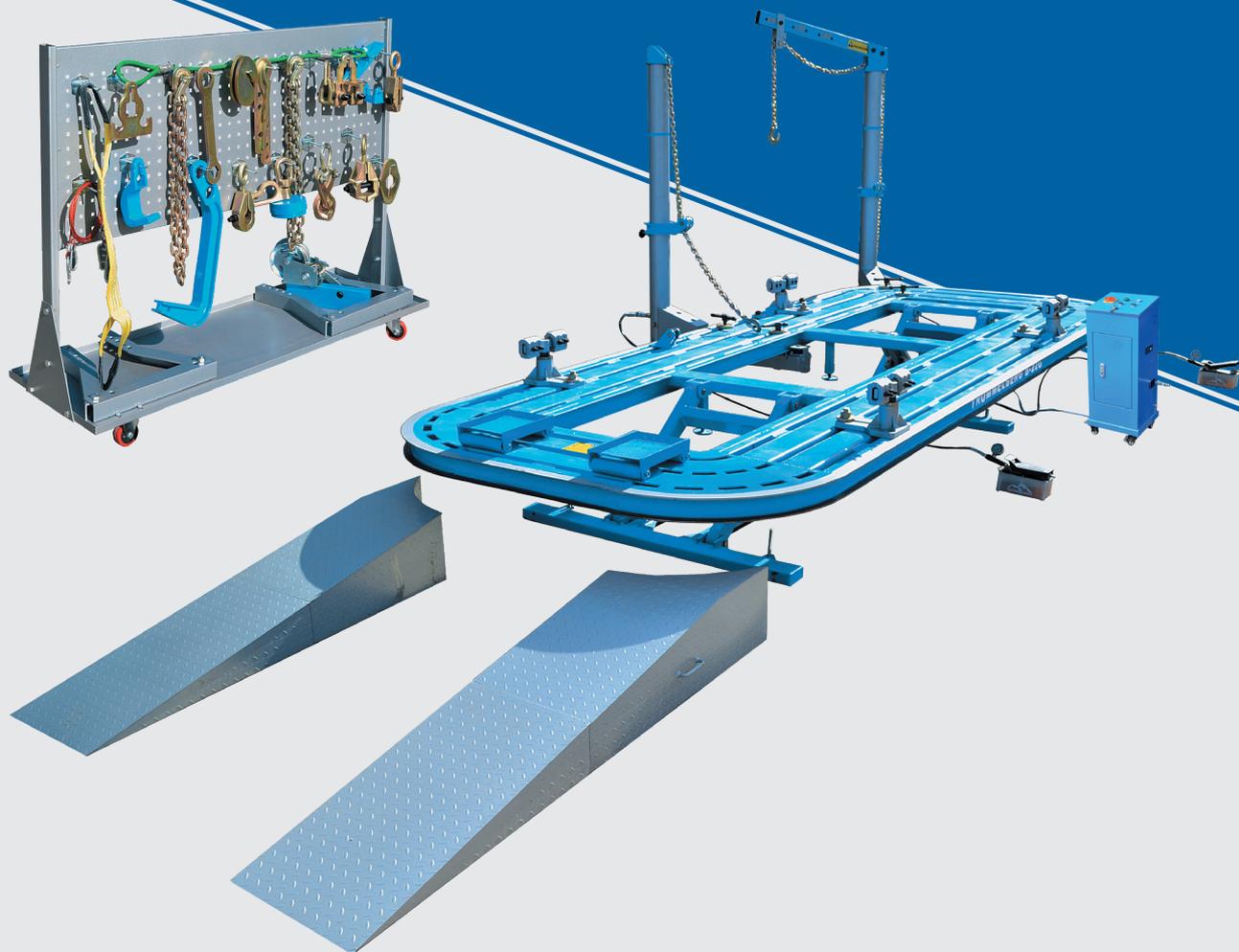




# Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом изделия)

## Стапели платформенные B19G / B22G



**EAC**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
НАЗНАЧЕНИЕ .....	5
Ограничение ответственности .....	5
СИМВОЛЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	6
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ .....	6
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ .....	7
Общие правила безопасности .....	7
Специальные правила безопасности .....	8
Предупреждающие знаки на оборудовании .....	9
ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ .....	9
ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ .....	10
КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	11
УСТАНОВКА .....	12
Требования к месту установки .....	12
Размещение оборудования .....	12
Установка гидроцилиндра .....	12
Установка силовых башен .....	12
Установка кран-балки на силовую башню .....	13
Прокладка цепи .....	14
Сборка инструментальной тележки .....	14
Подключение подъёмного гидроагрегата (для В-22G) .....	15
Подключения сжатого воздуха и электропитания .....	16
Установка кузовного зажима .....	16
ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	16
Подготовка к работе .....	16
Подъем и опускание платформы стапеля .....	17
Фиксация автомобиля на кузовных зажимах .....	19
Перемещение и фиксация силовой башни .....	20
Процедура вытягивания .....	21
Использование стального троса .....	22
Установка автомобиля на платформу с использованием аксессуаров .....	22
ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ .....	23
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	23
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	24
Уход за механическими конструктивными элементами .....	25
Уход за гидравлической системой .....	25

ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	27
Перечень основных узлов.....	27
Основные технические характеристики.....	29
Основные размеры.....	30
ХРАНЕНИЕ / КОНСЕРВАЦИЯ .....	31
ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	31
УТИЛИЗАЦИЯ .....	31
СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	31
УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.....	32
СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.....	32
СЕРТИФИКАТ.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	34
Разработка плана восстановительных работ.....	34
Ориентирование и фиксация силовой башни .....	34
Регулировка цепи и положения хомута .....	34
Тяговое усилие при восстановлении .....	34
Восстановление автомобиля, поврежденного от удара спереди.....	36
Восстановление автомобиля, поврежденного от удара сзади .....	39
Восстановление автомобиля, поврежденного от удара сбоку.....	40

## **ВВЕДЕНИЕ**

Благодарим вас за приобретение платформенных стапелей Trommelberg B-19G / B-22G. Данный продукт был сконструирован в соответствии с ТР ТС (ЕАС), а также оптимальными принципами качества и безопасности. Следуя простым инструкциям, изложенным в настоящем руководстве, вы обеспечите надлежащую работу и долгий срок службы оборудования. Внимательно прочитайте руководство и убедитесь в том, что вы поняли его содержание.

Для надлежащего использования настоящего руководства мы рекомендуем следующее:

- храните руководство в легкодоступном месте;
- храните руководство в сухом месте;
- используйте руководство по назначению и не повреждайте его.

Оператор оборудования должен ознакомиться с инструкциями и процедурами, изложенными в руководстве.

Настоящее руководство является неотъемлемой частью оборудования. Оно должно быть передано новому владельцу в случае продажи оборудования.

Технологический процесс, представленный в настоящей инструкции, – это безопасный режим работы с оборудованием. Trommelberg не несет ответственности за несчастные случаи, произошедшие из-за нарушения техники безопасности.

Trommelberg обладает всеми правами на данное оборудование, его параметры, аксессуары и другие его части.

## **НАЗНАЧЕНИЕ**

Платформенные стапели Trommelberg моделей B-19G и B-22G сварены из стальных двутавровых балок (сталь 14), которые имеют высокую прочность и хорошую жесткость; силовая башня и платформа выполнены в едином дизайне, силовая башня свободно перемещается вокруг платформы в пределах 360°. В зависимости от модели стапель укомплектован односторонним или полным гидравлическим подъемником. Надежная гидравлическая система отличается длительным сроком службы и высокой степенью безотказности. Подъемный механизм в стапеле B-22G с полным подъемником приводится в действие отдельным гидравлическим агрегатом, управляется дистанционно, обеспечивая легкость и удобство работы. Высококачественные зажимы из легированной стали отличаются долгим сроком службы и высокой прочностью; тележка для инструментов и аксессуары просты в использовании. Стапели подходят для легковых автомобилей малого, среднего и большого размера.

Система восстановления кузова Trommelberg B-19G / B-22G использует гидравлику, различные инструменты и принадлежности. С использованием данной системы можно восстановить поврежденный автомобильный кузов настолько, насколько это возможно, путем многоточечного вытягивания.

Платформенные стапели Trommelberg B-19G / B-22G призваны помочь быстро и точно восстановить поврежденные автомобили, а также создать удобные и комфортные условия для специалистов по кузовному ремонту.

## **Ограничение ответственности**

Настоящим заявляем, что производитель не несет ответственность за повреждение оборудования вследствие использования оборудования не по назначению, указанному в настоящем руководстве, а также вследствие ненадлежащего, неправильного и необоснованного использования.

## СИМВОЛЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В настоящем руководстве используются следующие символы и печатные знаки для упрощения понимания.



**DANGER**

**WARNING**

**CAUTION**



**ВАЖНО:** информация, требующая повышенного внимания.

**ОПАСНО:** данная операция может стать причиной серьезной травмы или смерти.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** данная операция может стать причиной серьезного повреждения или возникновения опасности.

**ВНИМАНИЕ:** данная операция может стать причиной получения небольших ран и повреждения собственности.

Элементы и детали на рисунках могут отличаться от реальных элементов и деталей оборудования.

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Полное описание модели и серийного номера может помочь службе технической поддержки быстро произвести необходимое обслуживание. Предоставление этих данных также облегчит процесс поставки запасных частей. Мы внесли сведения об оборудовании в таблицу. В случае обнаружения каких-либо различий между данными, приведенными в настоящем руководстве, и данными на идентификационной табличке, установленной на оборудовании, правильными необходимо считать данные, указанные на идентификационной табличке.

Идентификационная табличка ниже указана в качестве примера.

TROMMELBERG	
<b>Main platform (платформа)</b>	
MODEL (модель)	B-19G
SERIAL NO. (серийный номер)	XXXXXXXXXX
PACKAGE NO. (номер упаковки)	1/6
GRASS WEIGHT (вес брутто)	1010 кг



Вышеуказанные сведения используются как для заказа запасных частей, так и в случае связи с производителем (получение информации). Удалять данную табличку строго запрещено.

Оборудование может быть усовершенствованно или немного изменено с эстетической точки зрения и, следовательно, могут возникнуть различия между новыми техническими характеристиками и указанными. Это не должно ставить под сомнение правильность изложенной информации.

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

### Общие правила безопасности



При использовании оборудования всегда следует соблюдать основные предосторожности для уменьшения риска получения травм и повреждения оборудования.

- До начала работы внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и полностью поймите его содержание.
- Поддерживайте чистоту рабочей зоны. Наличие мусора приводит к получению травм.
- Соблюдайте необходимые условия работы. Не используйте оборудование в местах повышенной влажности. Не допускайте попадания оборудования под дождь. Рабочая зона должна быть хорошо освещена. Не используйте электроинструменты при наличии горючих газов или жидкостей.
- Не подпускайте детей к оборудованию. Запрещается пускать детей в зону работы оборудования.
- Рекомендуется использование защитных очков.
- Помещайте бездействующее оборудование на хранение. Помещайте неиспользуемые инструменты на хранение в сухое место для замедления образования ржавчины. Всегда ставьте инструменты на блокировку и храните их вне зоны досягаемости детей.
- Избегайте непреднамеренного включения. Проверьте, чтобы при неиспользовании, а также перед подключением шлангов, в установке отсутствовало давление воздуха.
- Будьте внимательны! Смотрите за тем, что делаете, и не теряйте здравый смысл. Не работайте с оборудованием в состоянии усталости.
- Проверьте наличие поврежденных деталей. Перед использованием какого-либо оборудования, любую деталь, которая кажется поврежденной, следует тщательно осмотреть, чтобы определить, будет ли она работать надлежащим образом и выполнять свою функцию. Проверьте несоответствие и соединение подвижных элементов, поломку деталей или крепежей, а также состояние всех компонентов, которые могут повлиять на работу инструмента. Любую поломанную деталь должен отремонтировать или заменить квалифицированный технический специалист. Не используйте оборудование, если какое-либо устройство управления или выключатель не функционируют надлежащим образом.
- Замена деталей и комплектующих. При обслуживании используйте только рекомендованные запчасти. Использование любых других запчастей приводит к аннулированию гарантии. Используйте только те комплектующие, которые предназначены для работы с этим оборудованием.
- Неквалифицированный или не имеющий разрешения персонал не допускается к разборке оборудования. В противном случае гарантия аннулируется.
- В случае возникновения каких-либо вопросов, обратитесь к местным дистрибьюторам и сервисным центрам.
- **▲ DANGER** Не работайте с оборудованием, если вы находитесь под воздействием алкоголя или наркотиков. Ознакомьтесь с предупреждениями в случае приема лекарств, чтобы определить, не влияет ли это на ваше сознание и рефлексы. В случае сомнений, не следует работать с оборудованием.
- Для обеспечения безопасности, квалифицированный технический специалист должен регулярно проводить работы по уходу и техническому обслуживанию.
- **▲ DANGER** Запрещается эксплуатировать оборудование при наличии любого критического отказа, см. раздел «Перечень критических отказов».

## Специальные правила безопасности



**Обязательно надевайте рабочую одежду и перчатки, когда вы находитесь в рабочей зоне. Не надевайте легкую обувь или туфли на высоком каблуке.**

### Перед началом эксплуатации

- Перед началом работы с оборудованием, пожалуйста, очистите рабочую зону и держите все посторонние предметы подальше от платформы, надлежащим образом расположите воздушные и гидравлические шланги, чтобы защитить их от раздавливания.
- Перед началом работ убедитесь, что шланги не перекручены и не имеют перегибов.
- Проверьте пневматическую и гидравлическую линии, чтобы убедиться, что все коннекторы подключены правильно, и шланги не повреждены.
- Заменяйте гидравлическую жидкость через 3 месяца работы. В дальнейшем производите данную процедуру каждые 3000 рабочих часов. Рекомендуется использовать гидравлическую жидкость Trommelberg TR-32H.
- Осмотрите крепежные болты роликов стойки и убедитесь, что они хорошо затянуты.

### Установка автомобиля и подъем платформы

- Содержите платформу и рабочую зону в чистоте. Бережно обращайтесь с гидравлическими и пневматическими шлангами.
- Запрещается стоять у платформы во время ее подъема и опускания, а также при установке на платформу автомобиля.
- Обязательно зафиксируйте силовые башни на время подъема и опускания платформы.
- Когда автомобиль находится на платформе, обязательно заблокируйте коробку передач, а также зафиксируйте колеса противооткатными упорами.
- После подъема убедитесь, что механизм блокировки сработал, и платформа зафиксировалась на стопорах.

### Крепление автомобиля

- Осмотрите верхнюю часть кузовного зажима и очистите от загрязнений и пыли.
- Убедитесь, что кузовной зажим не имеет следов чрезмерной эксплуатации, не погнут и без трещин.
- Затяните болты зажимов перед тем, как приступать к вытягиванию.

### Проведение вытягивания

- Перед вытягиванием осмотрите цепи, инструменты и хомут и убедитесь, что на них нет следов интенсивной эксплуатации, трещин или повреждений.
- Затяните крепежные болты стойки во время вытягивания и не размещайте хомут силовой стойки над красной предупредительной линией.
- Убедитесь, что вы ослабили хомут силовой стойки.
- Не превышайте максимально допустимую нагрузку на инструменты для вытягивания.
- Не прикасайтесь к инструментам для вытягивания и цепи во время вытягивания.
- Запрещается стоять за силовой стойкой во время вытягивания.
- Перед приложением большого усилия закрепите автомобиль цепью с противоположной стороны.
- В случае неисправности гидравлической системы или повреждения каких-либо частей, отремонтируйте их в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

**CAUTION** Не приближайтесь к цепи, зажимам и иным частям и не стойте на одной линии с ними, в противном случае это может привести к травме и иметь серьезные последствия.

**CAUTION** При работе с цепями и зажимами используйте средства безопасности, так как в противном случае возможны травмы и иные серьезные последствия при обрыве цепи.

**CAUTION** Если вы не будете следовать вышеописанным указаниям, это может привести к травмам и поломке оборудования.

### Предупреждающие знаки на оборудовании



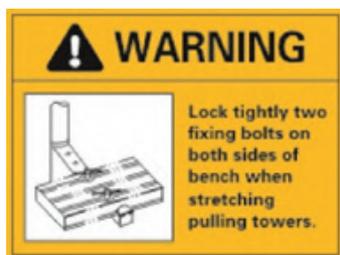
Следите за тем, чтобы все предупреждающие таблички были на местах.



При загрязнении или утере таблички необходимо нанести новую.



Операторы должны четко видеть предупреждающие таблички и знать их значение.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед процедурой вытягивания с использованием силовых башен тщательно закрутите два фиксирующих болта на обеих сторонах платформы стапеля



#### ЗАПРЕЩЕНО

использовать тяговую цепь, на которой имеются узлы и перекрученные звенья



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травмы ног!

### ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

- При возникновении чрезвычайной ситуации, связанной с поломкой оборудования, следует немедленно остановить работы на оборудовании, проинформировать руководство и обратиться в отдел обслуживания и ремонта оборудования предприятия.
- При получении персоналом травм следует немедленно обратиться за медицинской помощью и проинформировать руководство.



Предупреждения, предостережения и инструкции, приведенные в настоящем руководстве, не могут предусмотреть все возможные условия и ситуации. Необходимо понимать, что здравый смысл и осторожность не могут быть встроены в оборудование, но должны неизменно соблюдаться при работе с ним.

## ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ



- Грузоподъемность транспортного средства должна быть не менее 3.5 тонн.
- Во время транспортировки оборудование не должно соприкасаться с полом кузова грузовика, под оборудование необходимо устанавливать деревянные проставки.
- Оборудование должно быть закреплено во время транспортировки.
- Подвижные элементы (например, силовая стойка) должны быть зафиксированы во время транспортировки.
- Никогда не кладите острые предметы или объекты на верхнюю поверхность оборудования, чтобы не повредить краску.
- Не нагружайте оборудование легковоспламеняющимися или едкими веществами.
- Предохраняйте оборудование от дождя и намокания.



Для погрузки и разгрузки оборудования используйте кран или вилочный погрузчик. При использовании крана точки крепления стальных тросов должны быть равномерно распределены вокруг платформы, чтобы достичь баланса. При использовании вилочного погрузчика грузоподъемность должна составлять не менее 5 тонн, а вилы должны находиться на максимальном расстоянии друг от друга. Длина вилок должна быть не менее 1.6 метра; если длина недостаточна, используйте удлинители. Вилы должны быть вставлены под платформу на равном расстоянии от ее середины. Вставьте вилы так, как показано на рисунке 6-1.

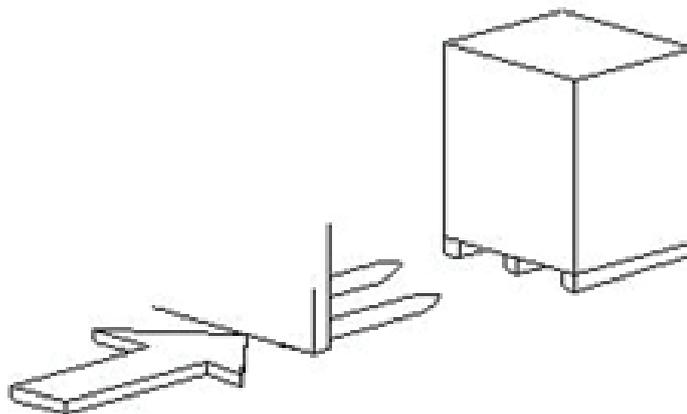


Рис. 6



При доставке оборудования проверьте его на предмет возможных повреждений при транспортировке и хранении, проверьте соответствие подтверждению заказа. В случае повреждений, возникших при транспортировке, покупатель должен немедленно сообщить об этом перевозчику. Упаковка должна быть открыта с учетом обеспечения безопасности людей (необходимо соблюдать дистанцию при открытии ремней) и деталей оборудования (будьте осторожны, чтобы не уронить детали из упаковки при ее открытии).



В случае если оборудование будет транспортироваться в другое рабочее помещение, сохраните упаковочные материалы.



Удаление упаковки, сборку, подъем и перемещение, а также монтаж следует производить с особой осторожностью. Пренебрежение правилами, представленными в настоящем руководстве, может привести к повреждениям оборудования и травмам оператора.



Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже + 5°C.

Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до + 45°C и относительной влажности <95% (без конденсации).



Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже + 5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже + 10°C для полного удаления конденсата.



Оборудование, содержащее компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой, до начала эксплуатации должно выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже + 10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектация стапеля может быть изменена производителем в любой момент без предварительного уведомления, с сохранением функций и технических характеристики оборудования.

В-22G	Кол-во	В-19G	Кол-во
- платформа с полным подъёмником	1	- платформа с подъёмником на одну сторону	1
- аппарель въездная	2	- аппарель въездная	2
- зажим кузовной в сборе	4	- зажим кузовной в сборе	4
- подъемный гидроагрегат	1	- башня силовая с хомутом и гидроцилиндром на 10 тонн	2
- башня силовая с хомутом и гидроцилиндром на 10 тонн	2	- кран-балка подъёмная	1
- кран-балка подъёмная	1	- насос пневмогидравлический со шлангом и муфтами 690 бар	2
- насос пневмогидравлический со шлангом и муфтами 690 бар	2	- комплект специальной оснастки*	1
- комплект специальной оснастки*	1	- набор инструмента для сборки	1
- набор инструмента для сборки	1		

\* Подробную спецификацию уточняйте у вашего поставщика оборудования.

## УСТАНОВКА

### Требования к месту установки

Для работы с платформенными стапелями Trommelberg требуется площадка с размерами не менее 5x8 м, с горизонтальным ровным бетонным полом.

### Размещение оборудования

Установите платформу в требуемое положение в рабочей зоне, оставьте достаточно места между краями платформы и стенами, чтобы обеспечить перемещение силовой стойки и доступ для ремонта.

### Установка гидроцилиндра

1. Распакуйте гидроцилиндр и его части.
2. Намотайте специальную герметизирующую ленту на резьбу шлангов, снимите пластиковую заглушку на соединениях в нижней части гидроцилиндра и вкрутите в них шланг.
3. Намотайте ленту на резьбу шлангов, снимите пластиковую заглушку верхней части соединения гидроцилиндра и установите шланг, тщательно прикрутите его.
4. Прикрутите быстроразъемное соединение («папа») к другому концу шланга гидроцилиндра. Начиная работу, соедините гидравлический шланг насоса с силовой башней, тогда гидроцилиндр сможет создавать тяговое усилие для перемещения штока силовой башни.

**CAUTION** Перед началом работы выпустите воздух из гидравлической системы.



Если тщательно не герметизировать соединения шлангов, возможна утечка масла и попадание воздуха в гидросистему. Части соединений должны быть тщательно закручены и герметизированы. Так как нельзя соединять шланги, когда они находятся под давлением, следует делать это после снятия давления.

**CAUTION** Если соединения не герметичны, возможна утечка и выброс гидравлической жидкости. Во избежание травм, повреждений оборудования, засорения фильтра и впускного отверстия следует заливать только свежую гидравлическую жидкость.

### Установка силовых башен

1. Поднимите и установите силовые башни с помощью домкрата так, чтобы ролики встали на направляющую платформы, см. рис 8-1.



Рис. 8-1

2. Установите фиксатор силовой башни и закрутите винты (рис. 8-2). Установите расстояние между роликами и внешней поверхностью платформы 2-3 мм. После монтажа силовых башен необходимо попробовать переместить башни вокруг платформы.

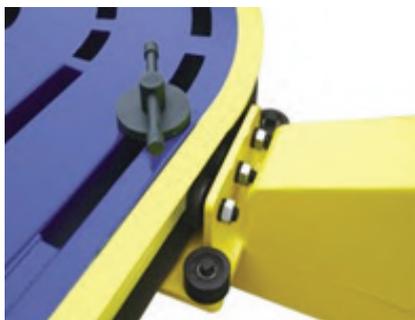


Рис. 8-2



Рис. 8-3



Рис. 8-4

3. Переместите башню в выбранное место, закрутите болты фиксации, см. рис. 8-5. Помните: болт М16 в основании силовой стойки имеет единственное предназначение – выравнивание и обеспечение безопасности, и не подходит для закрепления чего бы то ни было. Во время работы силовой башни болт должен быть отсоединен и убран на место.

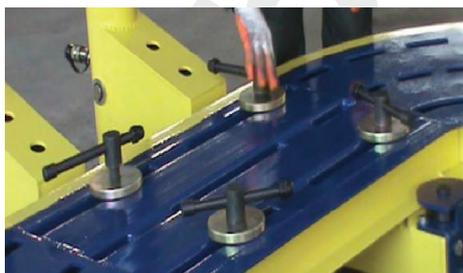


Рис. 8-5

### Установка кран-балки на силовую башню

Установите кран-балку и зафиксируйте ее болтами, как показано на рис. 8-6. Установите скобы и зафиксируйте их болтами, как показано на рис. 8-7 и 8-8.



Рис. 8-6



Рис. 8-7

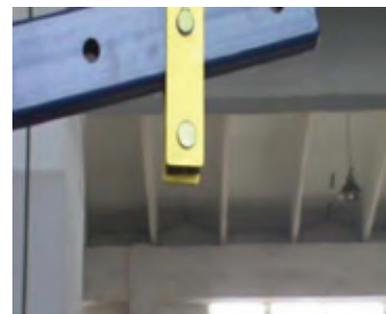


Рис. 8-8

## Прокладка цепи

Когда нужно вытягивание, установите тяговую цепь, отрегулируйте длину и направление цепи, чтобы каждая секция вытянулась в линию, и убедитесь, что другой конец цепи зафиксирован на головке штока тягового цилиндра.

1. Головка штока силовой башни: установите цепь, как показано на рис. 8-9 и 8-10. Зафиксируйте цепь, затянув винт на хомуте (рис. 8-11).

2. Стрела: пропустите цепь так, чтобы она последовательно прошла через головку штока, хомут и устройство для тяги вниз и верхнюю скобу стрелы; затяните хомут винтом, см. рис. 8-12.



Рис. 8-9



Рис. 8-10



Рис. 8-11



Рис. 8-12

## Сборка инструментальной тележки

1. Сначала установите два фиксированных колеса, затянув винты (рис. 8-13).

2. Затем установите два универсальных колеса, затянув винты (рис. 8-14).



Фиксированные колеса должны быть установлены на одной короткой стороне инструментальной доски. Вы не можете установить одно фиксированное колесо и одно универсальное колесо на одну и ту же короткую сторону инструментальной доски.



Рис. 8-13



Рис. 8-14

3. Переверните нижнюю пластину доски для инструментов и установите треугольную пластину, затянув винты, рис. 8-15.

4. Затем соедините верхние части инструментальной доски с треугольной пластиной, затянув винты, рис. 8-16.



Рис. 8-15



Рис. 8-16

5. В результате, после установки должно получиться, как показано на рисунке 8-17.



Рис. 8-17

### Подключение подъёмного гидроагрегата (для В-22G)

Установите шкаф гидроагрегата рядом со стапелем. Соедините шланг гидроагрегата со шлангом, подающим гидравлическую жидкость в подъемник стапеля. Соедините пневматический шланг системы разблокировки подъемника, выходящий из шкафа, с пневматическим шлангом, подающим сжатый воздух в подъемник. Подключите шкаф гидравлического агрегата к электросети, руководствуясь правилами безопасности при работе с электросетями.



Разъём для подачи гидравлической жидкости в стапель

Рис. 8-18

## Подключения сжатого воздуха и электропитания

- Рабочее давление сжатого воздуха: 6–8 бар.
- Электропитание (для В-22G): 3Ф.х380 В / 50 Гц.



Воздух, подаваемый в пневмогидравлические насосы, обязательно должен быть очищен и пройти через лубрикатор для насыщения аэрозолем смазочного масла.

## Установка кузовного зажима

Система крепления автомобилей в стапелях Trommelberg В-19G и В-22G представляет собой комплект из 4 кузовных зажимов с двумя соединителями, который является универсальным и подходит для большинства кузовов автомобилей с ребром внизу. Этот тип зажима отличается большим усилием и высокой прочностью, что позволяет поддерживать большое тяговое усилие и обеспечивает безопасность кузовных работ.



Рис. 8-19

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Подготовка к работе

1. Переместите обе силовые башни на одну сторону платформы и заблокируйте их специальными болтами на платформе (рис. 10-1).

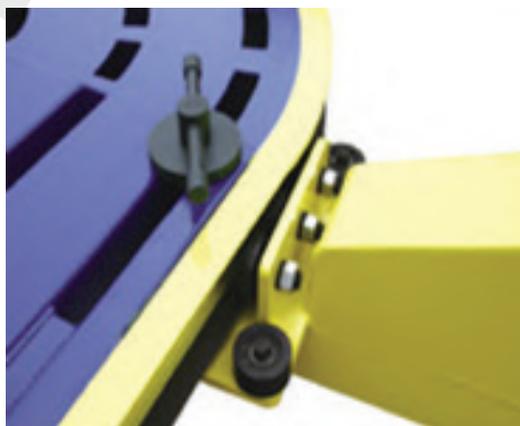


Рис. 10-1

2. Если платформа стапеля была поднята, вначале необходимо ее опустить. Для этого подсоедините шланг со сжатым воздухом к пневмогидравлическому насосу - «педали» (для В-22G). Включите электрогидравлический агрегат (для В-22G). Управляя педалью / электрогидравлическим агрегатом, немного поднимите платформу стапеля для освобождения стопорного механизма. В случае стапеля В-19G удалите механический стопор. В случае стапеля В-22G подайте сжатый воздух на цилиндр разблокировки (рис. 10-2, рис. 10-3, рис. 10-4), чтобы развести выступы и выемки стопорного механизма. Управляя «педалью» / электрогидравлическим агрегатом, опустите платформу на пол.



Рис. 10-2

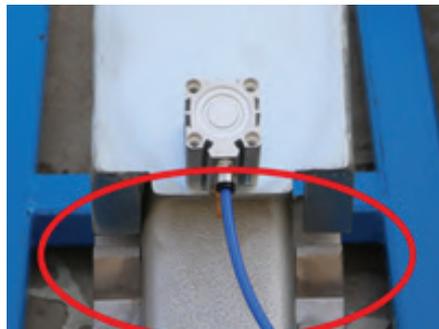


Рис. 10-3



Рис. 10-4

3. Соберите аппарели и установите их на платформу.



Рис. 10-5



Рис. 10-6

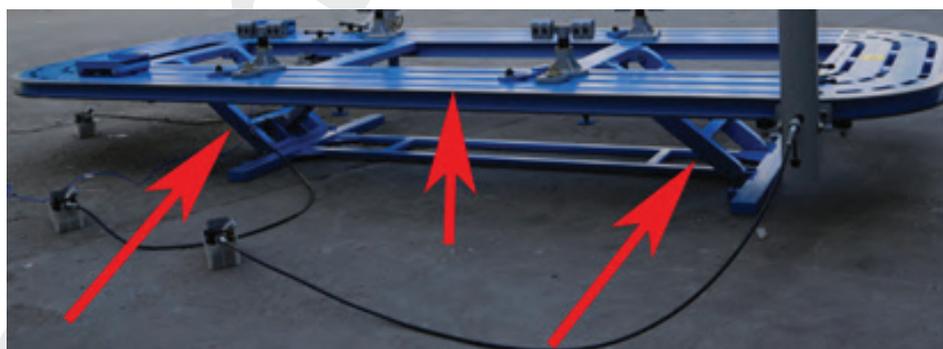


Рис. 10-7

### Подъем и опускание платформы стапеля



Грузоподъемность подъемника платформы для исправления ходовой части автомобиля составляет не более 3.5 тонн, не превышайте допустимую грузоподъемность!

### Опускание платформы и установка автомобиля

1. Переместите и закрепите силовые башни на одну сторону. Очистите место под башней.
2. Используя «педали» (рис. 10-8) / электрогидравлический агрегат, сначала поднимите платформу для освобождения стопорного механизма.
3. В случае стапеля В-19G удалите стопорный болт (рис. 10-9, 10-10, 10-11).  
В случае стапеля В-22G подайте сжатый воздух на цилиндр разблокировки стопорного механизма.
4. Управляя работой «педали» / электрогидравлического агрегата, опустите платформу на пол.
5. Установите аппарели.
6. Установите автомобиль в положение для заезда и затащите его на платформу (с помощью лебедки), уберите аппарели.
7. Используйте стояночный тормоз, затем зафиксируйте колеса автомобиля.

### Подъем платформы стапеля В-19G (подъемник с одной стороны)

1. Подсоедините шланг подачи воздуха к пневмогидравлическому насосу («педали»), а гидравлический шланг от «педали» - к подъемному цилиндру платформы.
2. Управляя работой «педали», поднимайте платформу до тех пор, пока опора не наклонится по отношению к полу, придя в рабочее положение.
3. Нажмите на педаль, чтобы сбросить давление гидравлической жидкости в насосе, и опускайте платформу до тех пор, пока подвижная опора не зафиксируется.

**CAUTION** Во избежание травм и повреждения оборудования во время работ убедитесь, что подвижная опора заблокирована.



Рис. 10-8



Рис. 10-9



Рис. 10.10



Рис. 10-11

### Подъем платформы стапеля В-22G (полный подъемник)

1. Управляя агрегатом, поднимайте платформу до тех пор, пока опоры не наклонятся по отношению к полу, придя в рабочее положение.
2. При достижении необходимой высоты просто остановите подъем. Убедитесь в том, что выступы стопорного механизма зашли в зацепление с зубьями (рис. 10-12).

**CAUTION** Во избежание травм и повреждения оборудования во время кузовных работ убедитесь, что стопорный механизм заблокировал произвольное опускание платформы.



Рис. 10-12

### Фиксация автомобиля на кузовных зажимах



Рис. 10-13

### Фиксация передней и задней частей автомобиля

1. При необходимости очистите шасси автомобиля от грязи
2. С помощью домкрата с торца (посередине) поднимите незначительно поврежденную часть автомобиля, установите кузовной зажим (рис. 10-13) под точками крепления.
3. Установите основание кузовного зажима, затем установите зажим на основание. Отрегулируйте губки зажима так, чтобы совпадали отверстия, зафиксируйте их болтом.
4. Придвиньте зажим к краю кузова, опустите автомобиль, зафиксируйте губки зажима, опустите домкрат.

После закрепления таким же образом зажимов на другой стороне автомобиля, зажимные работы завершены.



По завершении первого этапа вытягивания следует повторно крепко затянуть губки зажимов. Повторите эту операцию еще 2 раза.

5. Установите и отрегулируйте скобы для колес и с помощью домкрата поднимите автомобиль и закрепите.

6. Повторите операцию, описанную выше, с другой стороны автомобиля.

### **Фиксация автомобиля, поврежденного с одной стороны**

Установка на платформе и закрепление автомобиля с повреждениями лишь одной стороны осуществляется так же, как и установка на платформе и закрепление автомобиля с повреждениями спереди и сзади. Разница лишь в том, что при повреждении одной стороны трудно закрепить порог, или из-за серьезных повреждений приходится устанавливать лишь один зажим. Вы можете использовать два зажима для закрепления неповрежденной части.

В соответствии с конкретным повреждением отрегулируйте положение зажима по высоте, фиксируя передний и задний края поврежденного автомобиля. Когда главные исправления уже осуществлены, и порог находится в удовлетворительном состоянии, вы можете использовать зажимы для их закрепления. Затем закрепите и устраните повреждения на остальных частях автомобиля.

### **Фиксация автомобиля без порогов**

Если ремонтируемый автомобиль не имеет порогов, вы можете приварить две двойные стальные полосы в подходящем месте шасси. После установки на платформу закрепите автомобиль и отрегулируйте положение зажима.



**Во время подъема на платформу и зажима учитывайте следующее:**

1. Во время установки автомобиля на платформу старайтесь удерживать соответствие между центральной вертикальной линией автомобиля и платформы, отклонение вправо/влево не должно превышать 100 мм.

2. После установки автомобиля на платформу удостоверьтесь, что центр тяжести автомобиля приходится на центр платформы. Отклонение центра тяжести автомобиля от центра платформы не должно превышать 500 мм.

3. Если длина автомобиля превышает 5200 мм, нужно передвинуть автомобиль вперед вдоль платформы в соответствии с его поврежденными частями и далее осуществить необходимый объем кузовных работ.

### **Перемещение и фиксация силовой башни**

Ослабьте болты силовой башни и вытащите штифты, медленно переместите силовую башню вокруг платформы (рис. 10-14). Когда башня окажется в нужном положении, надежно зафиксируйте ее с помощью болтов и вставьте штифты (рис. 10-15).



Рис. 10-14

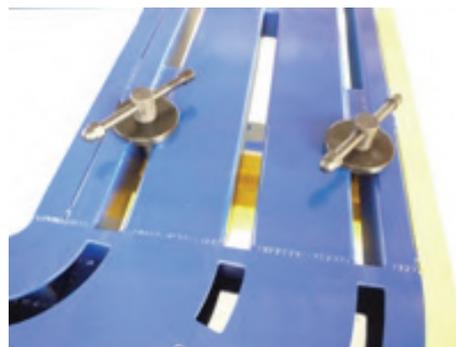


Рис. 10-15



При осуществлении кузовных работ убедитесь, что платформа находится на самой низкой высоте, иначе проводить работы запрещается.

### Процедура вытягивания

Подсоедините гидравлические шланги от «педалей» к гидравлическим цилиндрам силовых стоек (Рисунок 7-3 (3)), убедитесь, что штифты имеют уплотнения (рис. 10-16, 10-17 10-18).



Рис. 10-16



Рис. 10-17



Рис. 10-18

Установите хомут силовой башни на подходящую высоту (рис. 10-19), выберите правильный инструмент для вытягивания и закрепите его на кузове автомобиля в месте, где необходимо тянуть. Затем присоедините его к цепи, отрегулируйте длину и направление цепи, чтобы все звенья вытянулись в линию, и убедитесь, что другой конец цепи зафиксирован на цилиндре силовой башни. Подайте давление гидравлической жидкости, когда цепь начнет натягиваться, ослабьте хомут башни и продолжайте тянуть (рис. 10-20).



Рис. 10-19



Рис. 10-20



Пожалуйста, не осуществляйте вытягивание крест-накрест, так как в противном случае возможно повреждение внешних направляющих и опорных роликов силовой башни.

## Использование стального троса

При использовании инструментов для вытягивания необходимо предотвратить расцепление крепления и отскакивание стального троса. Прикрепите один конец стропа к кольцу троса, а другой конец пристегните к транспортному средству или платформе.

## Установка автомобиля на платформу с использованием аксессуаров

Используйте указанные ниже аксессуары для установки автомобиля на стапеле.

### Тележка колесная

Используется, если во время аварии были значительно повреждены одно или несколько колес. Установите тележку под поврежденное колесо. Эту работу следует выполнять с помощью домкрата. После данной операции вы можете переместить машину на платформу с оборудованием (рис. 10-21). Установка колесной тележки производится одинаково для разных автомобилей.



Рис. 10-21

### Скоба для крепления за ступицу

Отрегулируйте удлинительный болт скобы для ступицы. Установите скобы снаружи поверхности ступицы и вставьте два болта через отверстия на выступе ступицы в отверстия стойки, затем закрепите их гайками (рис. 10-22).

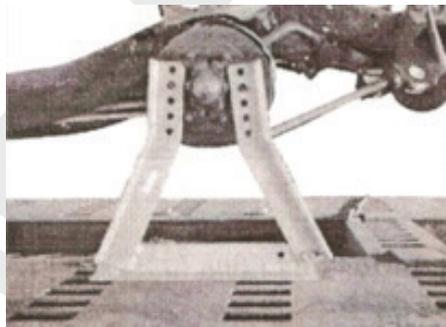


Рис. 10-22

### Механическая лебёдка

Выньте фиксирующий палец из хомута, установленного на силовой башне, рис. 10-23, установите лебедку на хомут, снова вставьте палец, затем проверните рукоятку, ослабьте стальной трос, который прикреплен к автомобилю и подтяните автомобиль к платформе, вращая рукоятку лебедки, рис. 10-24.



Рис. 10-23



Рис. 10-24

## ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

- Части стапеля имеют следы чрезмерной эксплуатации.
  - Платформа не поднимает любую нагрузку, в том числе сама себя.
  - При подъеме платформы не срабатывает стопорный механизм.
  - Стопорный механизм имеет явные следы повреждения.
  - Центр тяжести автомобиля смещен относительно центра тяжести платформы более чем на 500 мм.
- Осевая линия автомобиля смещена более чем на 100 мм относительно центральной линии платформы.
- Пневмогидравлический насос не работает или работает с перебоями.
  - Электрогидравлический агрегат не работает или работает с перебоями.
  - Элементы фиксации силовых башен имеют явные повреждения.
  - Кузовные зажимы имеют следы чрезмерной эксплуатации.
  - Болты и гайки не затянуты тщательно.
  - Усилие, прикладываемое к цепям, специальной оснастке и кузовным зажимам превышает максимально разрешенный для них уровень.
  - Тяговые цепи имеют следы чрезмерной эксплуатации, перекручены или имеют узлы.
  - Из гидравлической системы происходит утечка гидравлической жидкости.
  - Аварийное отключение электропитания (для стапеля с электрогидравлическим агрегатом).

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При наличии давления гидравлической жидкости цилиндр не развивает достаточной мощности

**Давление на выходе есть, но цилиндр силовой башни не развивает достаточной мощности**

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
1. В гидравлической системе недостаточное количество гидравлической жидкости / наличие воздуха (1, 2)	1. Количество гидравлической жидкости недостаточно для полноценной работы силовой башни	После удаления воздуха из гидросистемы добавьте свежую гидравлическую жидкость до необходимого уровня
2. Цилиндр имеет механические повреждения (3)	2. В гидравлической системе имеется воздух	Необходимо выпустить воздух из гидравлической системы
3. Нарушена герметичность гидравлического контура (5, 6, 7, 8)	3. Шток цилиндра искривлен	Обратитесь в сервисный центр / дилеру для замены гидравлического цилиндра
4. Гидравлическая система засорена (4)	4. Гидравлическая жидкость загрязнена	Замените жидкость на новую (TR-32H или аналогичную). При необходимости, промойте гидравлическую систему
	5. Гидравлические соединения не затянуты с необходимым усилием	Тщательно затяните все соединения гидравлической системы
	6. Уплотнения гидравлического контура повреждены	Замените уплотнение гидравлического контура
	7. Сальник штока цилиндра поврежден или изношен	Замените сальник цилиндра на новый
	8. Разорван гидравлический шланг	Замените гидравлический шланг на новый

## Подъемное устройство платформы стапеля не поднимает

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
1. Воздух в гидравлической системе (1, 2, 6, 11) 2. Цилиндр заедает (9) 3. Нарушена внутренняя герметичность подъемного цилиндра (7) 4. Поврежден гидравлический насос (8, 9, 10) 5. Гидравлический насос не работает и/или не создает достаточного давления (1, 3, 6, 9, 10, 11, 12) 6. Двигатель привода насоса вращается в обратном направлении (5, 9, 12) <b>Только для В-22G</b> 7. Неправильное напряжение на двигателе привода насоса (5, 9, 12) <b>Только для В-22G</b>	1. Проверьте уровень гидравлической жидкости	Уровень жидкости должен доходить до отверстия выпуска воздуха (подъемник опущен)
	2. Выпустите воздух из цилиндров	См. руководство по эксплуатации
	3. Клапан опускания гидравлического насоса загрязнен	Прочистите клапан опускания гидравлического насоса и замените на новый
	4. Гидравлическая жидкость загрязнена	Замените жидкость на новую (TR-32H или аналогичную)
	5. Проверьте, правильно ли подключено электропитание двигателя	Сравните электрическое соединение двигателя со схемой на чертеже
	6. Уплотнение гидравлического насоса повреждено или изношено	Замените уплотнение гидравлического насоса
	7. См. руководство по установке	Проконсультируйтесь с производителем
	8. Механические повреждения в насосе	Замените насос на новый
	9. Обратитесь в сервисный центр	Обратитесь в сервисный центр
	10. Проверьте крепление насоса	Крепежные болты должны быть затянуты с усилием 20–24 Нм
	11. Фильтр гидравлической системы загрязнен	Прочистите входной фильтр или замените на новый
	12. Проверьте напряжение в сети электропитания и проводку	Убедитесь, что электрогидравлический агрегат правильно подключен к электросети, а параметры электросети отвечают данным, указанным на идентификационной табличке стапеля.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Техническое обслуживание оборудования может проводить только квалифицированный персонал, обладающий необходимыми знаниями о работе оборудования.

- Используйте только оригинальные запасные части, а также оборудование, подходящее для требуемой работы.
- Проводите плановое техническое обслуживание и сверяйте интервалы его проведения, указанные в руководстве по эксплуатации.
- Установите причину таких возможных неисправностей в работе, как излишний шум, перегрев, протекание масла и т.д.



Для В-22G. Перед выполнением технического обслуживания или ремонта стапеля, отключите электропитание и заблокируйте защитный автомат для предотвращения доступа неуполномоченных для обслуживания лиц.



Пользователь должен регулярно, по графику, указанному ниже, выполнять проверку. Регулярная проверка очень важна - обнаружение неисправности оборудования может сэкономить ваше время и предотвратить большие потери, травмы или несчастные случаи.

## Уход за механическими конструктивными элементами

1. Каждый раз перед использованием очищайте платформу от грязи и посторонних предметов, аккуратно устанавливайте все зажимы.



Для предотвращения травм и повреждения оборудования запрещается:

- устанавливать детали и присоединять цепь во время прикладывания тягового усилия
- ударять тяговый крюк, находящийся под нагрузкой
- прикладывать тяговое усилие, не устранив узлы и скручивание на цепи.

2. Перед использованием очистите цепь, проверьте опору цепи, каждое звено цепи на износ, царапины, искривление и т.д.

3. Для увеличения срока эксплуатации постоянно используемых деталей, например, болтов и гаек зажимов, используйте смазку.

4. Каждые 6 месяцев смазывайте верхушку силовой башни консистентной смазкой (например, BGSS2000 или аналогичной).

Для этого:

- снимите цепь, снимите верхушку силовой стойки
- очистите верхушку
- очистите и смажьте внутреннюю сторону силовой башни
- установите верхушку обратно.

5. Каждые 2 месяца смазывайте хомут и цепь на силовой башне, очищайте ось от грязи и смазывайте ее консистентной смазкой.

6. Каждые 2 месяца смазывайте консистентной смазкой пальцы опор платформы.

7. Ежемесячно смазывайте приспособление для тяги вверх (кран), устанавливаемое на силовой башне и палец шкива.

8. Ежемесячно проверяйте инструмент для рихтовки и аксессуары на наличие механических повреждений и трещин в сварных швах. Своевременно производите их замену и ремонт.

## Уход за гидравлической системой

### Перед эксплуатацией гидравлической системы

• Проверьте, тщательно ли затянуты гидравлические соединения, нет ли протечек. Особенно тщательно проверяйте быстроразъемные соединения. Следите за тем, чтобы во время работы соединения гидросистемы не были перекручены вручную или с помощью инструмента, поскольку возможны их повреждения.

• Выпустите воздух из гидросистемы.

• Проверьте уровень гидравлической жидкости в резервуаре, долейте жидкость до необходимой отметки. Доливайте жидкость, когда все гидравлические цилиндры разгружены. В противном случае при снятии нагрузки система переполнится гидравлической жидкостью, что вызовет рост давления внутри системы, и, как следствие, повреждение и поломку.

• Не пережимайте шланги подъема платформы / создания тягового усилия.

### Удаление воздуха из гидросистемы

Если ход цилиндра прерывистый или цилиндр возвращается обратно, то в системе находится воздух. Для выпуска воздуха из системы откройте клапан сброса давления на насосе, вытяните полностью шток цилиндра и введите его обратно 3-5 раз.

### Эксплуатация гидронасоса

- Если в насосе недостаточно гидравлической жидкости, то следует добавить соответствующий тип жидкости.
- Если перепускной клапан срабатывает при меньшем давлении, то его следует отрегулировать.
- Если давление гидравлической жидкости не возвращает насос, проверьте, не превысил ли ход цилиндра норму. Нужно ослабить соединение с цилиндром, снизить давление и восстановить нормальную работу насоса.

### Гидравлические быстроразъемные соединения

- Проверьте соединение клапана и ниппеля быстроразъемного соединения.
- Если в соединении есть утечка масла, то следует проверить и найти повреждение на герметизирующем кольце соединения.

### Гидравлические быстроразъемные соединения

Каждые 3 месяца при полноценной эксплуатации оборудования гидравлическая жидкость должна заменяться. Рекомендуется использовать гидравлическую жидкость TR-32H или аналогичную.

### Инструменты для вытягивания

- Содержите подвижные части инструмента для вытягивания в чистоте - не допускайте их загрязнения пылью и грязью.
- Не стучите молотком по инструментам и цепи во время вытягивания. Не превышайте максимально допустимую нагрузку на инструменты для вытягивания во время работы.
- Не допускайте попадания едких жидкостей на инструменты для вытягивания.
- После окончания работы очищайте инструменты для вытягивания сухой ветошью.

### Обслуживание платформы и аксессуаров

- Содержите платформу в чистоте. Не допускайте долгого контакта платформы с влагой, грязью и едкими жидкостями.
- Не стучите по платформе.
- Периодически смазывайте ролики стоек, ролик ворота, колесики и подвижную опору.
- Регулярно проверяйте пальцы и шкивы силовой башни, затягивайте или заменяйте их в случае необходимости.

### Гидравлические шланги

- Не перегибайте и не скручивайте шланг, так как это приводит к повреждению слоя металлической оплетки. Радиус изгиба должен быть не менее 12 см.
- Так как соединения гидравлического шланга - это его наиболее слабое место, то, закручивая их, следует применять усилие равномерно, большое усилие может привести к поломке соединений.
- Располагайте гидравлический шланг таким образом, чтобы избежать его сдавливания и разрыва.
- Нельзя использовать шланг для того, чтобы перемещать гидронасос. Нельзя бить или сдавливать шланг, когда он согнут или перекручен.
- Если шланг немного вздулся, то это значит, что превышено рабочее давление, и он поврежден. Замените его.

### Гидравлические цилиндры

- Рабочее давление в гидравлической системе не должно превышать 70 МПа (700 бар).
- Давление воздуха должно находиться в пределах 6-8 бар, кроме того, воздух должен быть сухим и чистым, для чего устанавливается фильтр для подготовки воздуха.
- Так как цилиндр является одноходовым, то при нагружении цилиндра должно соблюдаться правило 80%, которое означает, что для увеличения эксплуатационного периода, ход штока цилиндра должен составлять 80% от общего хода. Во-первых, между предохранительным кольцом и опорной поверхностью есть некоторое пространство, что снижает боковое усилие и делает цилиндр более устойчивым. Во-вторых, во избежание поломки предохранительного кольца вследствие полного хода штока, сделайте так, чтобы опорная поверхность толкала предохранительное кольцо с некоторым запасом (ход цилиндра, поднимающего платформу, составляет 250 мм, ход цилиндра второго подъемника составляет 150 мм).

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Перечень основных узлов

#### Платформа

	<p>Платформа размещена горизонтально, вырез подходит для фиксации легкового автомобиля, использования дополнительного гидравлического тягового оборудования и работы с рихтовочным инструментом.</p>
--	--

#### Силовые башни

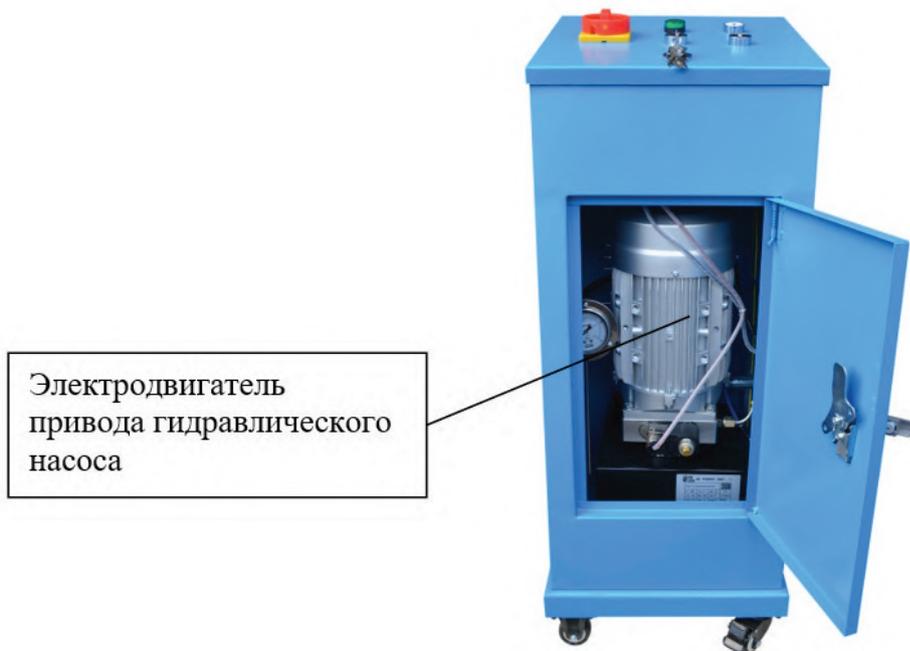
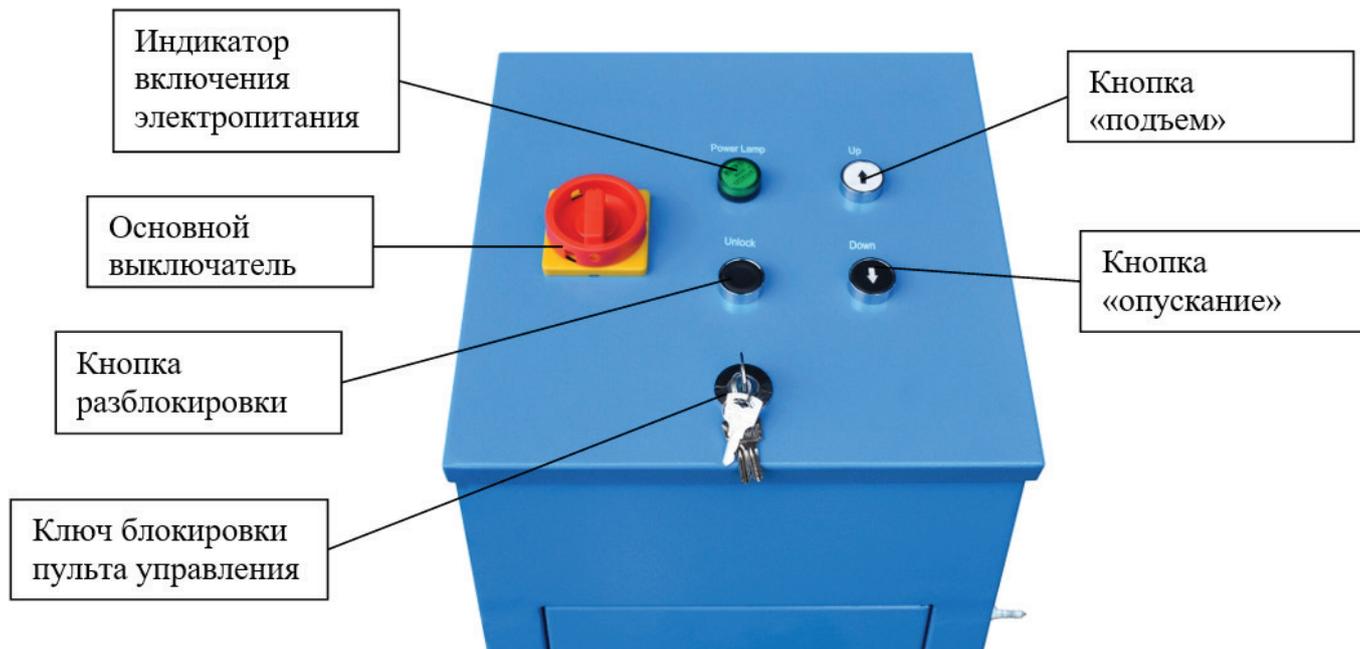
	<p>Силовую башню можно передвигать и устанавливать в любом месте платформы. Установите силовую башню в нужном месте платформы, зафиксируйте ее на платформе при помощи винта, пропустите конец цепи в прорезь верхней части стойки, затем соедините другой конец с зажимом, установленным на поврежденной детали, пропустив ее через муфту на стойке. Гидроцилиндр и гидронасос подходят для работы с продукцией международных брендов, максимальное тяговое усилие – 10 т, наибольшее давление в гидроцилиндре и гидронасосе – 70 МПа (700 бар).</p>
---	---

#### Универсальные кузовные зажимы

	<p>Универсальный зажим используется для установки и фиксирования автомобильного кузова. Состоит из зажима, опорного кронштейна, приспособления для раскладывания зажима, опорной площадки зажимов, фиксирующего болта винта и т.д. Установите 4 зажима на одной высоте таким образом, чтобы опорные площадки зажимов совпали с подходящими вырезами в платформе, затем, используя фиксирующие винты, закрепите зажимы на платформе.</p>
---	---

**Агрегат подъемный электрогидравлический (для В-22G)**

В состав стапеля В-22G входит электрогидравлический агрегат, создающий давление гидравлической жидкости, необходимое для работы его подъемного устройства.



**Основные аксессуары специальной оснастки**

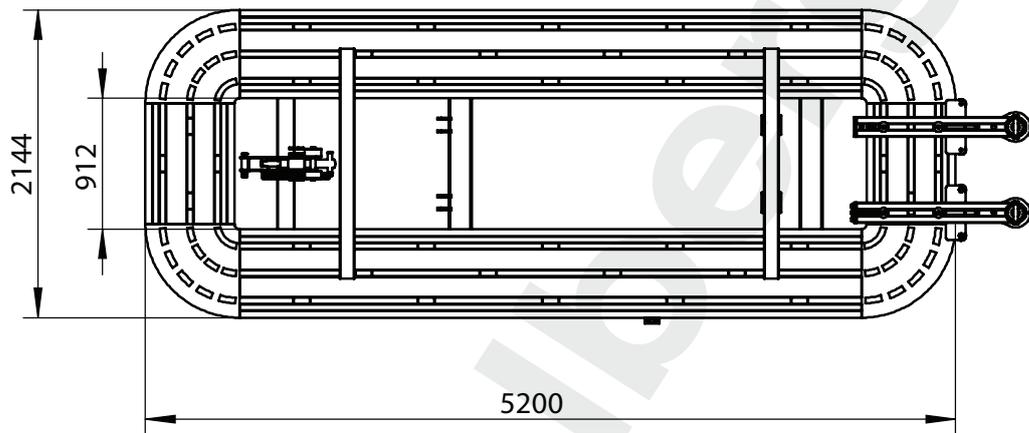
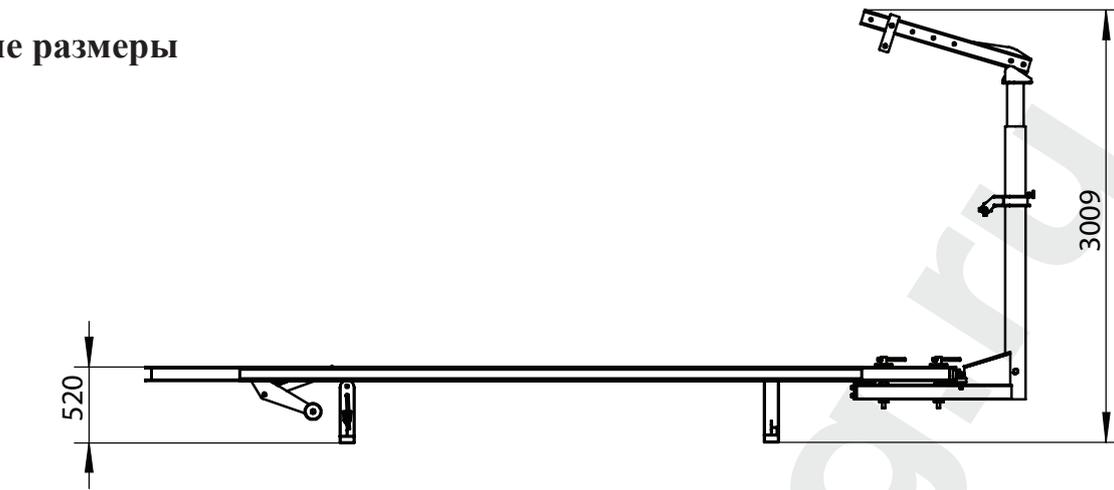
Примеры специальной оснастки из комплекта поставки. Подробный перечень элементов специальной оснастки уточняйте у вашего поставщика оборудования.

	<u>Зажим для правки чашек</u> Приспособление для правки чашек амортизаторов Макс. усилие: 800 кг		<u>Лебедка ручная</u> Используется для затаскивания автомобиля на платформу
	<u>Малый зажим</u> Болтовой зажим с зубцами для фиксации кромок из тонколистового металла. Макс. усилие: 3 т		<u>Комплект для тяги вниз</u> Эффективно изменяет направление вытягивания. Макс. усилие: 8 т
	<u>Укоротитель цепи</u> Используется для укорачивания цепи при сокращении расстояния Макс. усилие: 3 т		<u>Тяговая цепь с крюком</u> Фиксирует и вытягивает автомобиль. Макс. усилие: 10 т
	<u>Зажим для тяги в двух направлениях</u> Вытягивает в любом направлении, быстро крепится на узкие соединительные швы и приваренные части. Макс. усилие: 3 т		<u>Ремень нейлоновый</u> Предотвращает дополнительные повреждения исправляемых частей, например, стойки ветрового стекла. Макс. усилие: 3 т
	<u>Крюк тяговый с упором</u> Для деталей, имеющих большую глубину, таких как приборная панель, двери автомобиля и т.п. Макс. усилие: 7 т		<u>Перфорированная тяговая пластина</u> Позволяет прикладывать к участку усилие с различных направлений. Макс. усилие: 1.5 т

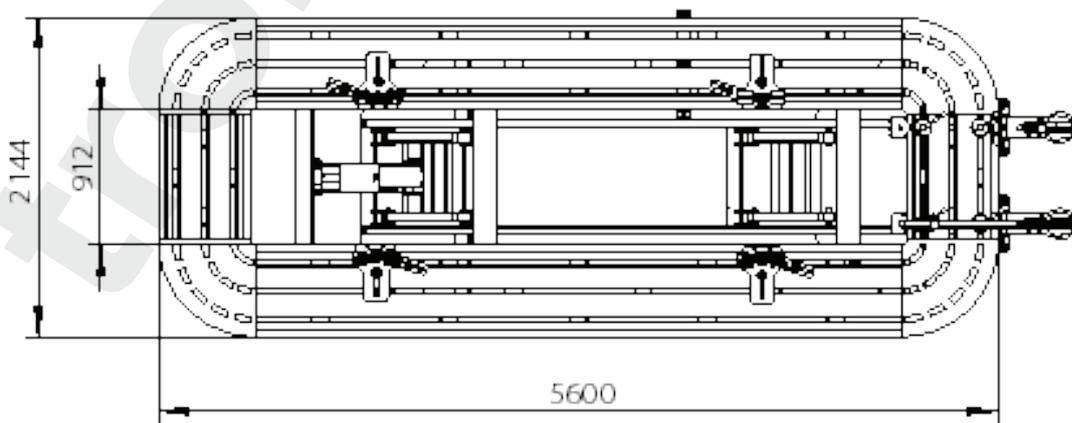
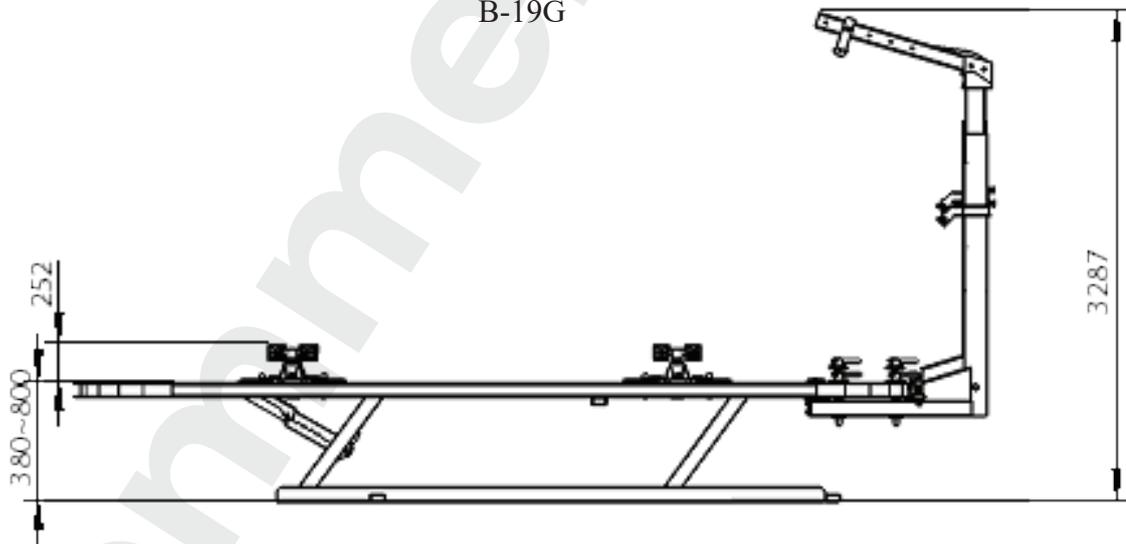
**Основные технические характеристики**

	<b>B-19G</b>	<b>B-22G</b>
Размеры платформы, мм	5200x2144	5600x2144
Максимальная высота, мм	3009	3287
Высота платформы, мм	520	380-800
Тяговое усилие, т	2x10	2x10
Рабочее давление воздуха, бар	6-8	6-8
Макс. грузоподъемность, кг	3500	3500

Основные размеры



B-19G



B-22G

## ХРАНЕНИЕ / КОНСЕРВАЦИЯ

Если оборудование не используется длительное время, отсоедините источники электропитания и сжатого воздуха и закройте пленкой / плотной тканью все детали, которые могут быть повреждены пылью. Смажьте все детали, подверженные коррозии, во избежание их повреждения. Особое внимание уделите трущимся частям.

## ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Демонтаж оборудования должен проводиться уполномоченными техническими специалистами, как и его сборка. Металлические детали могут быть сданы в лом как железо. В любом случае, все материалы, полученные при демонтаже, должны быть утилизированы в соответствии с действующими нормами страны, в которой установлено оборудование. Наконец, необходимо помнить о том, что для целей налогообложения необходимо документально оформить демонтаж: во время демонтажа подать заявление и документы в соответствии с действующим законодательством страны, в которой установлено оборудование.

## УТИЛИЗАЦИЯ



Процедура утилизации, описанная ниже, относится только к оборудованию с символом перечеркнутой мусорной корзины на его идентификационной табличке.



Если истек срок службы оборудования, оно имеет неустранимую поломку, имеет следы чрезмерной эксплуатации или эксплуатировалось ненадлежащим образом, то оно подлежит утилизации.

Необходимо разобрать оборудование во избежание использования не по назначению и утилизировать металлические части как металлолом. Неметаллические части следует утилизировать отдельно, согласно национальному законодательству.

Электрические части оборудования не должны утилизироваться как бытовые отходы и должны собираться отдельно для надлежащей утилизации.

В конце срока службы продукта свяжитесь со своим поставщиком для получения информации о процедуре утилизации.

Проведение утилизации вразрез с вышеописанными правилами приведет к взиманию штрафов, предусмотренных действующим национальным законодательством страны по утилизации.

Для защиты окружающей среды рекомендованы следующие меры: переработка упаковки продукта.

## СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

	Сухие материалы	Легковоспламеняющиеся жидкости	Электрическое оборудование
Вода	ДА	НЕТ	НЕТ
Пена	ДА	ДА	НЕТ
Порошок	ДА*	ДА	ДА
CO <sub>2</sub>	ДА*	ДА	ДА

ДА\*: Может использоваться в отсутствие более подходящих средств или для тушения небольшого возгорания.



Информация общего характера, содержащаяся в таблице, может быть использована только для справки. Ответственность за пригодность огнетушителя несет производитель данного средства пожаротушения. Ознакомьтесь с информацией на этикетке устройства.

## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

1. На случай наличия производственных дефектов у оборудования предоставляется гарантия сроком на 1 год (если договором не предусмотрено иного) от даты установки или 13 месяцев от даты отгрузки с завода-изготовителя, в зависимости от того, какой срок истечет раньше.

2. Убедитесь в том, что к оборудованию подведено надлежащее электрическое питание и заземление (смотрите технические характеристики установки и примечания).

Высокое напряжение может повредить компоненты оборудования, что может привести к выходу установки из строя или возникновению опасности поражения электрическим током.

**При несоблюдении данного условия гарантия аннулируется.**

3. Вследствие опасности поражения электрическим током устранение неисправностей должно производиться только квалифицированным / уполномоченным персоналом.

При разборке оборудования / несанкционированных действиях либо проведении технического обслуживания персоналом, не имеющим соответствующий допуск, **гарантия аннулируется.**

5. В случае использования оборудования не по назначению **гарантия аннулируется.**

6. Оборудование должно устанавливаться внутри помещения и должно быть защищено от попадания прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и влаги.

В случае если оборудование подвергается воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и влаги, **гарантия аннулируется.**

7. **Гарантийное обслуживание ПРЕКРАЩАЕТСЯ**, если будет обнаружено, что в процессе эксплуатации:

- отсутствует блок подготовки воздуха с лубрикаторм, через который подключается пневматическая система (пневмогидравлический насос) стапеля.

- произошло разъединение быстроразъёмных гидравлических соединений под нагрузкой и давлением в гидросистеме.

8. В случае если транспортировка, подъем, распаковывание, установка, сборка, запуск, испытания, ремонт и техническое обслуживание оборудования осуществляются неквалифицированным персоналом, производитель не несет ответственности за случаи нанесения вреда здоровью и материального ущерба.

9. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** снимать или модифицировать компоненты оборудования, так как это может негативно отразиться на применении оборудования по назначению. При необходимости внесения каких-либо конструктивных изменений / проведения ремонта проконсультируйтесь с производителем.

## СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

Назначенный срок службы – 10 лет.

Назначенный срок хранения – без ограничения (при указанных условиях хранения).

Назначенный ресурс – не установлен.

## СЕРТИФИКАТ

<b>ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ</b>	
<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>	
<b>EAЭС</b>	№ EAЭС <b>RU C-CN.AB58.B.01754/20</b>
	Серия <b>RU</b> № <b>0243539</b>
<b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b>	
Орган по сертификации продукции "М-ФОНД" Общества с ограниченной ответственностью "Агентство по экспертизе и испытаниям продукции", Место нахождения: 125167, РОССИЯ, город Москва, улица Викторенко, дом 16, строение 1. Телефон: +74951501658, Адрес электронной почты: info@mfond.org. Аттестат аккредитации № RA.RU.11A58 от 07.04.2016 года.	
<b>ЗАЯВИТЕЛЬ</b>	
Общество с ограниченной ответственностью "2К Импорт". Место нахождения: 143005, Россия, Московская область, Одинцовский район, город Одинцово, улица Говорова, 165а, ОГРН: 1115032000412, телефон: 7(495) 988-0979, адрес электронной почты: cert@colorcenter.ru	
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>	
Qingdao Carlife Automobile Equipment Co., Ltd.. Место нахождения: Room 1208, Floor 12, Building 1, No.160 Zhengyang Road, Chengyang District, Qingdao, Китай.	
<b>ПРОДУКЦИЯ</b>	
Оборудование гаражное для автотранспортных средств и прицепов: оборудование для правки кузовов автомобилей, моделей: В-1G, В-2G, В-3G, В-4G, В-19G, В-22G, В-25G, В-30G, В-35G, В-40G, В-50G, продукция изготовлена в соответствии с директивой 2006/42/ЕС. Серийный выпуск	
<b>КОД ТН ВЭД ЕАЭС</b>	
8479899708	
<b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ</b>	
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"	
<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ</b>	
- протокола испытаний 38X/H-15.10/20 от 15.10.2020 испытательного центра "CERTIFICATION GROUP" ИЛ "HARD GROUP" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЩИ01);	
- акта о результатах анализа состояния производства 924-МФ от 20.06.2020;	
Схема сертификации 1с	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Условия и сроки хранения, срок службы продукции согласно документации изготовителя. Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС: ГОСТ 31489-2012 "Оборудования гаражные. Требования безопасности и методы контроля."	
<b>СРОК ДЕЙСТВИЯ С</b>	<b>ПО</b>
<b>ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</b> 09.11.2020	08.11.2025
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации	Иванов Андрей Михайлович (Ф.И.О.)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	Селецкий Виталий Валентинович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Разработка плана восстановительных работ

1. Убедитесь в правильности плана проведения восстановительных работ. Убедитесь, что вытягиваемые детали, направление исправления и детали, защищаемые во время вытягивания, находятся в соответствии с состоянием поврежденного автомобиля. При необходимости удалите и очистите некоторые детали, например, удалите аккумулятор.
2. Установите необходимые данные о материале ходовой части и кузове поврежденного автомобиля.

#### Отдельно выясните:

- Вид, модель, завод-изготовитель, время изготовления автомобиля и т.д. и номер категории материала из соответствующей базы данных.
- Данные о материале ходовой части и кузова в соответствии с номером автомобиля и данными о материале.

Во время проведения восстановительных работ обращайтесь внимание на 2 важных момента: фиксация и тяговое усилие при восстановлении. Если вы не будете выполнять предписанные требования, возможна полная деформация автомобиля или получение травм персоналом.

Фиксация автомобиля должна выдерживать и распределять тяговое усилие, а также предохранять целые части автомобиля от повреждений.

Основной принцип тягового усилия состоит в том, что тяговое усилие прилагается в противоположном удару направлении. Однако частое использование тонких листов металла в кузове приводит к тому, что металлические листы не обладают необходимой прочностью для того, чтобы можно было применить достаточное усилие. Поэтому приходится добавлять еще несколько точек фиксации для контроля над тяговым усилием посредством приложения усилий с нескольких направлений.

Помните: при вытягивании одной позиции в единственном направлении возможен разлом или разрыв деталей еще до восстановления.

### Ориентирование и фиксация силовой башни

Перед началом восстановительных работ силовые башни должны быть правильно ориентированы и надежно зафиксированы в выбранном положении специальными болтами.

### Регулировка цепи и положения хомута

- Вытяните цепь под углом в  $45^\circ$ , отрегулируйте длину свешивающейся части цепи. Обратите внимание на длину хода штока силового цилиндра, которая не должна превышать 250 мм. В противном случае, цилиндр будет поврежден. Если длина хода недостаточна, заново отрегулируйте длину цепи.
- Одной рукой поддерживая хомут силовой башни, свободной рукой ослабьте его фиксацию посредством рукоятки, установите хомут на высоте более 80 мм над ремонтируемыми частями.
- Устраните перекручивание цепи и зафиксируйте крюк на машине.

**Осторожно!** Во избежание травм, снимая тяговый крюк с машины, убедитесь, что хомут находится внизу силовой башни.



Перед приведением установки в действие разблокируйте муфту и рукоятку.

## Тяговое усилие при восстановлении

### Удаление деталей

Перед применением тягового усилия удалите некоторые детали автомобиля, которые могут повлиять на эффективность работы и качество исправления.

Главный критерий в принятии решения, удалять или нет ту или иную деталь, следующий: удалять только ту деталь, которая находится в непосредственной близости от вытягиваемой части. Перед восстановлением утвердите, какие именно детали и откуда следует удалить в соответствии с конструкцией кузова, характером повреждений и т.д. Иногда проще удалить детали перед установкой автомобиля на платформу.

Проверьте положение двигателя, трансмиссию и подвеску колес на повреждения. В некоторых обстоятельствах данные детали должны быть удалены блоками, что сократит время удаления. Следует тщательно изучить технологию удаления деталей, которая в данной инструкции не приведена.

### Направление применения тягового усилия

Цикл работ по исправлению геометрии кузова следует проводить в определенном порядке, решая проблемы последовательно. Сначала необходимо обнаружить трудную проблему, решить ее, затем следующую и далее.

Самый эффективный способ разработки направления применения тягового усилия следующий: предположим, что к зажиму приложено достаточное усилие, но как исправить с помощью зажима деталь, насколько большую поверхность можно исправить одновременно, в каком направлении наиболее эффективно прилагать усилие.

Помня о двух основных принципах применения тягового усилия, можно удостовериться в правильности восстановления, проведя эксперимент.

Принцип **“FIRST ENTER NEXT GO OUT”**: сначала нужно исправить повреждение, произведенное последним, а первое повреждение исправляется в конце.

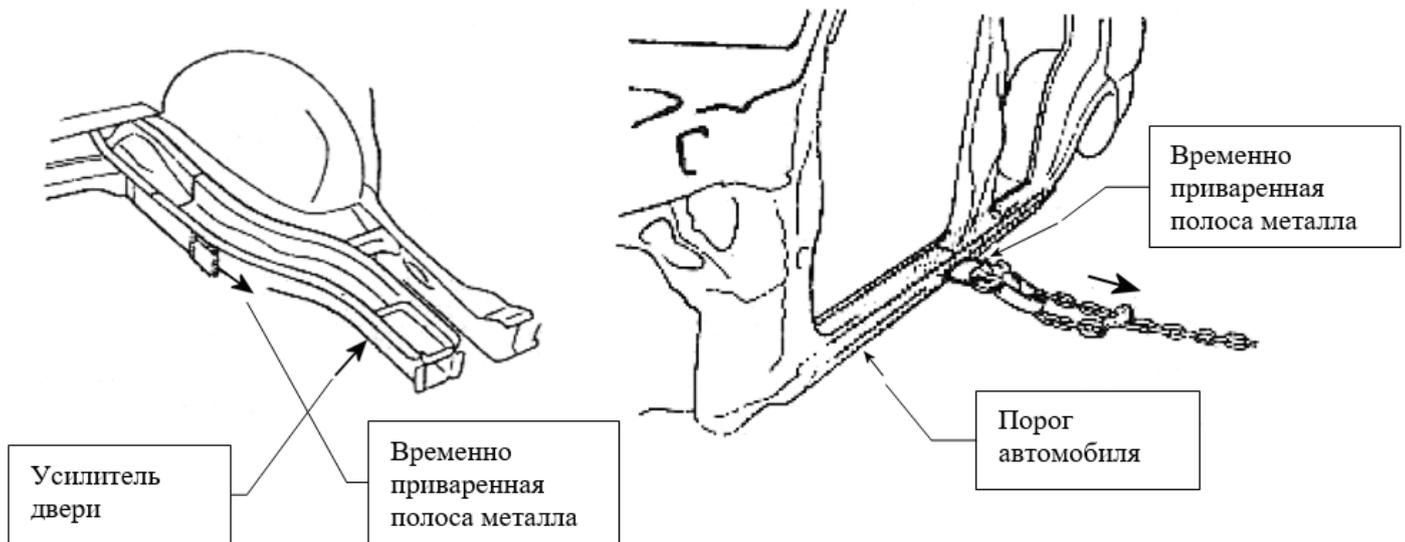
Принцип **“FIRST INNER NEXT OUTSIDE”**: сначала исправляется длина кузова, затем наклон, затем исправляется высота.

При интенсивном характере проведения кузовных работ, о чем сигнализирует повышение температуры, происходит нагрев металлических деталей - не пытайтесь завершить процедуру исправления с первого раза, как обычно. Нужно применить серию работ по вытягиванию, включая сбалансированное вытягивание и повторное сбалансированное вытягивание. Периодически повторяйте эти действия и прикладывайте усилия то в одном, то в другом направлении. Таким образом, вы можете снимать внутреннее напряжение в металле в течение большего количества времени. Если вы не уверены, что напряжение в металле удалось снять, необходимо слегка постучать молотком по детали. Если искривление слишком сильно, есть риск разрыва металла, поэтому вам нужно прогреть его. Прогревание – единственная возможность снять напряжение в металле, не размягчая его.

### Дополнительная подготовка



Вследствие кривизны деталей автомобиля, что определяется его дизайном, зажим может фиксироваться на детали, поэтому для вытягивания этой детали временно приварите металлическую полосу к данной части. Произведите вытягивание детали, установив зажимы на эти полосы. После завершения исправления эти полосы могут быть удалены.



Во время установки зажимов, вектор тяги должен проходить перпендикулярно поверхности, к которой приварена стальная полоска. Если этого не сделать, то зажим оторвется из-за возникновения момента вращения, что приведет к дополнительным повреждениям.

### Восстановление автомобиля, поврежденного от удара спереди

Обычный метод восстановления передних повреждений вследствие фронтального удара. Он включает замену или восстановление передней грязезащитной панели переднего лонжерона, переднего крыла и бокового лонжерона.

Восстановление кузова начинается с восстановления передней грязезащитной панели и бокового лонжерона. Также следует восстановить несущую способность удаленных деталей (рис. V-1). Сначала с одной стороны, требующей восстановления, вытяните лонжерон в противоположную удару сторону. Затем восстановите переднюю грязезащитную панель и установочные элементы бокового лонжерона. В некоторых условиях, целые грязезащитная панель или боковой лонжерон обрабатываемой стороны слегка наклонены вправо или влево. На самом деле, в перекашивании относительно вертикальной оси нет никакой проблемы. Во время восстановления сравнивайте размеры А и В, как показано на рис. V-2, корректируя их на глаз. Вытягивание будет более эффективным, если одновременно прикладывать тяговое усилие к усиливающему элементу грязезащитной панели и боковому лонжерону.

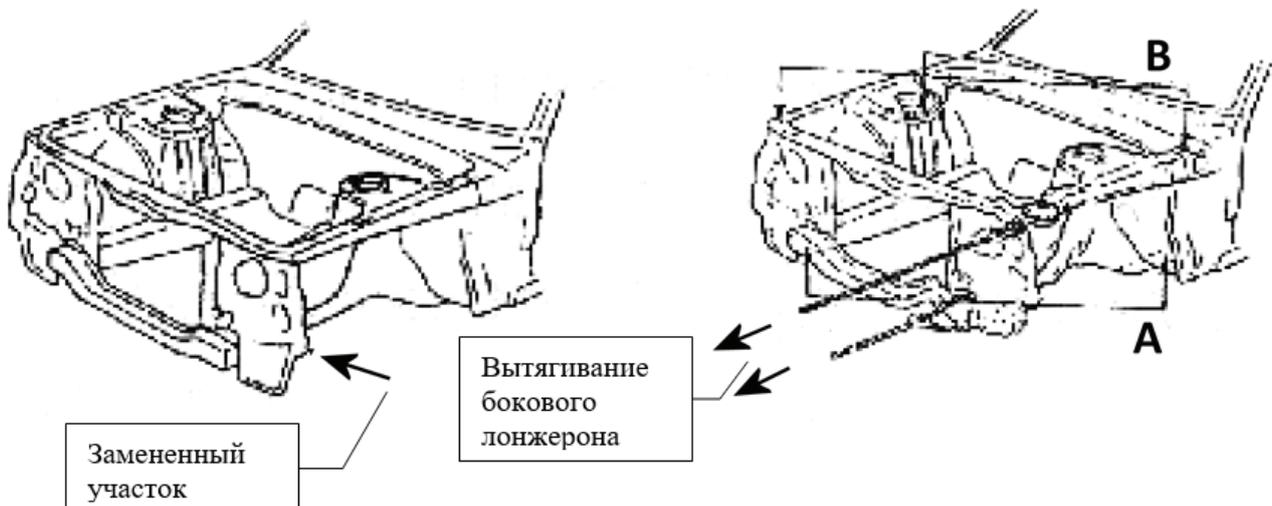


Рис. V-1 Восстановление передней панели части кузова

Рис. V-2 Проверка текущих размеров

Если во время кузовного ремонта боковой лонжерон со стороны направления удара был слишком сильно вытянут, вы можете отсоединить суппорт переднего лонжерона и радиатора по правой стороне, затем в указанном порядке исправить. Зажмите поврежденную поверхность бокового лонжерона, и, когда вы вытягиваете вперед, нужно тянуть изнутри наружу или давить снаружи вовнутрь (рис. 2-4). После исправления искривленных частей, следует сделать так, чтобы размеры А и В сделались равными.

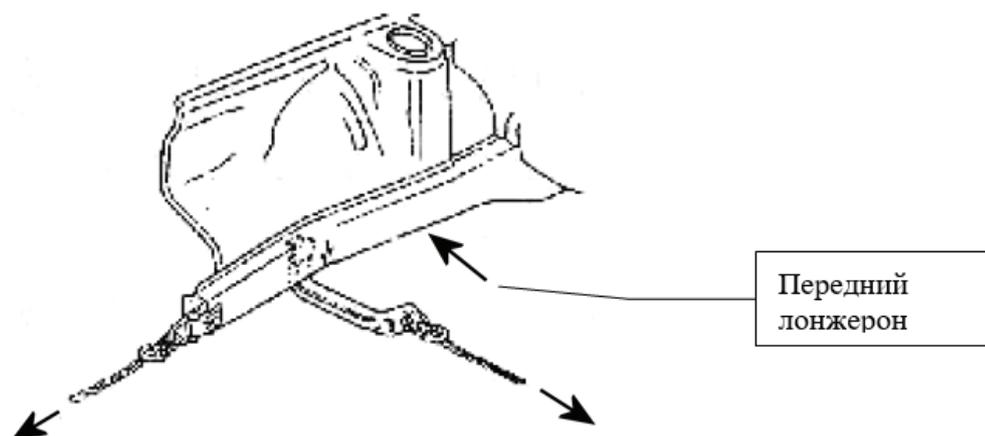


Рис. V-3 Восстановление бокового лонжерона

Применительно к восстановлению передней защитной панели, бокового лонжерона и установочных элементов заменяемой стороны, главным образом восстанавливается участок, близкий к передней закругленной панели и передней закрытой закругленной панели. Однако если столкновение серьезное, повреждения могут достигать передней стойки (по этой причине дверь автомобиля не открывается). Если просто вытягивать с помощью зажимов переднюю часть грязезащитной панели, вы не сможете как следует отремонтировать передок автомобиля и переднюю закругленную панель. Поэтому следует снять грязезащитную панель и боковой лонжерон, закрепить зажимом повреждение на передней закругленной панели, затем вытягивать (обращайте внимание на идентичность ситуации), рис. V-4А, и вы сможете достичь максимальной эффективности, используя данный способ. В то время как передняя стойка вытягивается вперед, к ней также можно изнутри прикладывать тянущее и толкающее усилие посредством гидрорастяжки (рис. V-4В).

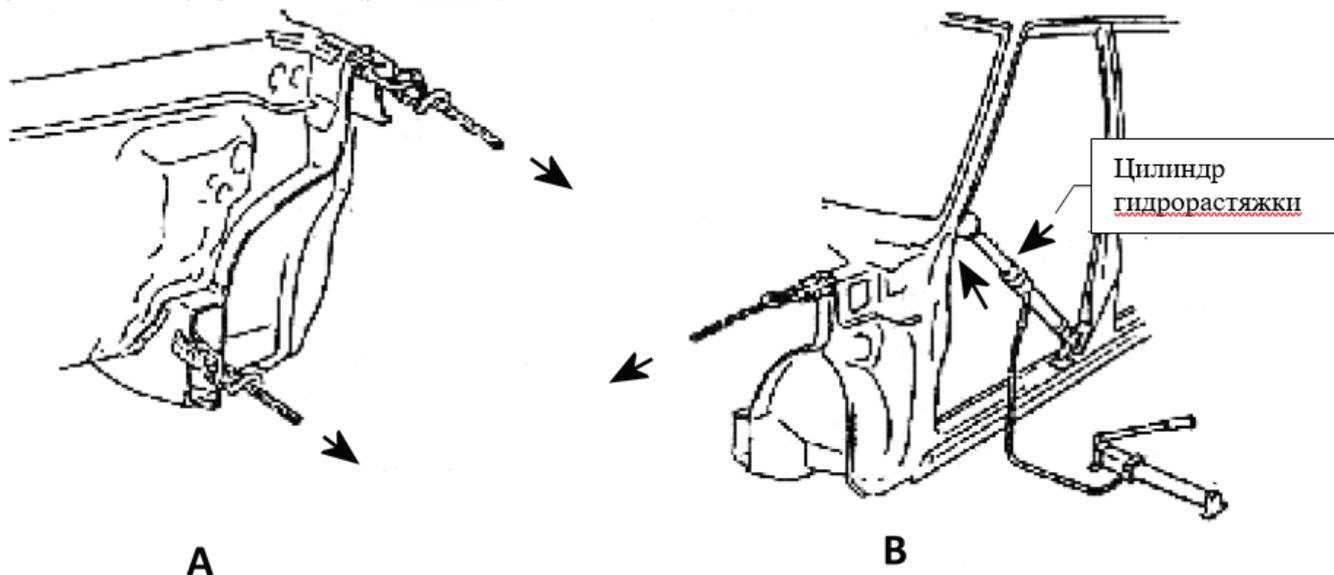


Рис. V-4 Восстановление передней стойки и передней скругленной панели

В процессе исправления кузова, степень восстановления определяется соответствующими измерениями. Контрольное отверстие под передней частью пола на усиливающем элементе и заднее установочное отверстие переднего крыла являются стандартными контрольными точками. Итак, оценив повреждения, важно убедиться, растянуты ли эти части, рис. V-5.

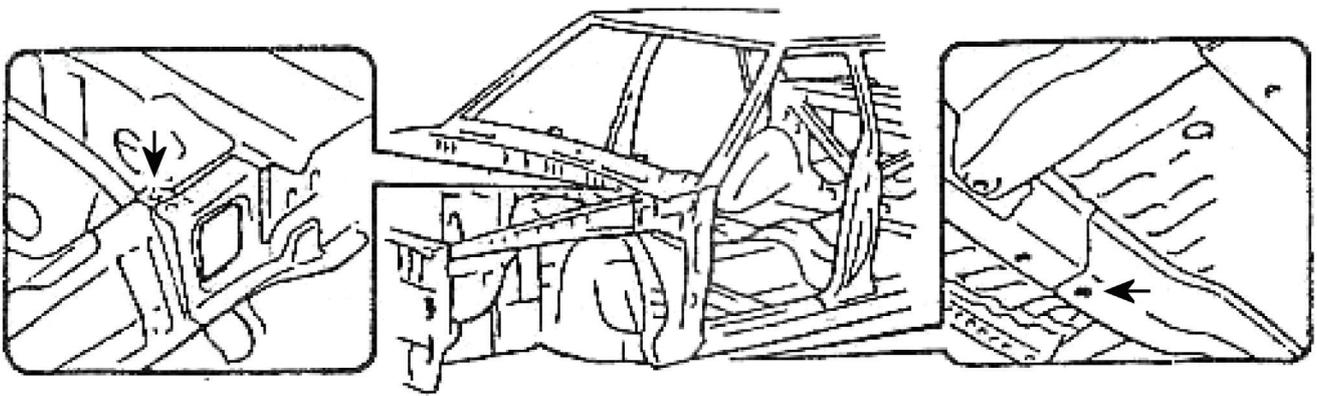


Рис. V-5

Если передний лонжерон, специально использующийся в автомобилях с задним приводом и двигателем, расположенным спереди, сильно поврежден (искривление как на рис. V-6 и V-7), высота положения стандартных контрольных точек может меняться, поэтому следует быть внимательным при исправлении автомобилей данного типа.

У автомобилей с передним приводом, позади переднего лонжерона есть контрольная точка. При повреждении переднего лонжерона, он обычно отклоняется вверх.

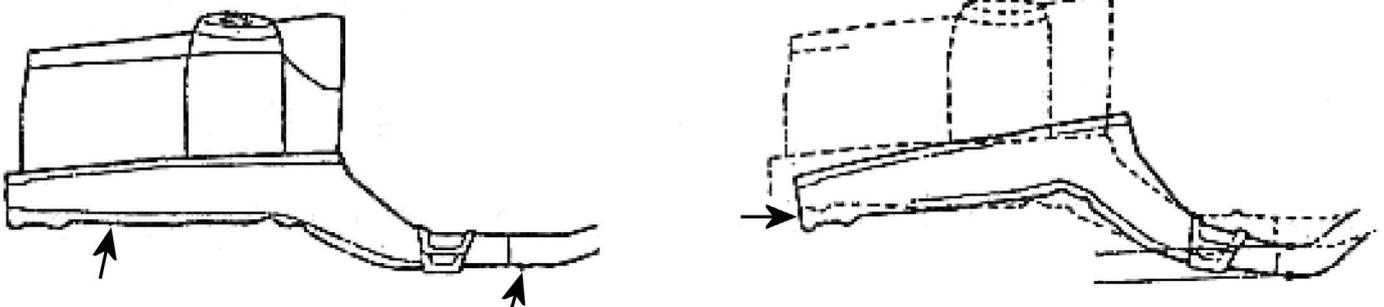


Рис. V-6

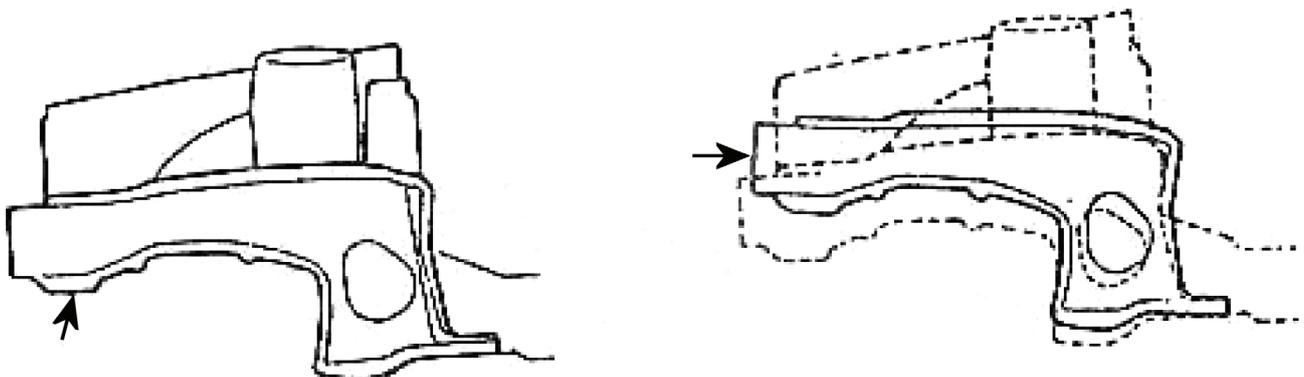


Рис. V-7

В данном случае среди точек фиксации (рис. V-8) на точку В приходится наибольшее усилие, поэтому данная точка должна быть зафиксирована надежно. Если точка С закреплена ненадежно, то вы не сможете вытягивать точку А. Если не хватает места для закрепления на точке С, то вы можете воспользоваться специальным приспособлением, установленным под автомобильным кузовом.

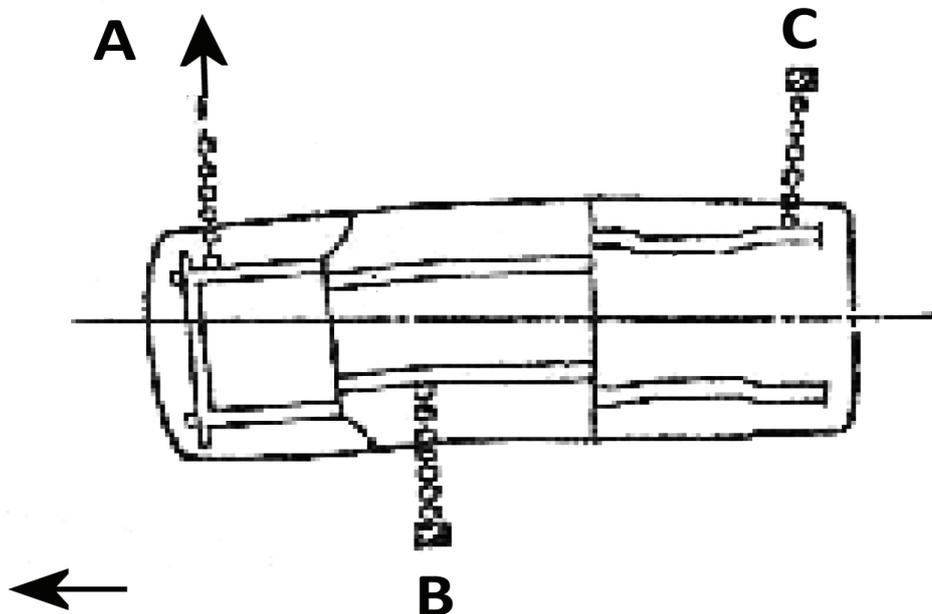


Рис. V-8 Исправление боковых вмятин от бокового удара по передней части автомобиля

### Восстановление автомобиля, поврежденного от удара сзади

По сравнению с передней частью, конструкция задней стороны автомобиля гораздо сложнее, и повреждения могут быть более значительными, поэтому их оценка должна быть более точной. В некоторых условиях фаркоп может быть поврежден вследствие столкновения, более того, сила столкновения может быть передана хвостовой частью заднего лонжерона и окружающими частями кузова, что приводит к повреждению верхних частей. Кожух колесной ниши также искривлен, смещая боковую часть кожуха вперед, что приводит к изменению зазоров между другими деталями. Серьезное столкновение влияет также на панель крыши, двери, центральную стойку кузова. Присоедините зажим и крюк к задней части бокового лонжерона, днищу кузова и задним частям кожуха и вытягивайте, пока размеры верхней части кузова не достигнут необходимых значений.

Если задняя часть бокового лонжерона вошла в колесный кожух, то появляется ошибка в определении длины задней двери, вследствие чего нельзя вытягивать заднюю часть колесного кожуха, которая имеет небольшие искажения формы. Вытягивайте боковой лонжерон только для устранения напряжения в задних боковых панелях (рис. VI-1).

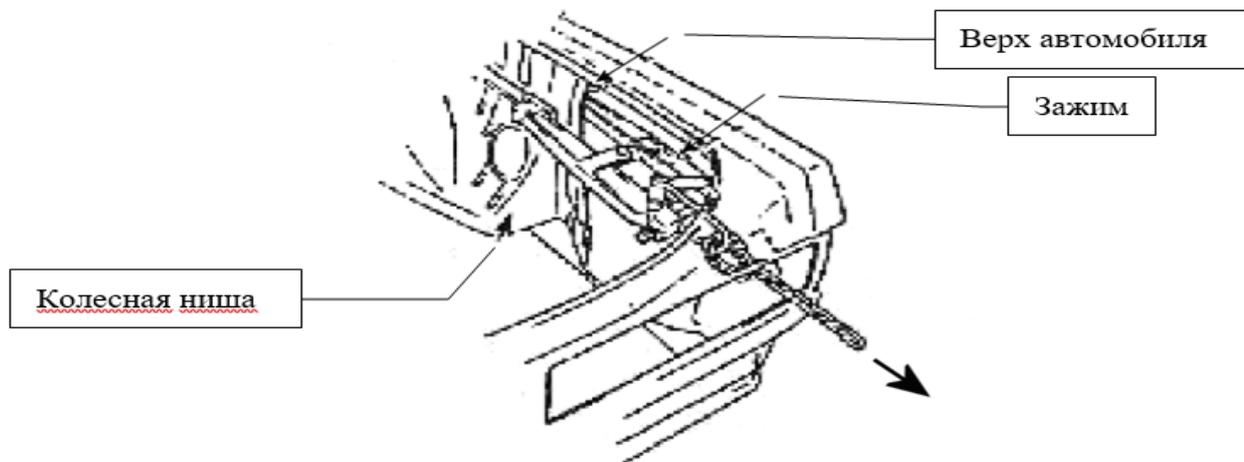


Рис. VI-1 Восстановление боковой вмятины  
в задней верхней части кузова

Деформация передней части автомобиля также вызывает деформацию хвостовой части автомобиля. Когда это происходит, необходимо закрепить нижние детали хвостовой части на платформе. При вытягивании первыми будут восстанавливаться нижние контрольные точки. Переместите зажим для сохранения первоначальной коррекции и продолжайте прикладывать тяговое усилие, количество восстановленных точек и точек фиксации, при этом, будет также меняться.

Как только повреждения верхней части устранены, сразу необходимо зафиксировать верхнюю часть кузова. Одновременно с этим удалите сильно поврежденные детали, детали, не подлежащие восстановлению или детали, которые следует заменить.

### Восстановление автомобиля, поврежденного от удара сбоку

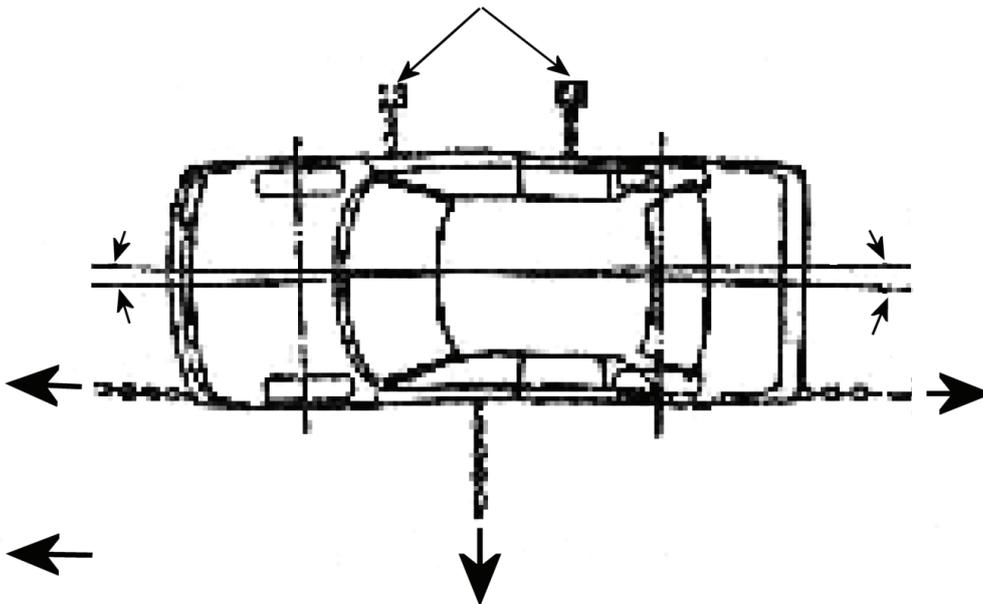


Рис. VII-1

Если центр панели автомобильной двери сильно поврежден, а днище кузова также искривлено, то весь кузов автомобиля имеет форму банана. При восстановлении такого типа повреждений можно использовать тот же способ вытягивания стальными цепями, для чего прикладывают тяговое усилие к двум краям автомобиля, а затем в центре противоположной стороны (вытягивание в трех направлениях, рис. VII-1). В этих условиях обращайте внимание на способ фиксации автомобиля. Вы можете только поддерживать машину с исправленной стороны, не фиксируя ее. Однако противоположную сторону и другие неповрежденные места можно тщательно зафиксировать.

Для восстановления вмятины можно потянуть с силой, а затем с помощью тяговой системы потянуть верхнюю часть кузова вниз или зафиксировать верхнюю часть, потянуть и одновременно толкнуть снизу.

В то же время часть кузова должна быть зафиксирована на платформе, чтобы можно было восстановить нулевую линию (рис. VII-2).

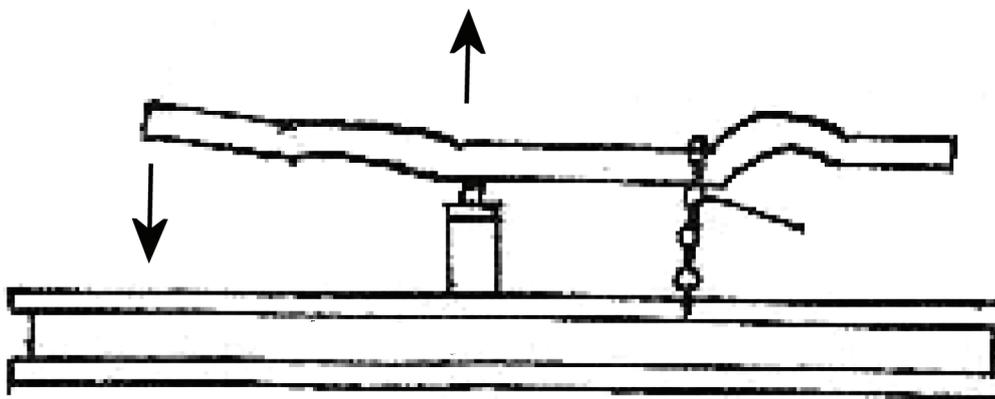


Рис. VII-2

Также видна вмятина в передней части кузова, что означает, что длина поперечной балки меньше, чем в нормальных условиях, центр расположен слишком низко. Это состояние следует исправить, как показано на рис. VII-3. А именно подтянуть два конца во внешнем направлении, приподнять центр вверх, одновременно измеряя расстояние между двумя контрольными точками.

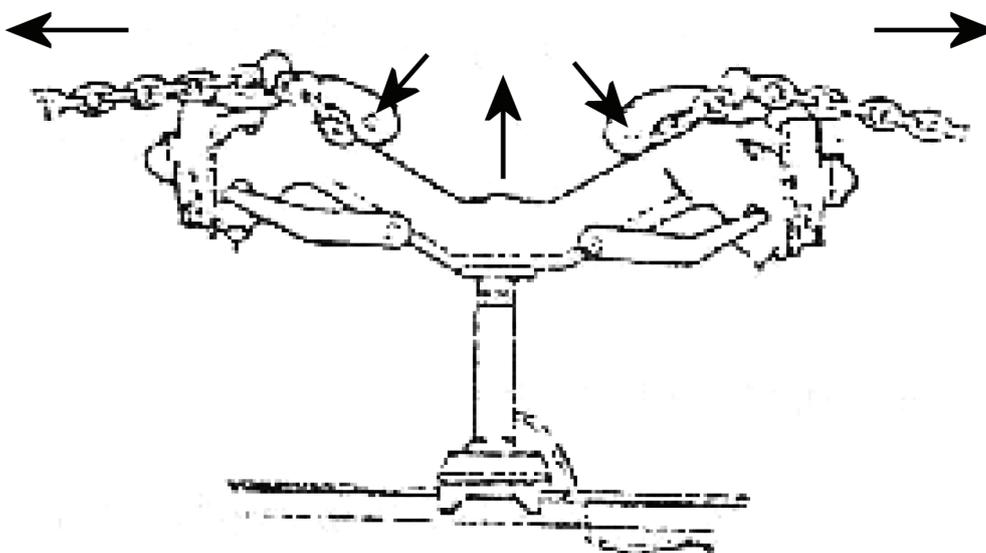


Рис. VII-3

Повреждение автомобиля – это усиленное воспроизведение всех типов искривлений; восстановление может быть завершено после исправления всех видов взаимовлияющих искривлений.

На практике вы должны помнить о принципах порядка рихтовки: сначала внутренние, затем наружные элементы кузова; сначала толкающее, затем вытягивающее усилие - **“FIRST INNER THEN OUTER”**, **“FIRST ENTER THEN OUT”**; правильно и в достаточной мере использовать оборудование для кузовного ремонта.

trommelberg.ru

[www.trommelberg.ru](http://www.trommelberg.ru)  
[www.trommelberg.com](http://www.trommelberg.com)