Общество с ограниченной ответственностью
«Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий»

КОПИЯ ВЕРНА
16.10.2026

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора –
Директор дирекции проектирования
грузовых вагонов ООО «ВНИЦТТ»

_____ С.А. Федоров
28.02. 2017 г.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВИЗИЯ МЕХАНИЗМОВ РАЗГРУЗКИ И ЗАГРУЗКИ ВАГОНОВ-ХОППЕРОВ

Инструкция

ЦДЛР.660136.191 И1

Директор Дирекции
эксплуатационной
документации
ООО «ВНИЦТТ»

_____ В. П. Бахмат
22.02 2017 г.

Инв. № подл. 339-01 | Подп. и дата 06.03.17 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Содержание

1 Блокировка загрузочных люков по конструкторской документации 5756-08.07.00.000 4

2 Блокировка загрузочных люков по КД 5705-10.08.00.000 и по КД ЦДЛР 0914.05.00.000 6

3 Механизм разгрузки по КД 5756-08.05.00.000 10

4 Блокировка разгрузочных люков по КД 5705-10.14.00.000 14

5 Осмотр и технический контроль шарнирных соединений механизма разгрузки по КД 5756-08.05.00.000 16

6 Замена уплотнений загрузочных и разгрузочных люков 21

Приложение А Ссылочные документы 29

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 16.12.26 | Инв. № подл. 339-а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Зам	ЦДЛР.339.78-26		16.12.26
Разраб.		Борисов		16.12.26
Пров.		Лебедев		16.12.26
Н.контр.		Смирнов		16.12.26
Утв.				

ЦДЛР.660136.191 И1

Эксплуатация и техническая ревизия механизмов разгрузки и загрузки вагонов-хопперов
Инструкция

Лит.	Лист	Листов
	2	30

ВНИЦТТ

Настоящая инструкция по эксплуатации и технической ревизии механизмов загрузки и разгрузки распространяется на механизм разгрузки, блокировку разгрузочных люков, блокировку загрузочных люков, устанавливаемые на вагонах моделей: 19-9549, 19-9549-03, 19-9835, 19-9835-01, 19-9835-02, 19-9835-03, 19-9870, 19-9870-01, 19-6978, 19-6978-01.

Техническая ревизия предназначена для обеспечения безопасной и устойчивой работы загрузочных и разгрузочных механизмов вагонов - хопперов.

Периодичность проведения регулировки механизма разгрузки определена руководством по эксплуатации вагона. О проведении ревизии разгрузочных устройств делается надпись на кузове вагона согласно альбому-справочнику 632-2011 ПКБ ЦВ «Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм».

1 Блокировка загрузочных люков по конструкторской документации 5756-08.07.00.000

1.1. Блокировка загрузочных люков по конструкторской документации (далее - КД) 5756-08.07.00.000 (рисунок 1) предназначена для вагонов моделей 19-9835, 19-9835-01, 19-9835-02, 19-9835-03, 19-9870, 19-9870-01, 19-6978, 19-6978-01) и обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия загрузочных люков.

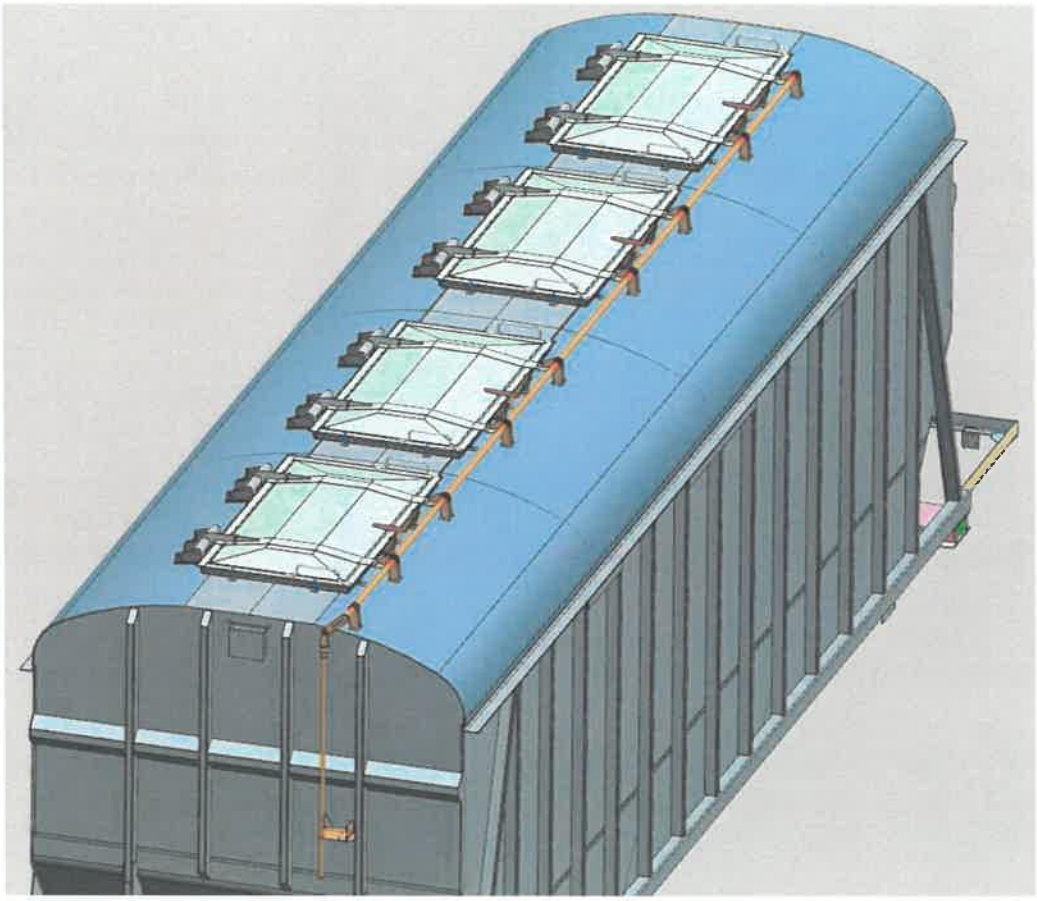
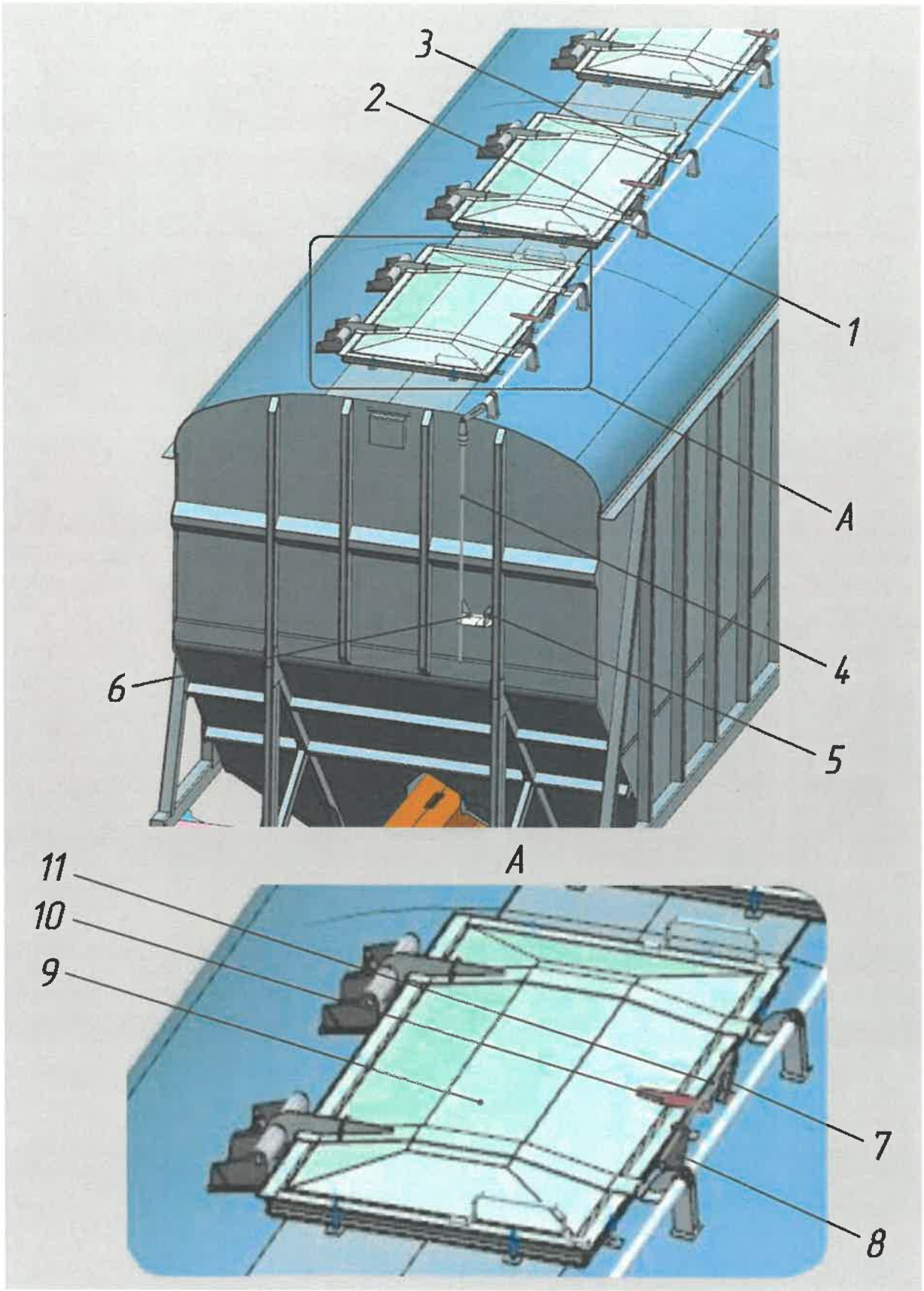


Рисунок 1

1.2 Блокировка загрузочных люков (рисунок 2) состоит из рукоятки 11, шарнирно закрепленной на проушине 7, крючка 8, приваренного к крыше, вала блокировки 1, шарнирно соединенного с ним привода блокировки 4 и узла пломбирования, представляющего собой кронштейн 5 с отверстиями для установки запорно-пломбировочного устройства (далее – ЗПУ), установленный на торцевой стене.



1 – вал блокировки; 2 – кулачки; 3 – фиксатор; 4 – привод блокировки; 5 – кронштейн; 6 – ручка; 7 – проушина; 8 – крючок; 9 – крышка загрузочного люка; 10 – прижим; 11 - рукоятка.

Рисунок 2 - Блокировка загрузочных люков

1.3 Запирание крышки загрузочного люка осуществлять в следующей последовательности: опустить крышку загрузочного люка 9 на горловину, рукояткой 11 прижать крышку загрузочного люка 9 к горловине люка через прижим 10, установленный на крышке загрузочного люка, и завести рукоятку 11 за крючок 8.

1.4 Для блокировки механизма загрузки привод блокировки 4 опустить вниз до совмещения ручки 6 с проушиной кронштейна 5, при этом вал блокировки 1 проворачивается и упирается кулачками 2 в фиксаторы 3, установленные на крышке загрузочного люка, что препятствует открытию последнего.

1.5 После блокировки загрузочных люков привод блокировки пломбируется одним ЗПУ через отверстия в кронштейне 5.

1.6 Отпирание механизма загрузки производить в обратной последовательности.

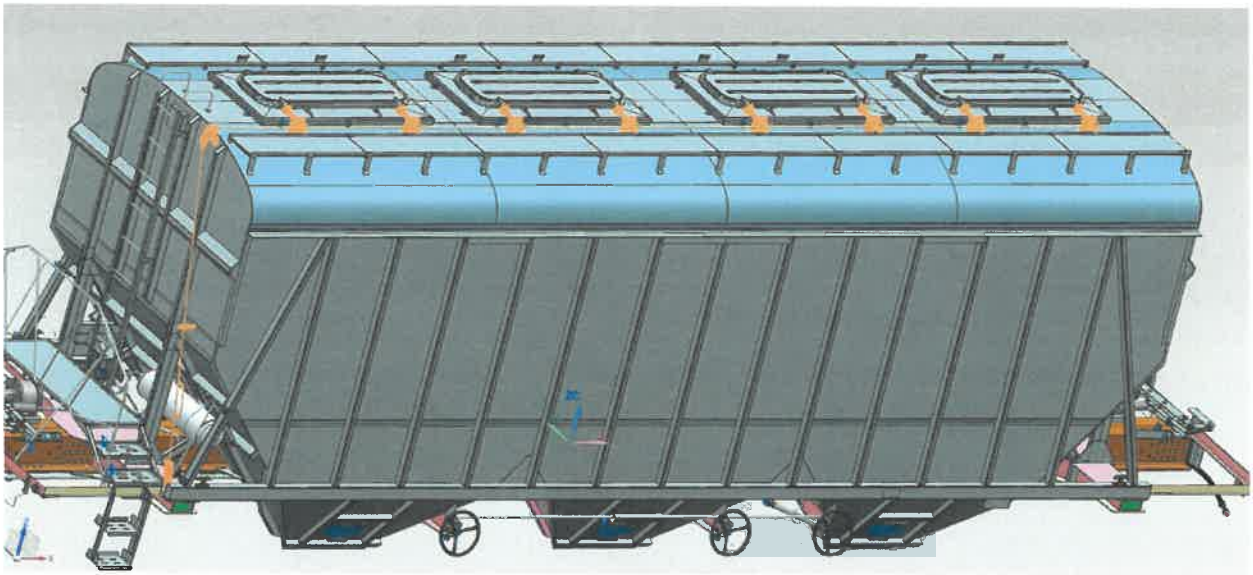
1.7 При исправной блокировке загрузочных люков, исправных крышках и горловине загрузочных люков усилия, создаваемого руками одного человека и приложенного к приводу блокировки 4 и/или рукоятке 11, достаточно для блокировки и разблокировки крышек загрузочных люков.

1.8 ЗАПРЕЩЕНО открывать и закрывать крышки загрузочных люков с применением какой – либо техники, ломов, монтажек, молотков и других приспособлений.

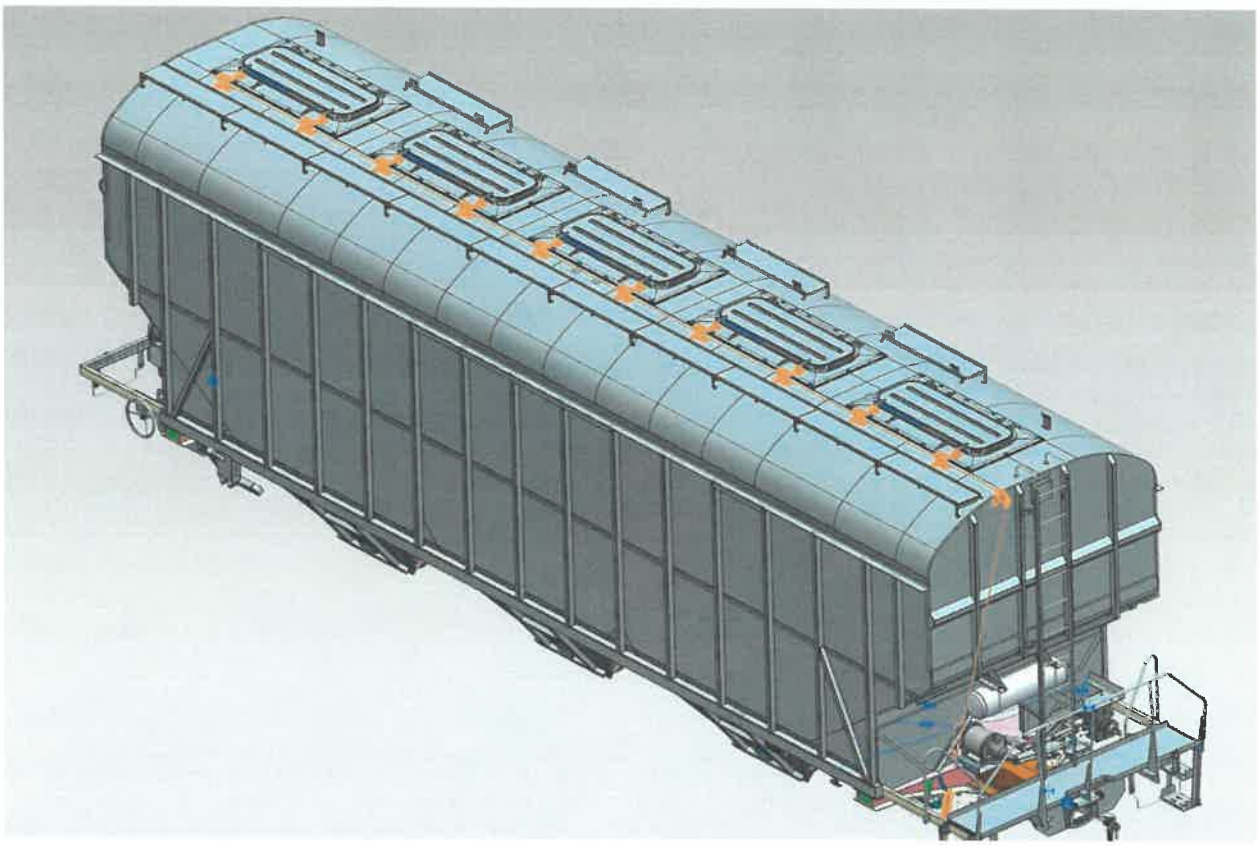
2 Блокировка загрузочных люков по КД 5705-10.08.00.000 и по КД ЦДЛР 0914.05.00.000

2.1 Блокировка загрузочных люков по КД 5705-10.08.00.000 предназначена для вагонов моделей 19-9835, 19-9835-01, 19-9835-02, 19-9870, 19-9870-01, 19-6978, 19-6978-01 (рисунок 3, а), по КД ЦДЛР 0914.05.00.000 (рисунок 3, б) - для вагонов моделей 19-9549, 19-9549-03 и обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия загрузочных люков.

а)



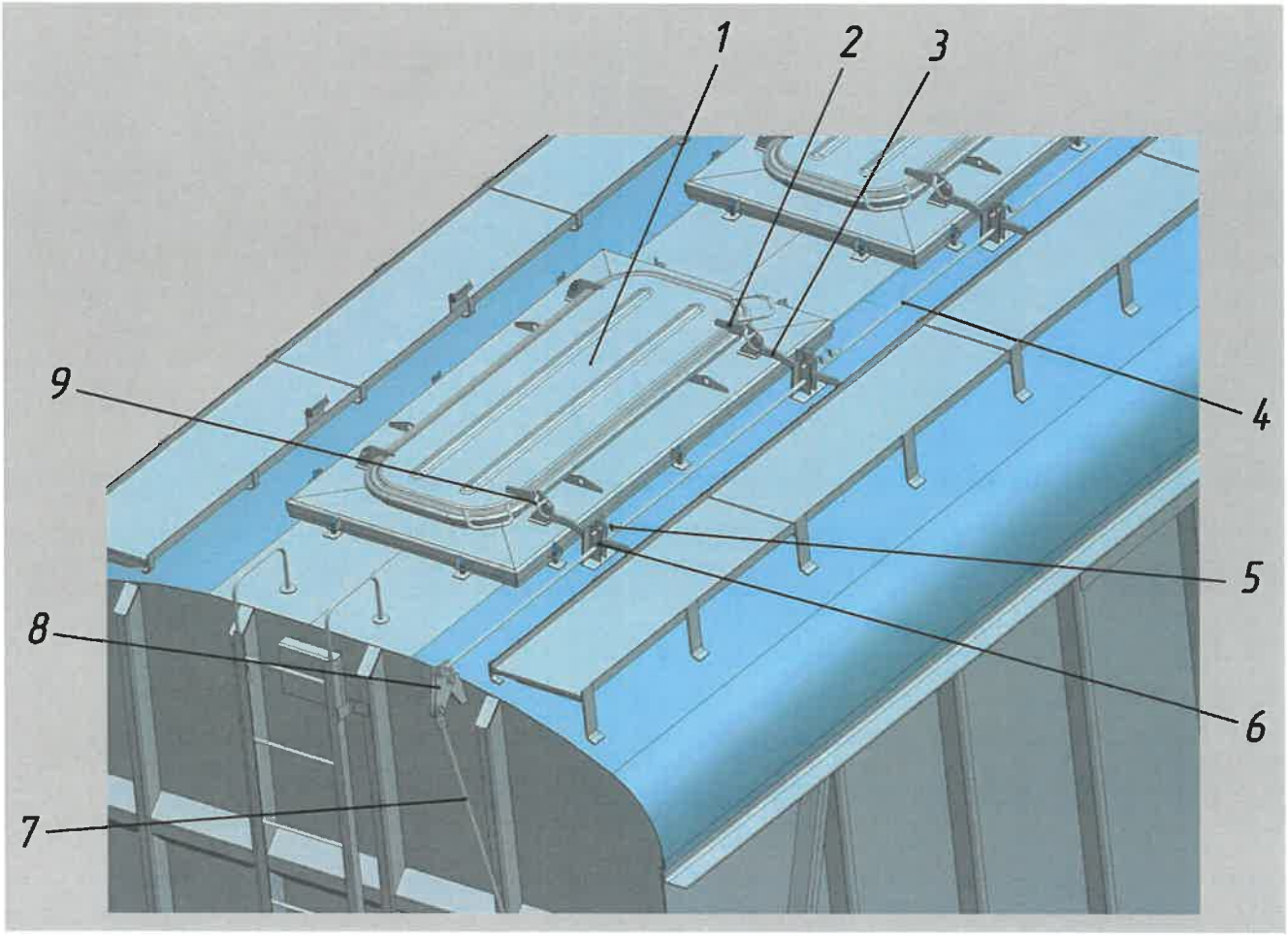
б)



а) по КД 5705-10.08.00.000; б) по КД ЦДЛР 0914.05.00.000

Рисунок 3

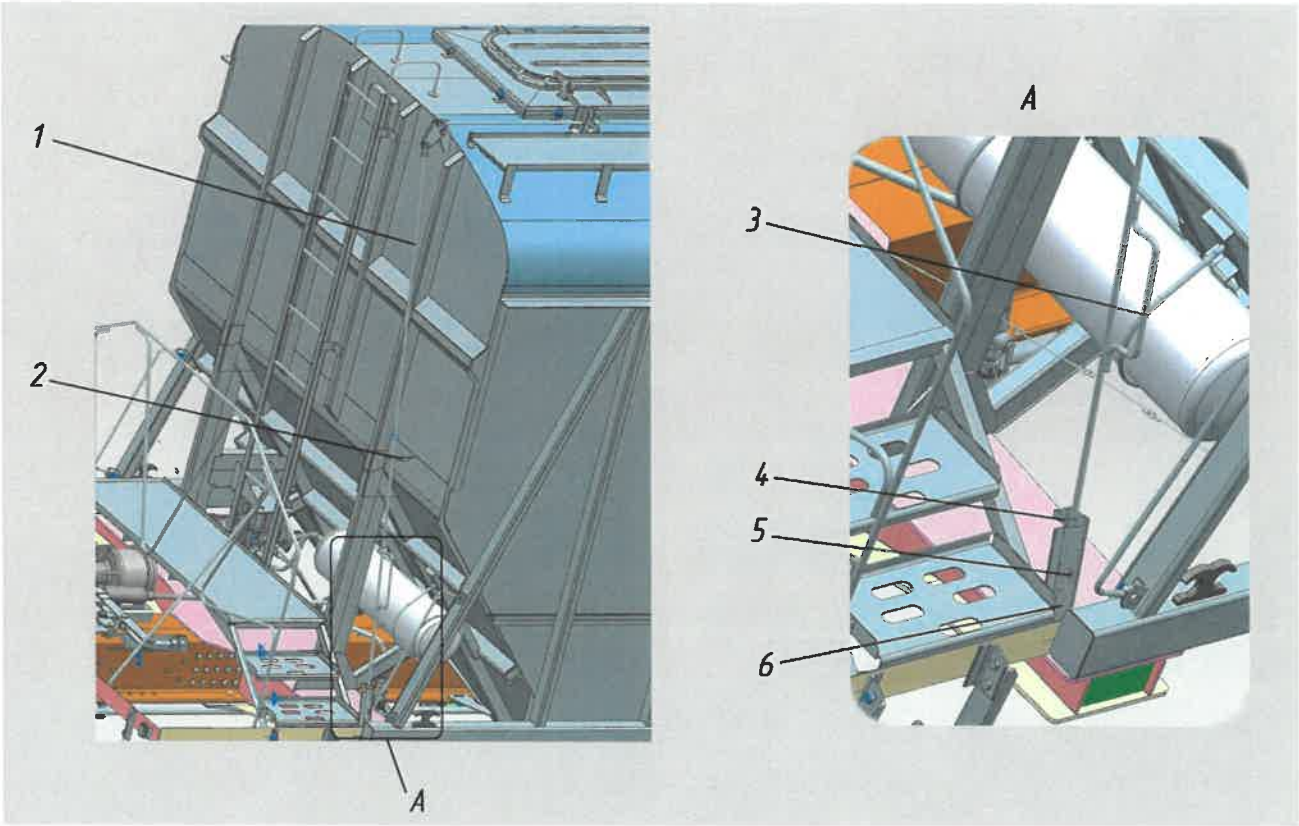
2.2 Блокировка загрузочных люков (рисунок 4) состоит из тяги 4, с прикрепленными к ней затворами 5, которые в закрытом положении ограничивают перемещение рукояток механизмов фиксации 3. Механизмы фиксации 3 обеспечивают плотное прижатие крышки загрузочного люка к горловине через захваты 2, приваренные к крышке загрузочного люка. Тяга 4 проходит через отверстия кронштейнов 6, смонтированных на крыше вагона, и соединяется с тягой 7 через рычаг 8, прикрепленный к кузову на кронштейне. Тяга 1 (рисунок 5) проходит через отверстие в кронштейне 2, который приварен к торцевой стене кузова. К тяге 1 приварена ручка 3 и планка 5 с отверстием для ЗПУ. Тяга 1 в нижней части входит в кронштейн 6, на котором также имеется отверстие для ЗПУ. Кронштейн 6 закреплен на раме вагона и имеет уголок 4 для ограничения перемещения тяги 1.



1 – крышка загрузочного люка; 2 – захват; 3 – механизм фиксации; 4 – тяга; 5 – затвор; 6 – кронштейн; 7 – тяга; 8 – рычаг; 9 - захват.

Рисунок 4 - Блокировка загрузочных люков

2.3 Для блокировки механизмов фиксации 3 с помощью затворов 5 (рисунок 4) прижать крышку загрузочного люка к горловине, заведя в зацепление звенья 9 и захваты 2 и повернув ручки механизмов фиксации вниз до упора, обеспечив при этом переход ручек механизмов фиксации 3 через «мертвую точку». После чего, находясь на переходной площадке, (рисунок 5) опустить за ручку 3 тягу 1 вниз до упора, переместив тем самым через рычаг 8 (рисунок 4) тягу 4; расположенные на ней затворы 5 при этом заблокируют рукоятки механизмов фиксации 3. В таком положении отверстие на планке 5 (рисунок 5) совместится с отверстием кронштейна 6. После блокировки загрузочных люков механизм блокировки пломбируется одним ЗПУ через отверстие на планке 5 и отверстие в кронштейне 6.



1 - тяга; 2 - кронштейн; 3 - ручка; 4 - уголок; 5 - планка; 6 - кронштейн.

Рисунок 5 – Механизм фиксации загрузочных люков

2.4 При исправных блокировке загрузочных люков и механизмах фиксации, исправных крышках и горловинах загрузочных люков, резиновых уплотнениях усилия, создаваемого руками одного человека и приложенного к ручке 3,

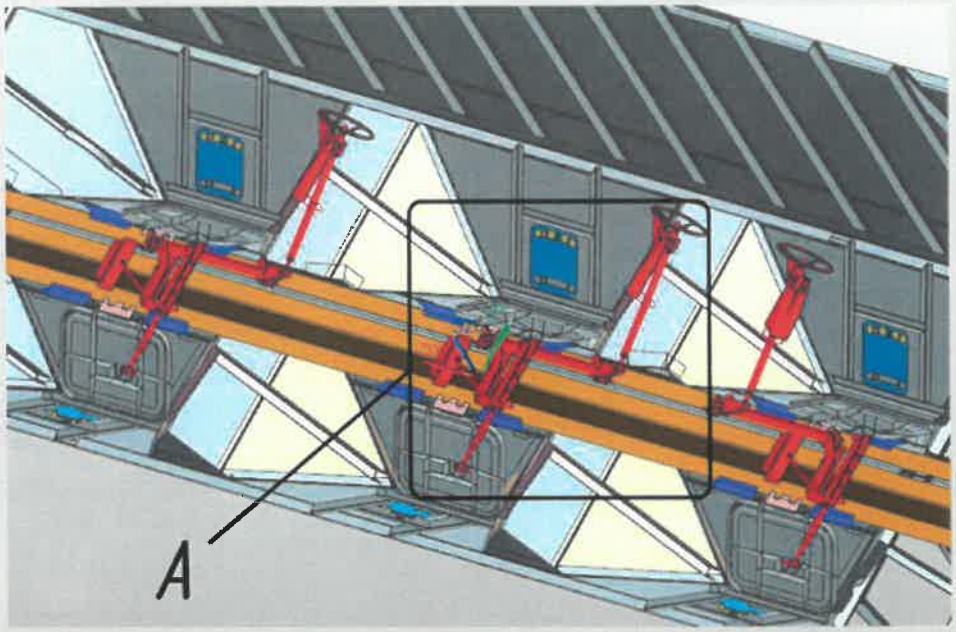
установленной на тяге 1 (рисунок 5), и/или ручке механизма фиксации 3 (рисунок 4), достаточно для блокировки и разблокировки крышек загрузочных люков.

2.5 ЗАПРЕЩЕНО открывать и закрывать крышки загрузочных люков с применением какой – либо техники, ломов, монтажек, молотков и других приспособлений.

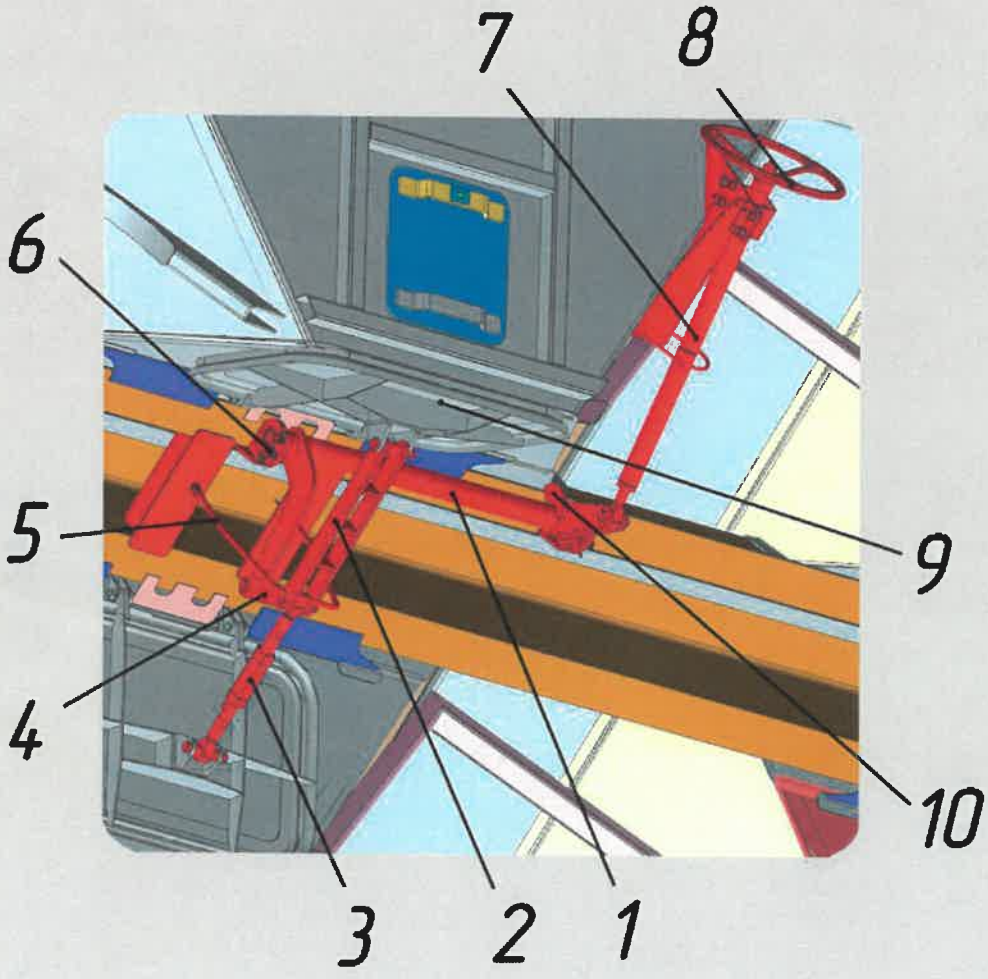
3 Механизм разгрузки по КД 5756-08.05.00.000

3.1 Механизм разгрузки по конструкторской документации 5756-08.05.00.000 (рисунок 6) устанавливается на вагоны моделей 19-9549, 19-9549-03, 19-9835, 19-9835-01, 19-9835-02, 19-9835-03, 19-9870, 19-9870-01, 19-6978, 19-6978-01 и предназначен для открытия и закрытия разгрузочных люков и состоит из системы связанных между собой рычагов и валов, приводимых в движение ручным приводом.

3.2 Механизм разгрузки одной пары крышек разгрузочных люков включает в себя вал в сборе 1, прикрепленный к кузову на кронштейнах 6, приваренных к хребтовой балке, и соединенный одним своим рычагом с верхним концом рычага 4, а другим - с тягой корпуса в сборе 7, на противоположной стороне которого установлен штурвал 8. Рычаг 4 нижним концом соединен с рычагом 2 и тягой в сборе 3, которые соединены с крышками разгрузочных люков 9. Для ограничения перемещения оси тяги в сборе 3 и рычага 2 после перехода через «мертвую точку» на раме вагона установлены скобы 5, а на валу в сборе упор 10 (на вагонах постройки после 05.03.2015г.). Одним штурвалом 8 осуществляется открытие и закрытие двух попарно расположенных разгрузочных люков.



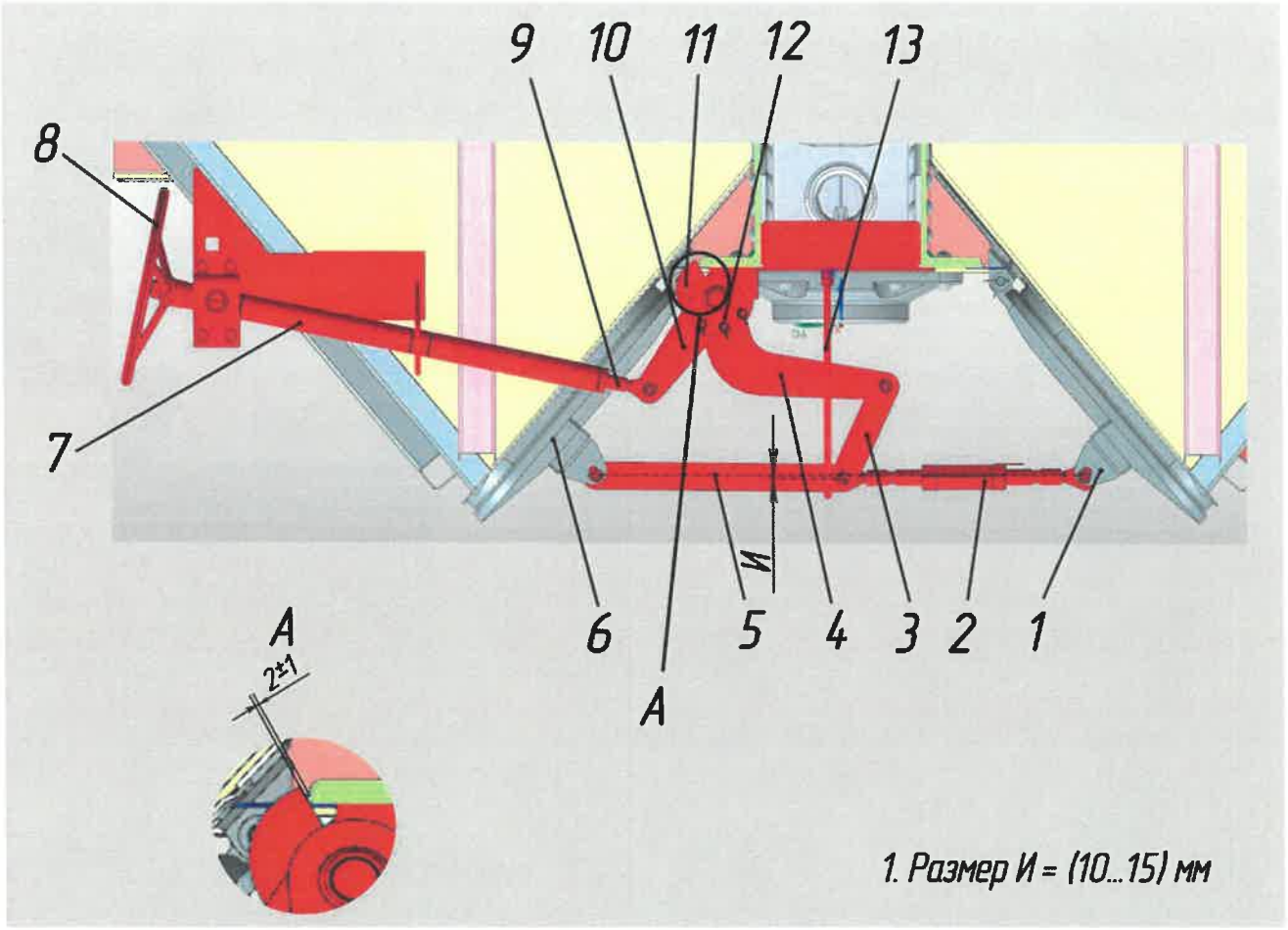
А



1 - вал; 2 - рычаг; 3 - тяга; 4 - рычаг; 5 - скоба; 6 - кронштейн; 7 – тяга; 8 - штурвал; 9 – разгрузочный люк; 10 - упор.

Рисунок 6 – Механизм разгрузки

3.3 При вращении штурвала 8 (рисунок 7) происходит преобразование вращательного движения корпуса в сборе 7 в поступательное движение тяги 9, в результате чего на тяге 9 возникает усилие, которое передается через рычаги 4 и 10 вала в сборе рычагу 3. Рычаг 3 в свою очередь воздействует на тягу в сборе 2 и рычаг 5, которые через кронштейны 1 передают усилие на крышки разгрузочных люков 6. Вращение вала в сборе происходит в кронштейнах 11.



1 - кронштейн; 2 - тяга; 3 - рычаг; 4 - рычаг; 5 - рычаг; 6 – разгрузочный люк; 7 - корпус; 8 - штурвал; 9 - тяга; 10 - рычаг; 11 - кронштейн; 12 – упор; 13 - скоба.

Рисунок 7 – Механизм разгрузки

3.4 Плотность прилегания крышки разгрузочного люка к уплотнению горловины бункера обеспечивается за счет изменения длины тяги в сборе 2 (рисунок 7), имеющей втулку, которая после регулировки затягивается гайкой; гайка фиксируется планкой (на вагонах постройки после 28.04.2014г.).

Механизм разгрузки должен обеспечивать полное закрытие крышек разгрузочных люков без зазоров.

3.5 Закрытие крышек разгрузочных люков обеспечивается переходом оси тяги в сборе 2 и рычага 5 (рисунок 7) через «мертвую точку» на размер И = (10…15) мм, что предохраняет крышки от самопроизвольного открывания. После перехода оси распорок за «мертвую точку» и/или при касании упора 12 нижней полки зета и/или при касании рычага 5 скобы 13, дальнейшее вращение штурвала механизма разгрузки запрещено в связи с возможностью повреждения вала в сборе, корпуса в сборе и других деталей механизма разгрузки. Зазор между упором 12 и нижней полкой зета при закрытом положении крышек разгрузочных люков должен быть в диапазоне от 1 до 3 мм.

3.6 На обвязке нижней боковой стены нанесены стрелка и надписи, указывающие направление вращения штурвала при открывании и закрывании крышек разгрузочных люков.

3.7 При проведении ревизии все шарнирные, резьбовые и трущиеся части механизма разгрузки смазать смазкой ВНИИ НП-207 по ГОСТ 19774-74, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-2021.

3.8 Механизм разгрузки работает следующим образом:

3.8.1 В закрытом положении крышки разгрузочных люков 6 (рисунок 7) прижаты к уплотнениям разгрузочных люков бункеров и зафиксированы механизмом разгрузки. При этом ось тяги в сборе 2 и рычага 5 расположена за «мертвой точкой» на расстоянии И, зазор между упором 12 и нижней полкой зета должен находиться в диапазоне от 1 до 3 мм. Штурвалы механизма разгрузки зафиксированы блокировкой разгрузочных люков.

3.8.2 Для открывания крышек разгрузочных люков в загруженном вагоне демонтировать ЗПУ и перевести блокировку разгрузочных люков в открытое положение. Вращая штурвал против часовой стрелки, открыть крышки разгрузочных люков. Величина открывания разгрузочных люков зависит от расстояния, на которое выходит тяга 9 из корпуса в сборе 7. При полном открывании разгрузочных люков рычаг 4 упрется в нижнюю полку зета.

При исправном и правильно отрегулированном механизме разгрузки усилия, создаваемого руками одного человека и приложенного к штурвалу, достаточно для открывания крышек разгрузочных люков.

3.8.3 Для закрывания разгрузочных люков вращать штурвал механизма разгрузки по часовой стрелке. При полном закрывании крышек рычаг 5 упрется в скобу 13, либо упор 11 (в случае установки) упрется в нижнюю полку зета. При исправном и правильно отрегулированном механизме разгрузки, исправной горловине бункера, исправном резиновом уплотнении на горловине бункера, исправных крышках разгрузочных люков усилия, создаваемого руками одного человека и приложенного к штурвалу, достаточно для закрывания крышек разгрузочных люков. После закрывания разгрузочных люков штурвалы механизма разгрузки зафиксировать блокировкой разгрузочных люков и установить ЗПУ.

3.8.4 ЗАПРЕЩЕНО открывать и закрывать крышки разгрузочных люков с применением какой – либо техники, ломов, монтажек и других приспособлений. Открывание и закрывание осуществлять вращением штурвала механизма разгрузки усилием, создаваемым руками одного человека.

4 Блокировка разгрузочных люков по КД 5705-10.14.00.000

4.1 Блокировка разгрузочных люков по конструкторской документации 5705-10.14.00.000 (рисунок 8) предназначена для вагонов моделей 19-9549, 19-9549-03, 19-9835, 19-9835-01, 19-9835-02, 19-9870, 19-9870-01, 19-6978, 19-6978-01 и обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия разгрузочных люков.

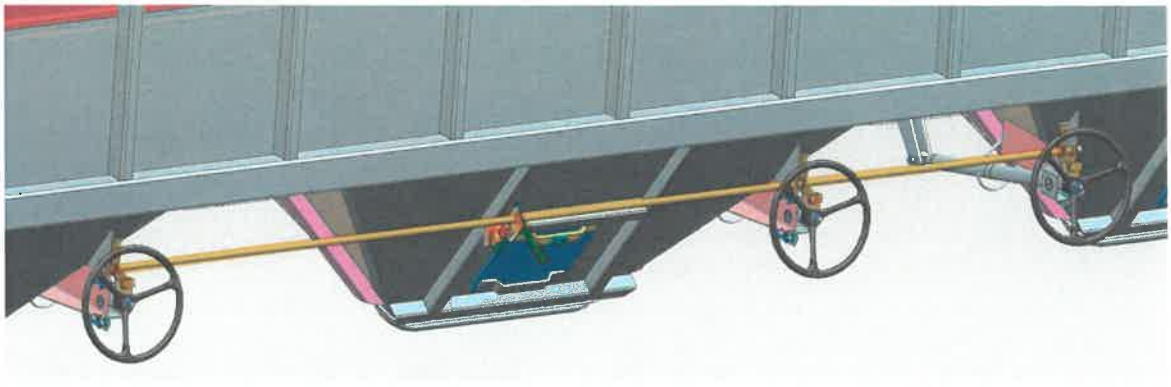
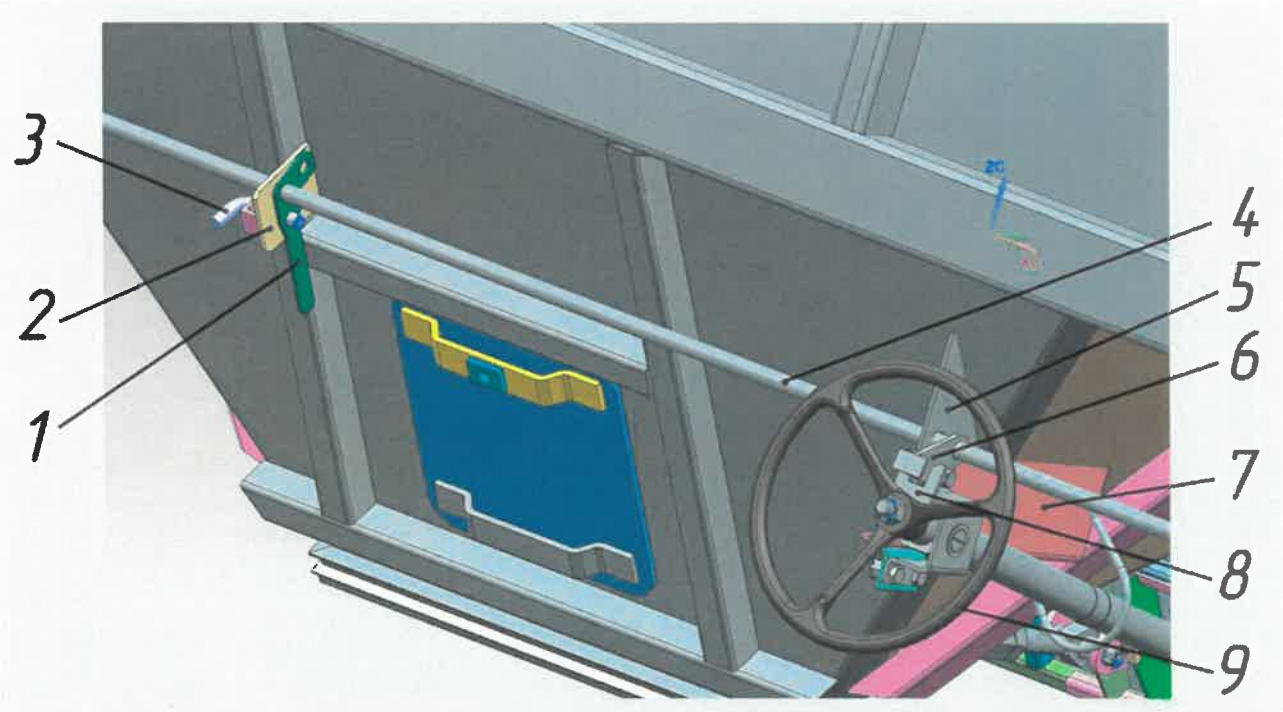


Рисунок 8 – Блокировка разгрузочных люков

4.2 Блокировка разгрузочных люков (рисунок 9) установлена на кронштейнах 7, прикрепленных к бункерам вагона, и закреплена косынками 5. Блокировка разгрузочных люков состоит из трубы 4, к которой приварена ручка 1 и фиксаторы 6. В состав блокировки разгрузочных люков также входят ловители 8, приваренные к штурвалам 9, кронштейн 2 и затвор 3.



1 - ручка; 2 - кронштейн; 3 - затвор; 4 - труба; 5 - косынка; 6 - фиксатор; 7 - кронштейн; 8 - ловитель; 9 - штурвал.

Рисунок 9 – Блокировка разгрузочных люков

4.3 Для приведения блокировки разгрузочных люков в открытое положение снять ЗПУ. Вывести затвор 3 из отверстия ручки 1. Ручку 1 повернуть вверх на 101° (до совмещения отверстий в кронштейне 2 и ручке 1), при этом фиксаторы 6 выходят из зацепления с ловителями 8. Для исключения самопроизвольного возвращения фиксаторов в зацепление со штурвалами, ввести затвор 3 в отверстие кронштейна 2 и ручки 1.

4.4 Для приведения блокировки разгрузочных люков в закрытое положение затвор 3 переместить до выхода из отверстия ручки 1. Ручку 1 перевести в нижнее положение (закрыть) до совмещения отверстий в ручке 1 и кронштейне 2, при этом фиксаторы 6 входят в зацепление с ловителями 8. Ввести затвор 3 в отверстие кронштейна 2 и ручки 1. Установить ЗПУ через отверстие в затворе 3.

4.5. При исправной блокировке загрузочных люков усилия от руки человека, приложенного к ручке 1 и/или к затвору 3, достаточно для приведения их в действие.

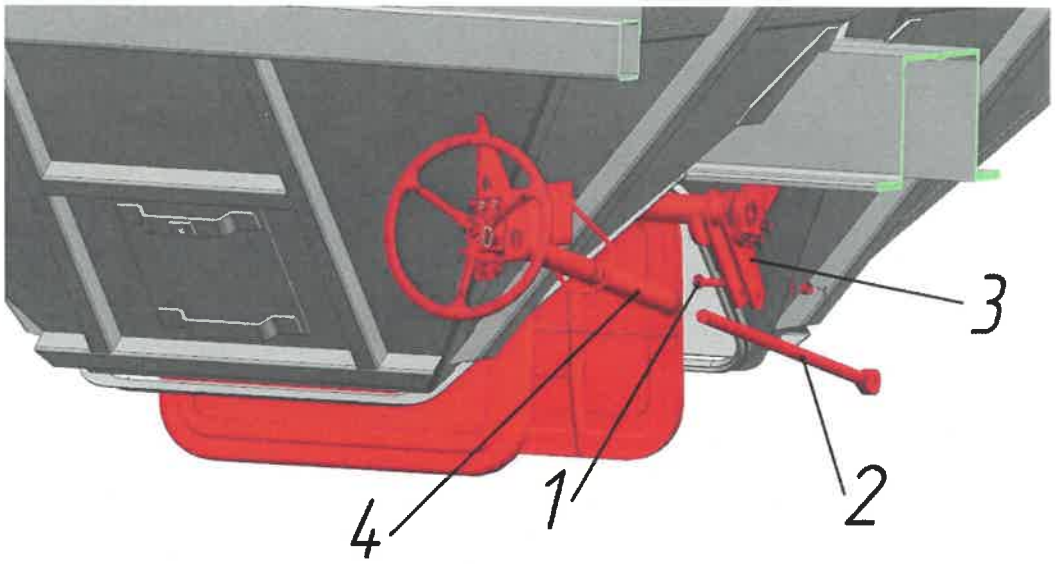
4.6 ЗАПРЕЩЕНО открывать и закрывать блокировку загрузочных люков с применением ломов, монтажек, молотков и других приспособлений.

5. Осмотр и технический контроль шарнирных соединений механизма разгрузки по КД 5756-08.05.00.000

5.1 Для проведения технического контроля шарнирных соединений необходимо выполнить демонтаж узлов механизма разгрузки. Демонтаж выполнять в следующем порядке:

5.1.1 Открыть крышки разгрузочных люков.

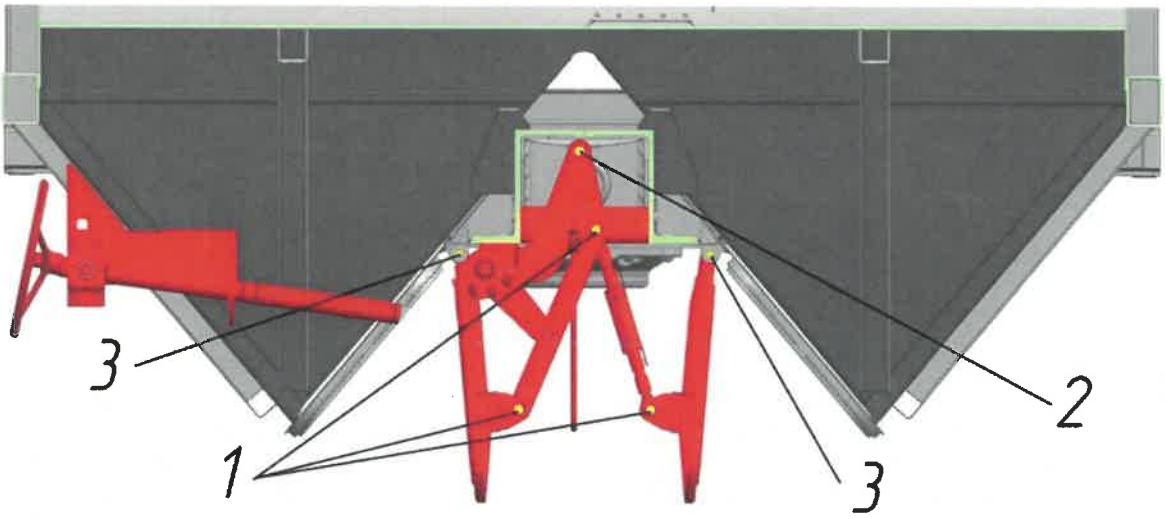
5.1.2 Демонтировать болт 1 (удалить шплинт, раскрутить корончатую гайку, удалить шайбу) шарнирного соединения винтовой тяги 2 с валом в сборе 3 (рисунок 10). При варианте исполнения крепления шарнирного соединения с применением оси вместо болта 1 удалить шплинт, удалить шайбу и демонтировать ось. Демонтировать винтовую тягу 2, полностью выкрутив ее из корпуса в сборе 4.



1 – болт или ось; 2 - тяга; 3 - вал; 4 - корпус.

Рисунок 10

5.1.3 Демонтировать болты 1 или оси в зависимости от варианта исполнения шарнирного соединения (удалить шплинт, раскрутить корончатую гайку, удалить шайбу; при варианте исполнения шарнирного соединения с применением оси вместо болта 1 удалить шплинт и шайбу) рычага и тяги в сборе: сначала отсоединить рычаг и тягу в сборе от кронштейнов крышек люков, затем разъединить между собой (рисунок 11).

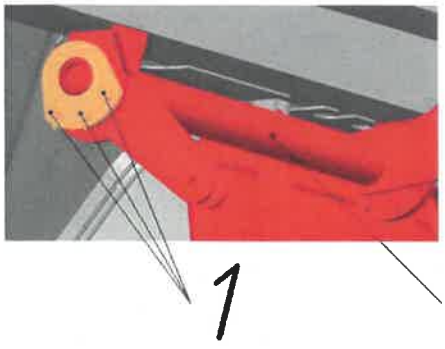


1 – болт или ось; 2 – болт или ось; 3 – болт или ось.

Рисунок 11

5.1.4 Демонтировать болт 2 или ось в зависимости от варианта исполнения шарнирного соединения (удалить шплинт, раскрутить корончатую гайку, удалить шайбу; при варианте исполнения шарнирного соединения с применением оси вместо болта 1 удалить шплинт и шайбу) шарнирного соединения рычага с валом в сборе (рисунок 11).

5.1.5 При выявлении заклинивания, трещин, повреждений вала демонтировать болты 1 (удалить шплинт, раскрутить корончатую гайку, удалить шайбу), затем демонтировать вал 2 (рисунок 12).



1 - болт; 2 - вал.

Рисунок 12

5.1.6 Демонтировать валики 3 (удалить шплинт) креплений крышек люков к бункерам, демонтировать крышки люков (рисунок 11). ВНИМАНИЕ! При проведении данной операции обязательно придерживать крышки люков, для исключения их падения.

В случае невозможности демонтажа валиков и болтов, в связи с коррозионными повреждениями их поверхностей, демонтировать при помощи нагрева. ВНИМАНИЕ! Валики и болты, демонтированные при помощи нагрева, не подлежат дефектации и последующей эксплуатации. При проведении работ по нагреву необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности, а также исключить возможность деформации узлов и деталей вагона в следствии перегрева.

5.2 Визуально провести дефектацию вала, рычагов, валиков, болтов или осей на предмет наличия трещин. В случае выявления трещин, детали браковать.

5.2.1 В случае отсутствия трещин, провести дефектацию болтов или осей и валиков посредством измерения их диаметров вдоль всех поверхностей, контактирующих с рычагами, тягой в сборе, винтовой тягой, валом в сборе и кронштейнами крышек люков.

В случае измеренной величины диаметра для:

Болта рычага – менее 18 мм;

Болтов рычага и тяги в сборе – менее 18 мм;

Болта винтовой тяги – менее 18 мм;

Осей (при варианте исполнения крепления шарнирных соединений с применением оси диаметром 30 мм) – менее 28 мм;

Валиков креплений крышек люков к бункерам – менее 17 мм, для вагонов постройки с 2016 г и менее 15 мм, для вагонов постройки до 2016 г. валики и болты браковать. При изгибе болтов и валиков более 2 мм, детали браковать.

5.2.2 Визуально провести дефектацию винтовой тяги на предмет наличия трещин и повреждений (выкрашивание витков резьбы тяги). В случае выявления трещин и повреждения резьбы, детали браковать.

5.2.3 При варианте исполнения крепления шарнирных соединений с применением осей, в отверстия под оси впрессованы втулки, выполненные из материала полиамид ПА6-120/321 ОСТ 6-06-С9-93.

5.3 После проведения дефектации необходимо произвести смазку деталей механизма разгрузки:

5.3.1 Контактирующие поверхности кронштейнов, поверхности шарнирных соединений рычагов, пригодные к дальнейшей эксплуатации и/или вновь устанавливаемые валики и болты необходимо смазать смазкой ВНИИ НП-207 по ГОСТ 19774-74 или ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-2021 или другой смазкой, обеспечивающей работоспособность механизма разгрузки и отвечающей климатическому исполнению вагона.

5.3.2 Произвести смазку резьбовой части винтовой тяги, равномерно распределив 100-200 г. смазки ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-2021 или другой смазки, обеспечивающей работоспособность механизма разгрузки и отвечающей климатическому исполнению вагона.

5.3.3 В случае демонтажа вала, шарнирные соединения вала и подшипники смазать смазкой ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-2021 или другой смазкой, обеспечивающей работоспособность механизма разгрузки и отвечающей климатическому исполнению вагона.

5.4 Произвести монтаж в обратном порядке. На болты установить шайбы, закрутить корончатые гайки, установить шплинты, ветви шплинтов разогнуть на угол не менее 90°. При варианте исполнения крепления шарнирного узла с применением оси, на ось установить шайбы, в отверстие осей установить шплинты, ветви шплинтов разогнуть на угол не менее 90°. На валики установить шайбы, в отверстия валиков установить шплинты, ветви шплинтов разогнуть на угол не менее 90°.

5.5 После сборки обязательно производить регулировку механизма для обеспечения требований, указанных в разделе 3 настоящей инструкции.

6 Замена уплотнений загрузочных и разгрузочных люков

6.1 Замену уплотнений допускается производить в рамках проведения ревизии и/или при проведении текущего отцепочного ремонта.

По завершению замены уплотнений разгрузочных люков обязательно производить регулировку механизма разгрузки для обеспечения требований, указанных в разделе 3 настоящей инструкции.

ВНИМАНИЕ!

1 РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО НА ЗАКРЕПЛЕННОМ И ОГРАЖДЕННОМ ВАГОНЕ. РЕМОНТНЫЙ ПУТЬ НЕ ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ ПОД КОНТАКТНОЙ СЕТЬЮ.

2 ПРИ РАБОТЕ НА КРЫШЕ ВАГОНА ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ПО ТРАПУ! ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАМЕНЫ УПЛОТНЕНИЙ ЗАГРУЗОЧНЫХ ЛЮКОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СТРАХОВОЧНУЮ СТРОПУ.

6.2 Условием проведения замены является техническое состояние уплотнений, определяемое визуально по наличию следующих признаков:

- отсутствие плотного прилегания при закрытых крышках и/или наличие зазора между крышкой и люком;

- разрывы, трещины, выкрашивание, частичное отсутствие уплотнений.

Замена проводится по результатам дефектации каждого отдельного уплотнения.

6.3 По результатам дефектации произвести замену уплотнения загрузочного люка (рисунок 13).

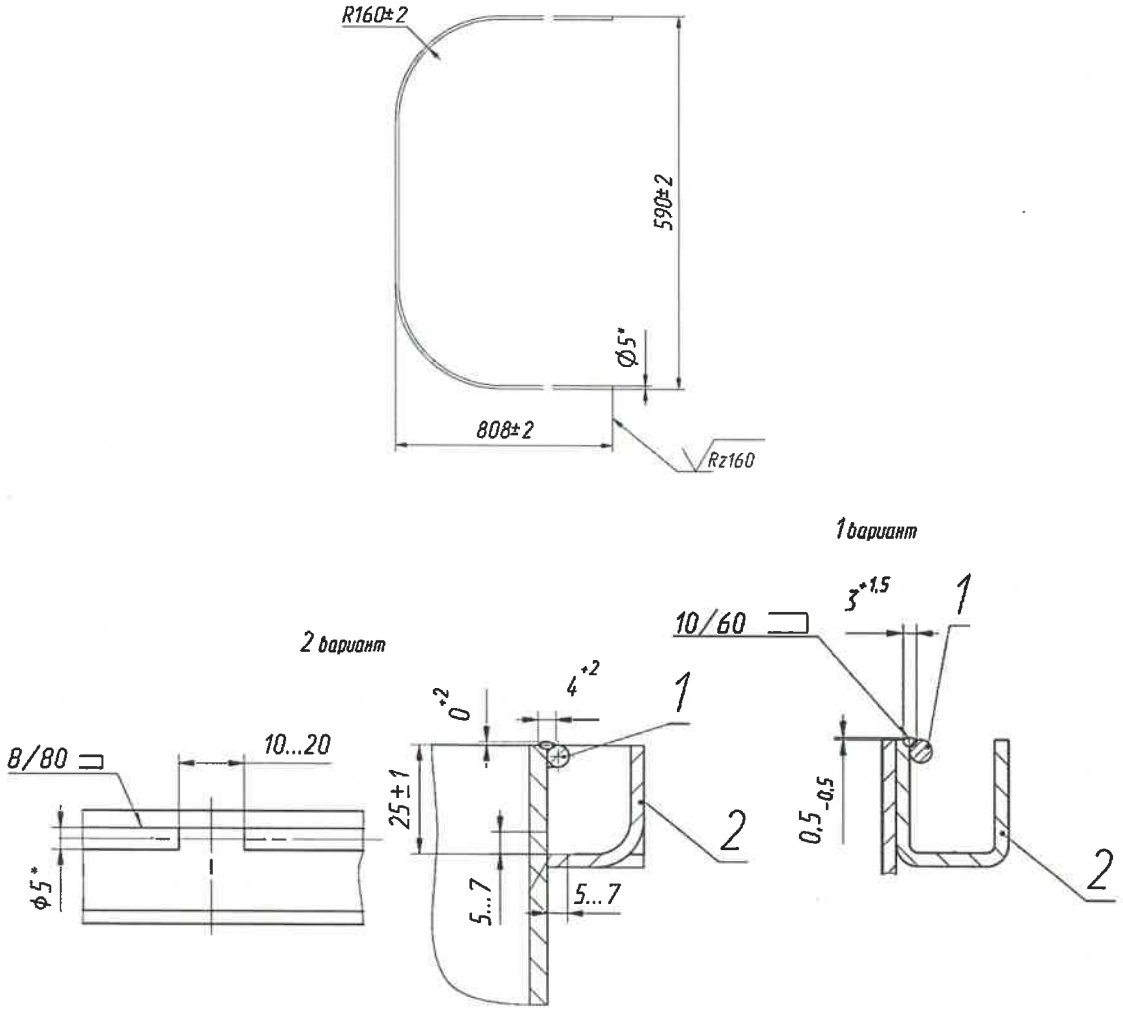


Рисунок 13 – Установленное уплотнение загрузочного люка в период эксплуатации

6.3.1 Механическим способом удалить сварные швы, фиксирующие прижимы уплотнения. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать газовую резку и/или резку методом строжки с целью исключения повреждения обечайки горловины.

6.3.2 Демонтировать уплотнение при помощи ручного слесарного инструмента. Очистить паз горловины под уплотнение.

6.3.3 Установить новый прижим 1, закрепив прерывистым сварным швом 10/60 (вариант 1) или сварным швом 8/80 (вариант 2) (в зависимости от исполнения прижима) с обечайкой 2 по всему периметру горловины, как показано на рисунке 14. Прижим допускается изготавливать из круга (прутка) диаметром 5 мм из сталей марок 09Г2Д, 09Г2СД, класса прочности не ниже 295, категории не ниже 14, с гарантией свариваемости по ГОСТ 19281-2025 или из Ст3сп-св ГОСТ 535-2005. Поврежденный герметик внутри обечайки нанести вновь.

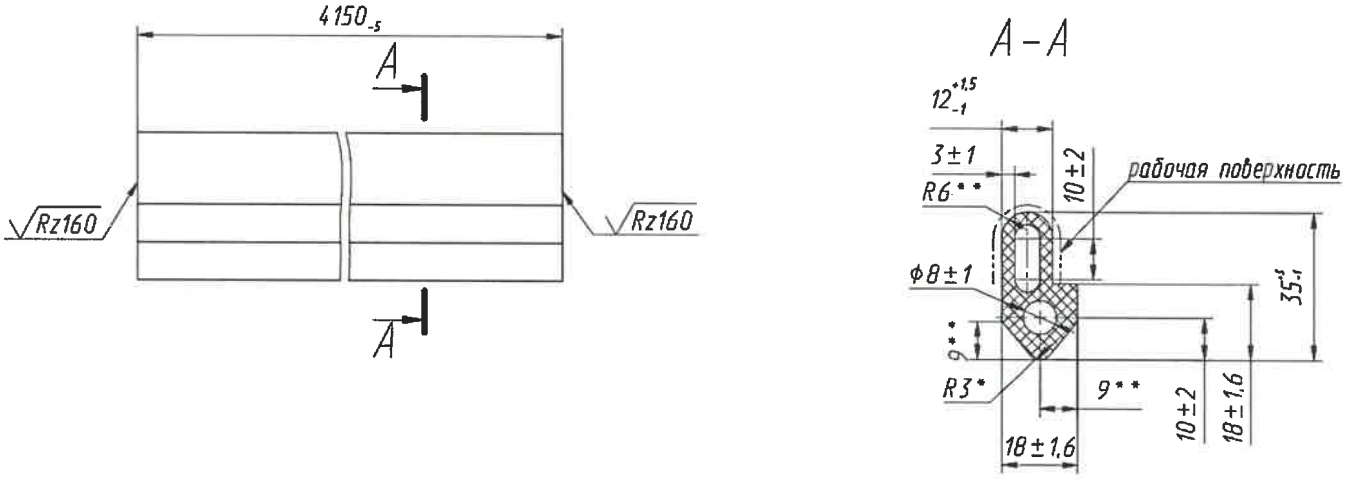


Размеры в миллиметрах

Рисунок 14 – Установка прижима загрузочного люка (вариант 1, вариант 2)

6.3.4 Уплотнение загрузочного люка должно быть изготовлено из резиновой смеси 2-1370Р ТУ 2500-295-00152106-93 (группа резины В по ТУ 2500-376-00149245-99 или ТУ 2500-376-00152106-94, либо 1М по ТУ 2561-001-50297074-04), степень твердости С или М по ТУ 2500-376-00149245-99 или ТУ 2500-376-00152106-94, температурный интервал от минус 60 °С до плюс 80 °С. Уплотнение по конструкторской документации 5705-10.09.02.103 представлено на рисунке 15.

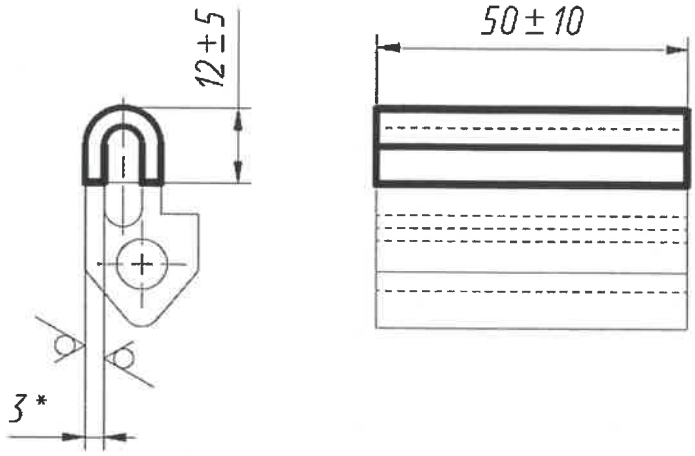
ВНИМАНИЕ! Уплотнения загрузочных и разгрузочных люков не являются взаимозаменяемыми! В случае установки взамен уплотнения загрузочного люка уплотнения разгрузочного люка – крышки могут не закрыться!



Размеры в миллиметрах

Рисунок 15 – Уплотнение загрузочного люка по конструкторской документации 5705-10.09.02.103

6.3.5 Уплотнение подрезать после предварительного замера периметра горловины с возможностью установки без зазора между торцами и соединением вставкой (рисунок 16). Перед установкой нанести на поверхности уплотнения, контактирующие с обечайкой и прижимом, грунт по ГОСТ 7409-2018.



Размеры в миллиметрах

Рисунок 16 – Вставка уплотнения

6.3.6 Установить новое уплотнение 1 в паз между обечайкой 2 и прижимом 3, как показано на рисунке 17. Стык уплотнения располагать на длинном прямом участке горловины. В отверстия обоих торцов установить вставку 4, после чего отверстия заполнить герметиком.

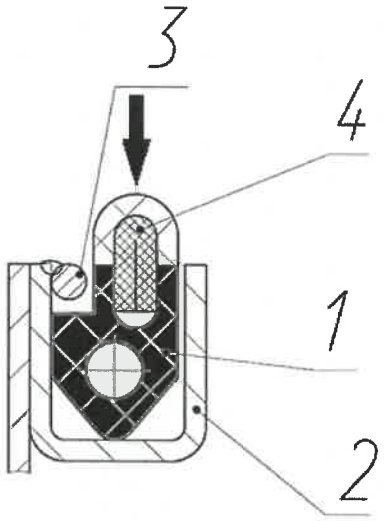


Рисунок 17 – Установка уплотнения загрузочного люка

6.3.7 После установки проверить фиксацию основания уплотнения (отсутствие люфта уплотнения из паза). На всем периметре горловины уплотнение должно быть установлено плотно и не должно выходить из паза.

6.4 По результатам дефектации произвести замену уплотнения разгрузочного люка (рисунок 18).

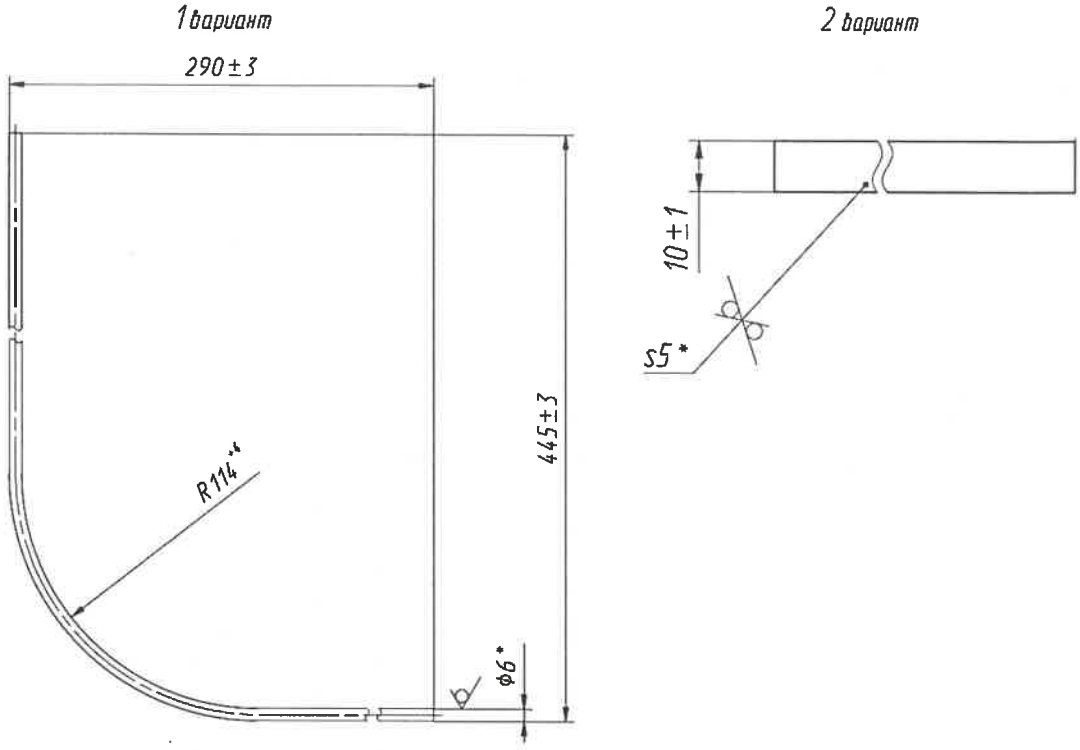


Рисунок 18 – Установленное уплотнение разгрузочного люка в период эксплуатации

6.4.1 Механическим способом удалить сварные швы, фиксирующие прижимы уплотнения. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать газовую резку и/или резку методом строжки с целью исключения повреждения обечайки горловины.

6.4.2 Демонтировать уплотнение при помощи ручного слесарного инструмента. Очистить паз горловины под уплотнение.

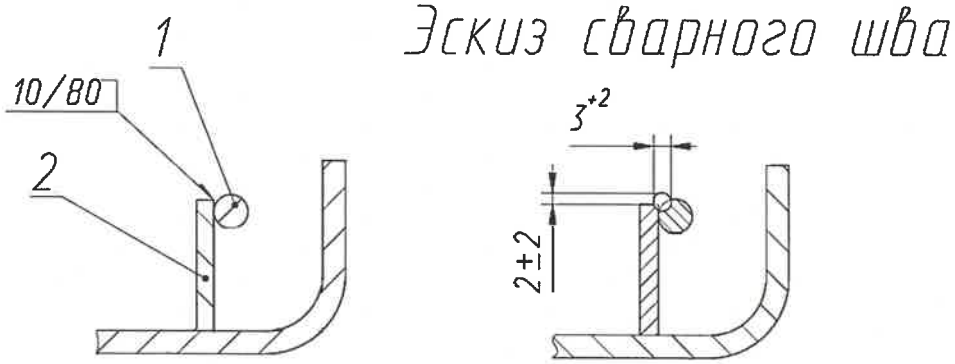
6.4.3 Установить новые планки-прижимы или прижимы 1 (рисунки 19, 20), закрепив прерывистым сварным швом 10/80 с обечайкой 2 по всему периметру горловины. Планку-прижим допускается изготавливать из листового проката толщиной 3 мм из стали марки 09Г2СД, класса прочности не ниже 345, категории не ниже 14, с гарантией свариваемости по ГОСТ 19281-2025 длиной 250 мм для вертикальной части обечайки и длиной 400 мм для горизонтальной части обечайки (вариант 2, рисунок 19), или прижим из круга (прутка) диаметром 6 мм из сталей марок 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД, класса прочности не ниже 295, категории не ниже 14, с гарантией свариваемости по ГОСТ 19281-2025 или из Ст3сп-св ГОСТ 535-2005 (вариант 1, рисунок 19). Допускается использовать в качестве прижима круг (пруток) диаметром 5 мм, при этом использовать прерывистый сварной шов 10/50.



Размеры в миллиметрах

Для варианта 2 в качестве примера показан прижим-планка из листа толщиной 5 мм

Рисунок 19 – Прижим разгрузочного люка (вариант 1, вариант 2)



Размеры в миллиметрах

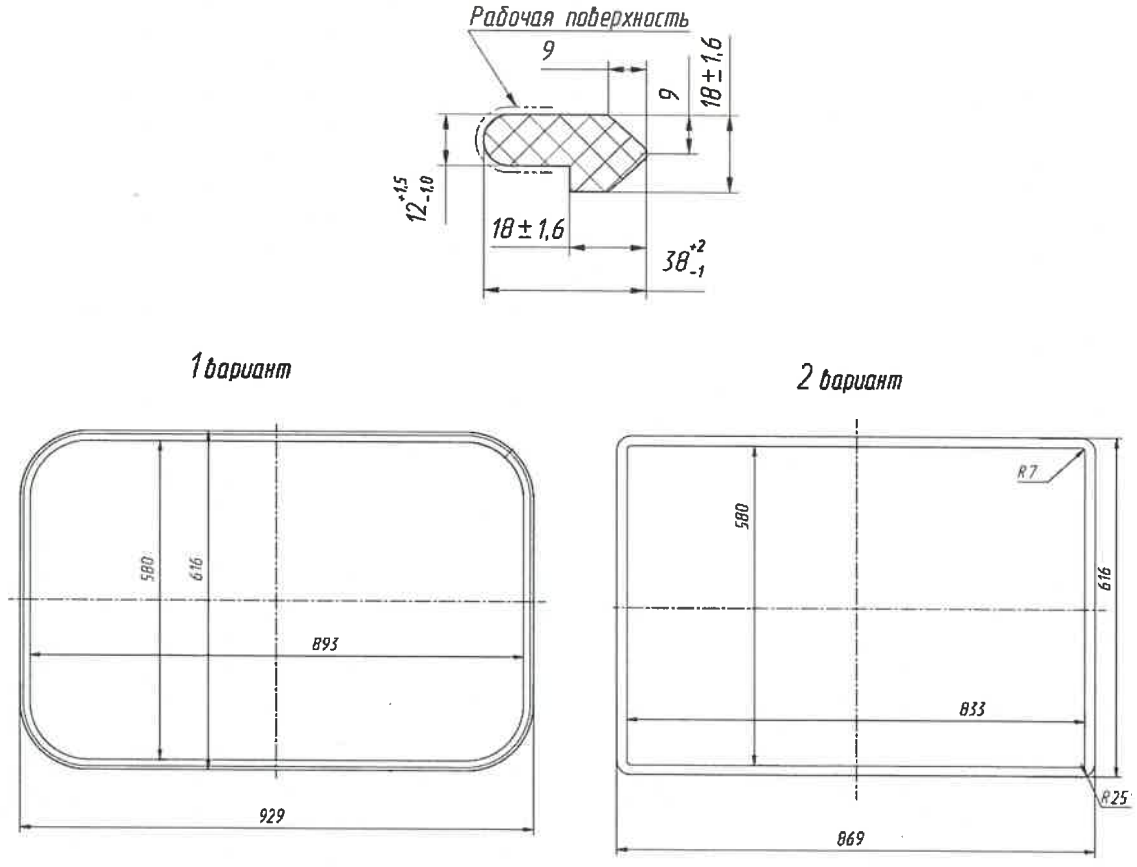
На рисунке в качестве примера показан прижим из прутка диаметром 6 мм

Рисунок 20 – Установка прижима разгрузочного люка (вариант 1, вариант 2)

6.4.4 Уплотнение изготавливается в двух исполнениях в зависимости от формы горловины разгрузочного люка. Вариант 1 – для разгрузочного люка с закругленными углами (чертеж уплотнения 5705-10.09.06.002). Вариант 2 – для разгрузочного люка с углами без радиусов (чертеж уплотнения 5756-08.01.12.014). Уплотнение разгрузочного люка должно быть изготовлено из

резиновой смеси 2-1370Р ТУ 2500-295-00152106-93 (группа резины В по ТУ 2500-376-00149245-99 или ТУ 2500-376-00152106-94, либо 1М по ТУ 2561-001-5029707404, степень твердости С или М по ТУ 2500-376-00149245-99 или ТУ 2500-376-00152106-94, или С по ТУ 2561-001-50297074-04, температурный интервал от минус 60 °С до плюс 60 °С. Материал уплотнения должен быть пригоден для контакта с пищевыми продуктами. Уплотнения по конструкторской документации 5705-10.09.06.002 (вариант 1) и 5756-08.01.12.014 (вариант 2) представлены на рисунке 21. Уплотнение 5756-08.01.12.014 (вариант 2) является сплошным без стыка и применялось в вагонах постройки до 2016 года.

ВНИМАНИЕ! Уплотнения разгрузочных и загрузочных люков не являются взаимозаменяемыми! В случае установки взамен уплотнения разгрузочного люка уплотнения загрузочного люка – вероятно неплотное прижатие при закрытии крышек!



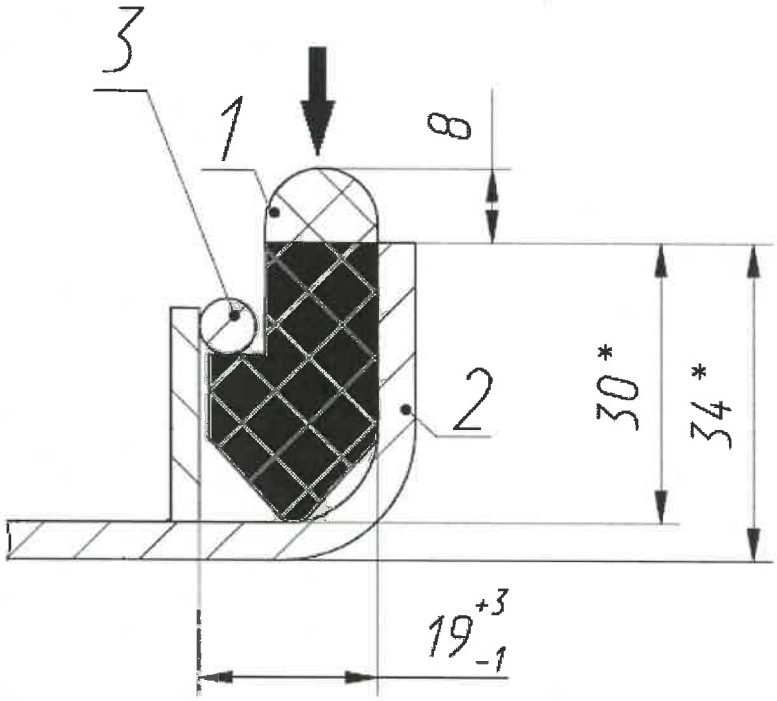
5705-10.09.06.002 5756-08.01.12.014

Размеры в миллиметрах

Рисунок 21 – Уплотнение разгрузочного люка

6.4.5 Уплотнение подрезать после предварительного замера периметра горловины с возможностью установки без зазора между торцами. Перед установкой нанести на поверхности уплотнения, контактирующие с обечайкой и прижимом, грунт по ГОСТ 7409-2018.

6.4.6 Установить новое уплотнение 1 в паз между обечайкой 2 и прижимом 3, как показано на рисунке 22. Стык уплотнения располагать на длинном прямом участке горловины. На стык торцов нанести герметик.



Размеры в миллиметрах

Рисунок 22 – Установка уплотнения разгрузочного люка

6.4.7 После установки проверить фиксацию основания уплотнения (отсутствие люфта уплотнения из паза). На всем периметре горловины уплотнение должно быть установлено плотно и не должно выходить из паза.

6.4.8 По завершению установки обязательно произвести регулировку механизма разгрузки для обеспечения требований, указанных в разделе 3 настоящей инструкции.

Приложение А

(справочное)

Ссылочные документы

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 535-2005	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия
ГОСТ 7409-2018	Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля
ГОСТ 9433-2021	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия
ГОСТ 19281-2025	Прокат повышенной прочности. Общие технические условия
ГОСТ 19774-74	Смазка ВНИИ НП-207. Технические условия
ОСТ 6-06-С9-93	Полиамид 6. Технические условия
ТУ 2500-295-00152106-93	Изделия резиновые технические для подвижного состава железных дорог и требования к резинам, применяемым для их изготовления. Технические условия
ТУ 2500-376-00149245-99	Изделия резиновые технические. Технические условия
ТУ 2500-376-00152106-94	Изделия резиновые технические. Технические условия
ТУ 2561-001-50297074-04	Резиновые уплотнители разгрузочных люков зерновозов. Технические условия
632-2011 ПКБ ЦВ	Альбом-справочник «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм», утв. 57 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 16-17.10.2012 г.
5705-10.09.02.103	Уплотнение, ООО «ВНИЦТТ»
5705-10.09.06.002	Уплотнение, ООО «ВНИЦТТ»
5756-08.01.12.014	Уплотнение, ООО «ВНИЦТТ»

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Под-пись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	-	2,16-18	19,20 21,22	-	22	ЦДЛР.339.30-21	-		17.02. 2021
2	–	5,8,9,11, 12,15-21	–	–	–	ЦДЛР.339.48-22	–		05.10 2022
3	–	3,4,6,10, 13,14	–	–	–	ЦДЛР.339.51-22	–		18.01. 2023
4	30	2,21,22	23-29	–	30	ЦДЛР.339.78-26	–		16.10 2026

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
339-01				17.02.21

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	–	ЦДЛР.339.78-26		16.10.26
1	Нов.	ЦДЛР.339.30-21		17.02.21