – Отверстие под шпильку.

9. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

МП предназначен для компенсации расстояния между рампой склада и кузовом транспортного средства и разности высот в рамках максимально допустимого угла наклона. Не превышайте максимально допустимый угол наклона платформы (отклонение от горизонтали). В Таблице 9.1 приведены значения отклонения от горизонтали в мм (а1) для каждой базовой модели МП.

МП поступает к потребителю в собранном виде с настроенным механизмом пружинной балансировки, необходимо периодически осуществлять проверку настроек. Проверка осуществляется в процессе эксплуатации, путем замера высоты от пола до козырька аппарели.

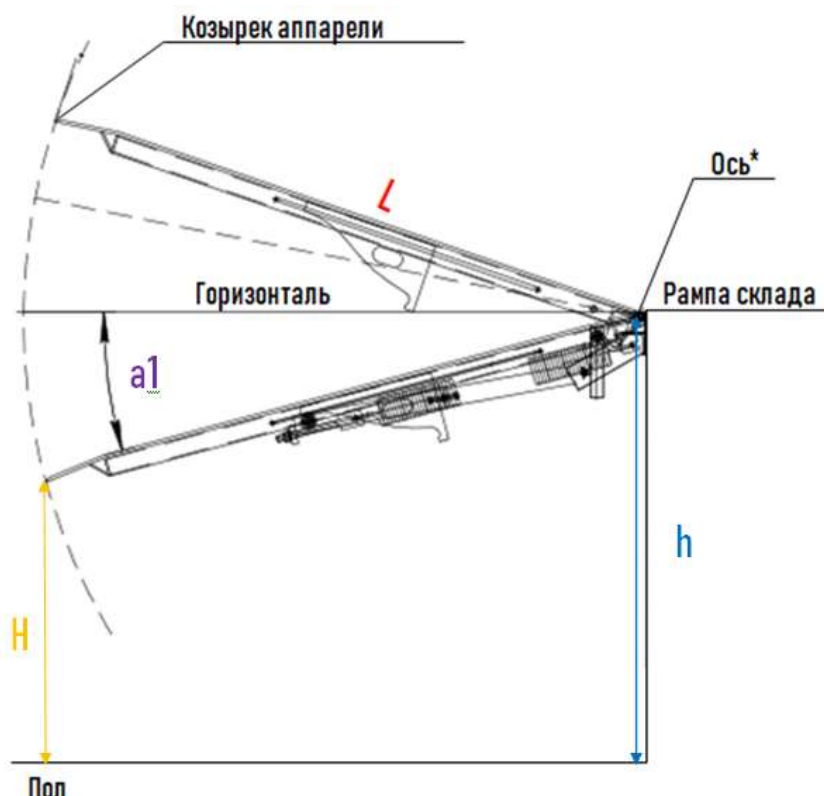


Рисунок 9.1. – Угол отклонения от горизонтали

h – высота от пола до центра оси (*ось крепления кронштейна к кронштейну платформы);

L – длина платформы;

H – высота от пола до козырька аппарели при эксплуатации;

a_1 – отклонение (расстояние) от горизонтали до козырька аппарели в нижнем положении.

Таблица 9.1. Значения максимально допустимого угла наклона

Модель	Значение отклонения от горизонтали, мм (a_1)
МП 40.15.00.000	223

Для определения значения требуемой высоты от пола до козырька аппарели необходимо произвести расчет по формуле:

$$H = h - a_1 \text{ (см. Рис.9.1)}$$

То есть для определения значения требуемой высоты от пола до козырька (H) необходимо замерить расстояние от пола до центра оси (h), вычесть из получившегося значения значение отклонения от горизонтали в мм (a_1), указанное в Таблице 9.1. Выполнив действия по вышеприведенным пунктам, получится расчетное значение высоты от пола до козырька (H). Далее необходимо замерить высоту от пола/земли до козырька, значение должно быть не меньше расчетного, при необходимости следует осуществить настройку до достижения требуемой высоты, ограничение угла отклонения от горизонтали выставляется винтом.

Максимальный вес транспортного средства (погрузчика) с учетом веса водителя, груза и тары не должен превышать указанную грузоподъемность (4 тонны), при этом нагрузка на одну ось не должна превышать 2/3 от указанной грузоподъемности.

Не используйте МП в комбинации с грузоподъемным бортом транспортного средства.

Максимальная скорость передвижения погрузчика не должна превышать 5 км/ч.

В процессе эксплуатации не допускайте резкого торможения погрузочной техники на платформе МП.

Запрещается работа с МП при выявлении каких-либо неисправностей до их устранения. Неисправности могут вызвать опасные для жизни травмы.

10. МОНТАЖ



ВНИМАНИЕ!

- При монтаже выполняйте все действующие правила безопасности.
- В целях сохранения гарантии, установка перегрузочного моста должна проводиться службой/дилером, уполномоченным ООО «СТАЛЕПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ «РЕГИОН».
- Для перемещения моста откидного стационарного необходимо использовать только специальную подъемную технику.

10.1 РАЗГРУЗКА

Перед установкой проверьте, не был ли поврежден перегрузочный мост при транспортировке. Храните мост в горизонтальном положении и не допускайте его падения.

10.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДЪЕМА И МОНТАЖА МОСТА

Подъемное оборудование: гидравлический подъемный кран или автопогрузчик с вилочным захватом не менее 2 м, оборудование должно обладать соответствующей грузоподъемностью.

Оборудование для установки: закладные элементы (см.Прил.2) сварочный аппарат, электроды для сварки — 3,00 мм или анкерные болты М16.

10.3 УСТАНОВКА (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 3)

Перед установкой перегрузочного моста, замерьте уровень пандуса (рампы) в нескольких точках, убедитесь в отсутствии перекосов. Оцените состояние проезжей части. Разность высот между рампой и проезжей части не допустима, т.к. указанное отклонение приведет к невозможности ровно установить платформу в кузов транспортного средства в процессе эксплуатации.

Убедитесь в соответствии размеров уголка, прилегающего к краю рампы склада и закладных элементов (см.Прил.2).

Установите в необходимом месте перегрузочный мост краном.

Зафиксируйте мост, выронив кронштейн крепления моста по верхнему краю уголка.

При креплении моста посредством электросварки (рекомендованный способ) – необходимо сваривать по контуру прилегания. Кронштейн крепления моста должен быть приварен вдоль линии уголка пандуса без перекоса.

При креплении моста с помощью анкерных болтов (не входят в комплект), необходимо убедиться в качестве основания. Необходима установка анкеров во все отверстия.

При вертикальном положении платформа моста должна иметь угол 90°, заваливание не допускается! Заваливание в сторону склада может привести к невозможности перевода платформы в рабочее (горизонтальное) положение. Заваливание в противоположную складу сторону, приведет к невозможности установить мост на упор, что не соответствует требованиям безопасности. При обнаружении несоответствия подобного рода следует срезать сварной шов, соединяющий платформу с рампой, вплотную прижать кронштейн крепления моста к уголку, соблюдая параллельность этих элементов при угле 90°, сварить по контуру прилегания повторно.

10.4 ПРОВЕКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ:

- убедитесь, что устройство работает нормально, осуществив подъем и опускание платформы. Платформа моста должна подниматься/опускаться плавно, без усилия;
- проверьте угол отклонения от горизонтали в соответствии с п.9, платформа не должна отклоняться от горизонтали больше, чем указано в Табл.9.1;
- платформа должна иметь способность удерживать угол наклона при отпускании. Опустите платформу в линию горизонтали и на уровень допустимого отклонения, платформа должна удерживаться в заданных положениях, самопроизвольное опускание или подъем не допускаются;
- в случае обнаружения несоответствий проведите регулировку механизма пружинной балансировки по 8.2.

10.5 СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ

Лакокрасочное покрытие может быть повреждено во время транспортировки и монтажа изделия. После окончания монтажа произведите окраску поврежденных поверхностей, а также областей сварки. Краска входит в комплект поставки.

Сдача смонтированного изделия Заказчику выполняется представителем Организации, осуществившей монтаж изделия, в следующем порядке:

- производится демонстрация работоспособности путем выполнения 5 рабочих циклов;
- проводится инструктаж по пользованию, заполняется паспорт изделия.

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

ВНИМАНИЕ!

- Не используйте механический мост, если в зоне работы находятся люди или посторонние предметы.
- Максимальный вес транспортного средства (погрузчика) с учетом веса водителя, груза и тары не должен превышать указанную грузоподъемность (4 тонны), при этом нагрузка на одну ось не должна превышать 2/3 от указанной грузоподъемности.
- Категорически запрещается поднимать мост с лежащим на нем грузом.
- После проведения работ незамедлительно переведите мост в нерабочее (вертикальное) положение, выставьте упор.
- Запрещается эксплуатация изделия при обнаружении неисправности до ее исправления.
- Запрещается опускание платформы посредством наезда транспортного средства.
- Запрещается опускание платформы при выставленном упоре с применением грубой силы, указанные действия приведут к поломке упора.

11.1 СТЫКОВКА С ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ:

- при подъезде убедитесь в том, что между автомобилем и МП отсутствуют люди и посторонние предметы;
- установите автомобиль с открытым кузовом напротив перегрузочного моста;
- убедитесь в том, что грузовой автомобиль зафиксирован на месте и не может откатиться или отъехать (выключено зажигание двигателя, включен ручной тормоз и установлены противооткатные упоры для колес).

11.2 ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ АППАРЕЛИ В КУЗОВЕ АВТОМОБИЛЯ:

- откиньте (поверните на 360°) упор;
- стоя на рампе, толкните платформу и, придерживая крюком, опустите ее в горизонтальное положение. Платформа, оснащенная пружинным механизмом, плавно опустится на край кузова автомобиля;
- удостоверьтесь в том, что мост не отклоняется от горизонтали более максимально допустимого уровня (п.9).
- удостоверьтесь в том, что аппарат заходит в кузов автомобиля и лежит по всей ширине в кузове. Аппарат должна захватывать как минимум 100 мм края кузова автомобиля.

11.3 ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА:

- всегда контролируйте положение аппарата в кузове автомобиля. Если аппарат сместилась, необходимо немедленно прекратить работу;
 - погрузочная техника по возможности должна заезжать посередине платформы;
 - будьте внимательны при работе с крупногабаритными, неустойчивыми или опасными грузами. Примите необходимые меры с тем, чтобы груз не соскользнул и не упал;
 - следите за тем, чтобы максимальная скорость передвижения погрузчика не превышала 5 км/ч;
 - не допускайте резкого торможения погрузочной техники на платформе МП;
 - не превышайте допустимую нагрузку 4 000кг.
- Способность МП к боковым отклонениям от горизонтали позволяет мосту отклоняться вместе с кузовом при неравномерной загрузке автомобиля. Амплитуда бокового наклона может достигать 100 мм.
- убедитесь в достаточном давлении в шинах погрузчика

11.4 ВОЗВРАТ ПЛАТФОРМЫ В НЕРАБОЧЕЕ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ) ПОЛОЖЕНИЕ:

- стоя на рампе, потяните платформу на себя за крюк. Платформа под действием пружин поднимется в вертикальное положение;
- зафиксируйте платформу, повернув упор.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ!

- Обслуживание перегрузочного моста должно проводиться службой
- При проведении технического обслуживания мост необходимо зафиксировать в вертикальном положении при помощи упора.

Таблица 12.1. Техническое обслуживание и его частота

Виды работ	Объекты и параметры проверки	Периодичность
Визуальный осмотр общего состояния моста	- целостность и чистота сигнальной черно-желтой полосы; - состояние сварных швов; - состояние профилей усиления; - наличие и состояние резьбовых соединений (при наличии) - отсутствие коррозии несущих конструкций.	Не реже 1 раза в месяц
Осмотр трущихся поверхностей (осей)	- наличие и состояние смазки.	
Осмотр механизма подъема моста	- целостность и натяжение пружин, замена при необходимости и настройка механизма пружинной балансировки по п.8.2 и 10.4..	
Проверка работоспособности	- замер высоты от пола до козырька аппарели при эксплуатации по п.9; - проверка подъема-опускания на соответствие требованиям п.10.4; - регулировка при необходимости по п.8.2	

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 13.1 Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина возникновения	Способ устранения
Мост не поднимается в вертикальное положение	Попадание постороннего предмет на оси	Устранение постороннего предмета
	Разрыв пружины	Замена пружины
Платформа моста не держится в горизонтальном положении	Ослабление гаек натяжных винтов	Затяжка гаек натяжных винтов
Мост поднимается с трудом	Отсутствие смазки на осях	Смазка осей «Литол-24»
	Ослабление натяжения	Регулировка

	пружины	натяжения пружин
Мост опускается с трудом	Отсутствие смазки на осях	Смазка осей «Литол-24»
	Завышение натяжения пружин	Регулировка натяжения пружин
Мост в опущенном положении отклоняется от горизонтали более чем на 7°	Неправильная регулировка механизма пружинной балансировки моста (кронштейн не упирается в регулировочный болт)	Регулировка болта
	Ослабление натяжения пружин	Регулировка натяжения пружин

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение МП должно осуществляться по группе условий 5 ГОСТ 15150-69.

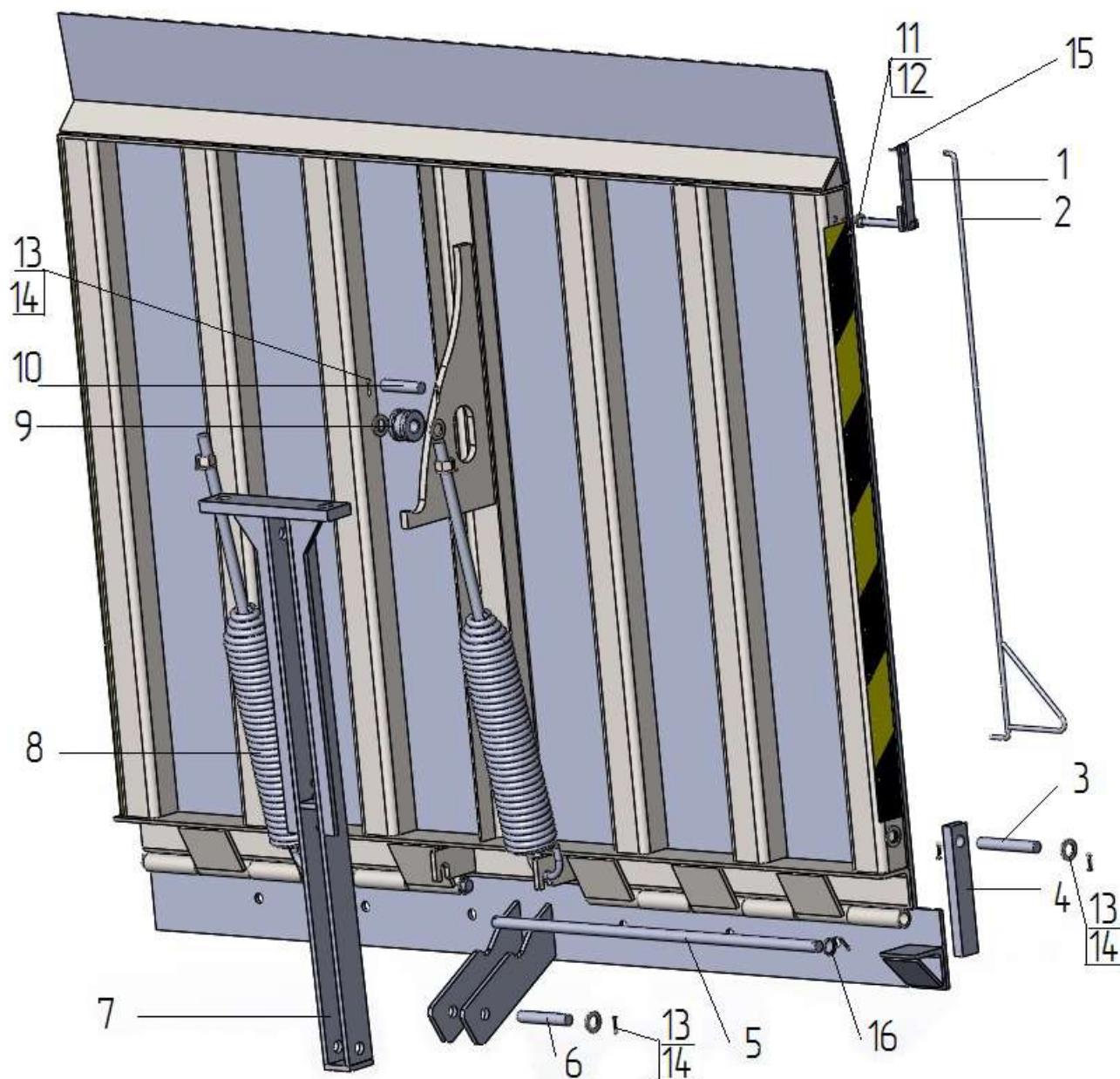
15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование МП в упакованном виде должно производиться по группе условий 7 ГОСТ 15150-69 и может осуществляться автомобильным, железнодорожным и речным транспортом в соответствии с правилами, установленными для данного вида транспорта. Погрузка на транспорт, выгрузка, размещение и крепление на транспорте должны осуществляться способами, обеспечивающими сохранность упаковки.

16. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды изделие не представляет. Демонтированное изделие, очищенное от смазки, должно сдаваться на предприятие по переработке металлолома в разобранном виде, безопасном для перевозки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МОСТ ОТКИДНОЙ СТАЦИОНАРНЫЙ



1 - Ось крюка в сборе;

2 - Крюк в сборе;

3 - Ось упора;

4 - Упор;

5 - Ось крепления платформы к кронштейну платформы;

6 - Ось крепления кронштейна к кронштейну платформы;

7 - Кронштейн в сборе;

8 - Пружина в сборе;

9 - Ролик;

10 - Ось ролика;

11 - Шайба 12

ГОСТ 11371-78;

12 - Шплинт 4x20;

13 - Шайба 20

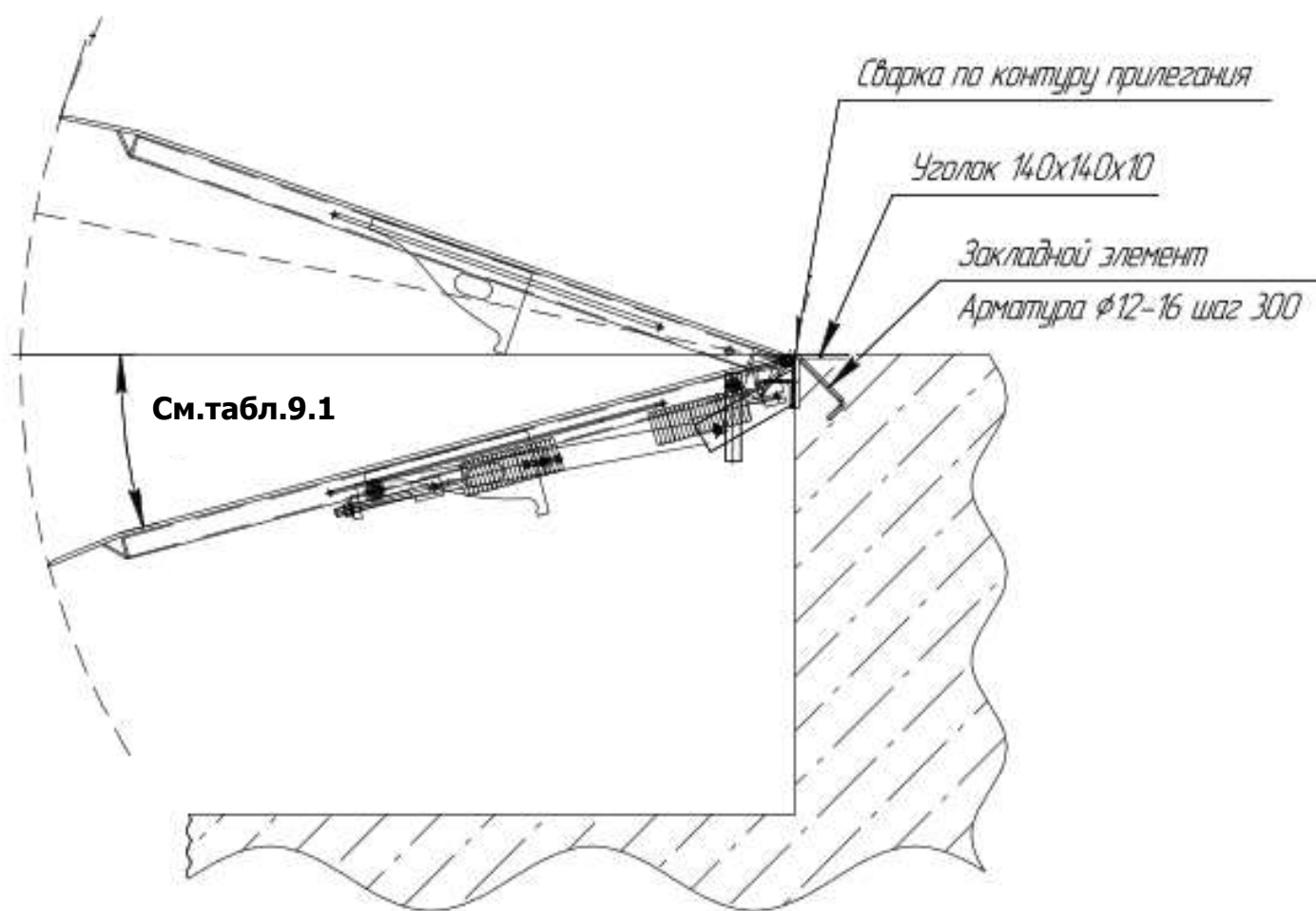
ГОСТ 11371-78;

14 - Шплинт 4x32;

15 - Шплинт 2,5x14;

16 - Шайба СПК
"РЕГИОН".

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ МОСТА ОТКИДНОГО СТАЦИОНАРНОГО



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМА ПОДГОТОВКИ ПАНДУСА
ДЛЯ МОСТА ОТКИДНОГО СТАЦИОНАРНОГО

