

**ВАЖНЫЙ ДОКУМЕНТ/
IMPORTANT DOCUMENT**

 **TENNOTRON**
www.pktehnotron.com

**Руководство по эксплуатации
Техническое описание и паспорт
Installation and Operation Manual
ТЯГОВО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО
Traction Coupling Device**

21-324, 21-524 РЭ

EAC сертификат соответствия № 0231060
certificate of conformity

Данная продукция соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза № ТР ТС 018/2011
«О безопасности колесных транспортных средств»
These products conform to requirements
Customs union of TR TS 018/0211 "About safety of wheel vehicles"

 ru/eng
language
included



СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические характеристики	4
2. Комплектность	8
3. Монтаж	10
4. Устройство и работа	16
5. Техническое обслуживание	24
6. Маркировка	26
7. Требования охраны окружающей среды	32
8. Транспортирование и хранение	32
9. Гарантия изготовителя	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Габаритные, установочные, присоединительные размеры	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	
Возможные неисправности, методы диагностики и устранения	40

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на тягово-сцепное устройство, 21-324 и 21-524 (далее по тексту ТСУ) предназначенное для механической сцепки прицепных устройств с полной массой не более 22 тонн (для 21-324) и 33 тонн (для 21-524) к самодвижущимся механизмам (автомобилям, тракторам и т.п.).

Устройство состоит из крепежной и сцепной части. Крепежная часть ТСУ крепится через корпус к раме автомобиля четырьмя болтами во фронтальной плоскости. Сцепная часть ТСУ расположена вне рамы автомобиля и предназначена для автоматической сцепки прицепного устройства.

1. Технические характеристики

1.1 Класс изделия С50 по Правилам ООН №55-01 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических сцепных устройств составов транспортных средств».

1.2 Габаритные размеры ТСУ в состоянии поставки (приложение А) - 480x326x365мм в закрытом состоянии; 480x383x365 мм - во взведенном состоянии.

1.3 Присоединительным размером является диаметр хвостовой части вилки ТСУ под крепление к раме автомобиля - Ø 62 мм, а также размеры места расположения крепежных элементов необходимых для крепления ТСУ в сборе к раме, указанные в приложении А.

1.4 Масса ТСУ с комплектующими:

- 44 кг (без болтов крепления к раме);

- 45 кг (с болтами крепления к раме).

1.5 Углы поворота дышла прицепа относительно шкворня согласно Правилам ООН №55-01:
- угол вращения (вращение сцепной петли в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси, проходящей через точку сцепки) должен быть не менее 90° влево и 90° вправо;

- угол отклонения в продольной плоскости (вращение вокруг горизонтальной оси, проходящей через точку сцепки и перпендикулярной вертикальной плоскости симметрии тягача) должен быть не менее 20° вверх и 20° вниз;

- угол крена (вращение вокруг горизонтальной оси, проходящей через точку сцепки и лежащей в вертикальной плоскости симметрии тягача) должен быть не менее 25° вправо и 25° влево.

1.6 В конструкции ТСУ применены материалы, позволяющие эксплуатировать автомобили в условиях макроклиматических районов с умеренным, холодным, сухим и влажным тропическим климатом, с температурным диапазоном от минус 45°C до плюс 50°C .

1.7 Требования к деталям ТСУ соответствуют нормативно-технической документации на их изготовление.

1.8 ТСУ является механическим устройством и не имеет электронных компонентов, а следовательно, не требует радиоэлектронной защиты.

1.9 Рычаг взвода механизма и предохранитель саморасцепки находятся в легкодоступных местах и управление этими элементами не затруднено.

1.10 Расходные (изнашиваемые) комплектующие не подлежат ремонту – подлежат замене.

1.11 Срок службы не менее 5 лет.

2. Комплектность

2.1 В комплект поставки входит:

21-324		21-524	
- 21-202-010-01 ТСУ	1 шт.	- 21-202-010-02 ТСУ (в сборе)	1 шт.
- 21-202-225 Буфер	2 шт.	- 21-202-225 Буфер	2 шт.
- 21-202-238 Втулка (установлены в корпус 21-324-020)	3 шт.	- 21-202-238 Втулка (установлены в корпус 21-324-020)	3 шт.
- 21-324-020 Корпус	1 шт.	- 21-324-020 Корпус	1 шт.
- 21-202-245 Колпак гайки	1 шт.	- 21-202-245 Колпак гайки	1 шт.
- 21-202-247 Чашка	1 шт.	- 21-202-247 Чашка	1 шт.
- 21-202-248 Шайба упорная	2 шт.	- 21-202-248 Шайба упорная	2 шт.
- 21-202-249 Гайка прорезная (M45x2)	1 шт.	- 21-202-249 Гайка прорезная (M45x2)	1 шт.
- Шплинт 6,3x80 ГОСТ 397-79	1 шт.	- Шплинт 6,3x80 ГОСТ 397-79	1 шт.
- Руководство по эксплуатации	1 шт.	- Руководство по эксплуатации	1 шт.

2.2 По требованию потребителя в комплект поставки могут входить копии имеющихся сертификатов соответствия.

2.3 По требованию заказчика, оговоренному договором на поставку, может поставляться групповой эксплуатационный комплект запасных частей.

3. Монтаж

3.1 Подготовка изделия к использованию

При монтаже тягово-сцепного устройства следует учесть:

- действующие предписания (правила безопасности по эксплуатации транспортных средств, Правила ООН №55-01;
- дышло прицепа (проушина сцепной тяги) должно соответствовать классу D50 по Правилам ООН №55-01;
- свободное пространство для осевого поворота ловителя тягово-сцепного устройства минимум на $\pm 25^\circ$ (рисунок А2, Приложение А).

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается использовать тороидальные проушины сцепных тяг класса L по Правилами ООН № 55-01 и сцепные петли в соответствии с ГОСТ 2349-75

ТСУ устанавливается на штатное посадочное место в задней части рамы транспортного средства

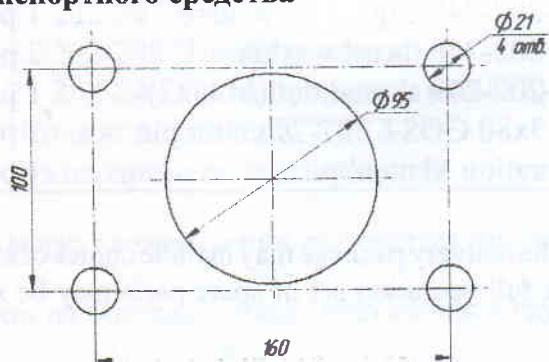
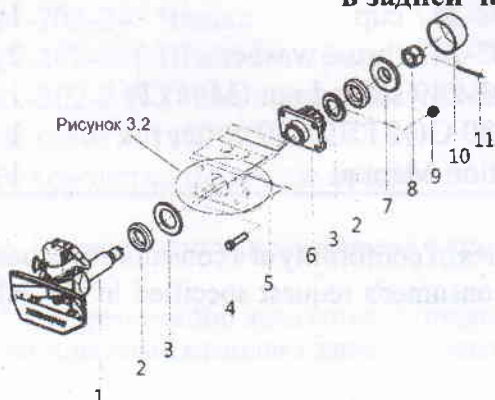


Рисунок 3.1 - Порядок установки ТСУ на поперечину

Рисунок 3.2 – Посадочное место для ТСУ

3.2 Порядок монтажа

3.2.1 Установить корпус поз. 6 с внутренней стороны поперечины поз. 5 как показано на рисунке 3.1.

3.2.2 Корпус поз. 6 крепить к поперечине поз. 5 болтами М20х1,5-6g x 70.109.016 ГОСТ 7805-70 поз. 4 и самоконтрящимися гайками 853528 М20х1,5-6Н поз. 9, по 10 классу прочности по ГОСТ 1759.5-87. Ориентация болтов поз. 4 относительно поперечины поз. 5 не имеет значения (болты можно устанавливать как с внутренней, так и с наружной стороны поперечины).

Для облегчения затяжки гаек поз. 4 допускается нанесение тонкого слоя смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (Литол-24 ГОСТ 21150-2017) на резьбовую часть болтов поз. 9.

Длина болта поз. 4 (70 мм) указана для крепления корпуса поз. 6 к поперечине рамы поз. 5 толщиной не более 16 мм. При креплении корпуса поз. 6 к поперечине рамы поз. 5 толщиной свыше 16 мм длину болтов поз. 4 увеличить пропорционально увеличению толщины поперечины рамы поз. 5.

Затяжку гаек поз. 9 производить крутящим моментом 330...500 Н*м (33,64...,50,97 кгс*м).

Обратите внимание на то, отличаются ли качественные характеристики болтов и гаек производителя автомобилей от указанных здесь характеристик.

3.2.3 Установить шайбы упорные поз. 3 на корпус поз. 6 с внешней и внутренней стороны поперечины поз. 5 убедиться, что шайбы установились до упора. При последующей сборке и затяжки гайки поз. 9 контролировать положение шайб упорных поз. 3 в корпусе поз. 6.

3.2.4 Установить буфер резиновый поз. 2 на вилку ТСУ поз. 1 до упора.

3.2.5 ТСУ поз. 1 аккуратно установить в корпус поз. 6 (смазку с хвостовой части ТСУ не удалять; в случае отсутствия смазки, повторно нанести тонкий слой смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (Литол-24 ГОСТ 21150-2017)).

3.2.6 Установить второй буфер резиновый поз. 2 на вилку ТСУ поз. 1 с внутренней стороны поперечины поз. 5.

3.2.7 Установить чашку поз. 7 на вилку ТСУ поз. 1.

3.2.8 Чашку поз. 7 крепить гайкой прорезной поз. 8. Затяжку гайки прорезной поз. 8 производить крутящим моментом $372,78...568,98 \text{ Н*м}$ ($38...58 \text{ кгс*м}$).

Для облегчения затяжки гайки поз. 8 допускается нанесение тонкого слоя смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (Литол-24 ГОСТ 21150-2017) на резьбовую часть вилки ТСУ.

3.2.9 Гайку прорезную поз. 8 фиксировать от самоотвинчивания шплинтом поз. 11.

ВНИМАНИЕ: В случае если отверстия под шплинт в вилке ТСУ и гайки прорезной не совпали, установить шплинт не удастся - дотяните гайку прорезную до совмещения со следующим отверстием под шплинт на вилке ТСУ.

В случае если установка шплинта затруднена вследствие вредного контакта шплинта с поперечиной рамы а/м - повернуть ТСУ вокруг продольной оси до положения, в котором установка шплинта затруднена.

Категорически запрещается снижать момент затяжки гайки прорезной, указанный выше!

Никогда не ослабляйте гайку прорезную для совмещения отверстий под шплинт!

3.2.10 Колпак защитный поз. 10 установить на чашку поз. 7.

4. Устройство и работа

4.1 Сцепка

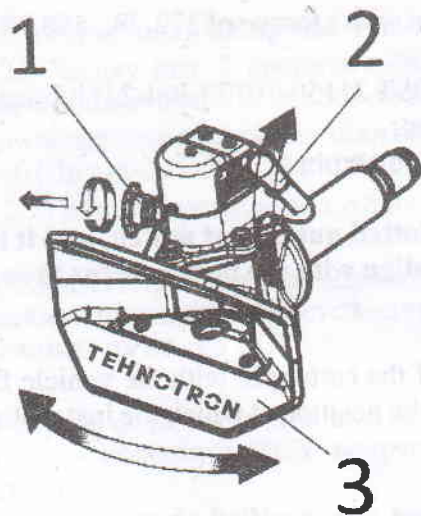


Рис. 4.1. Взвод исполнительного механизма

4.1.1 Перед сцепкой необходимо открыть предохранитель саморасцепки, для этого необходимо потянуть на себя до упора рукоятку предохранителя саморасцепки поз. 1 (см. рисунок 4.1) и, не отпуская ее повернуть по часовой стрелке до ее фиксации в заданном положении.

4.1.2 Перевести рукоятку взвода исполнительного механизма поз. 2 (рисунок 4.1) в верхнее положение до защелкивания. Если с первого раза взвести рукоятку не удалось то нужно повторить операцию открытия предохранителя саморасцепки и резким движением вверх взвести рукоятку.

4.1.3 Проверить фиксацию ловителя поз. 3 (рисунок 4.1) поворотом вправо-влево.

4.1.4 Растормозить переднюю ось прицепа с поворотным кругом и шарнирным дышлом.

4.1.5 Медленно подать тягач назад (скорость не более км/ч).

При сцепке с прицепом с жестким дышлом (с центрально расположенной осью) учесть следующее: сцепная петля поз. 1 (рисунок 4.2) должна быть ориентирована строго по центру ловителя тягово-сцепного устройства поз. 2 (рисунок 4.2).

При несоблюдении этого указания возможны повреждения ловителя, сцепной петли и автоматического устройства.

4.1.6 Исполнительный механизм должен сработать, а шкворень занять свое рабочее (нижнее) положение (рисунок А1, приложение А) и зафиксировать проушину сцепной петли.

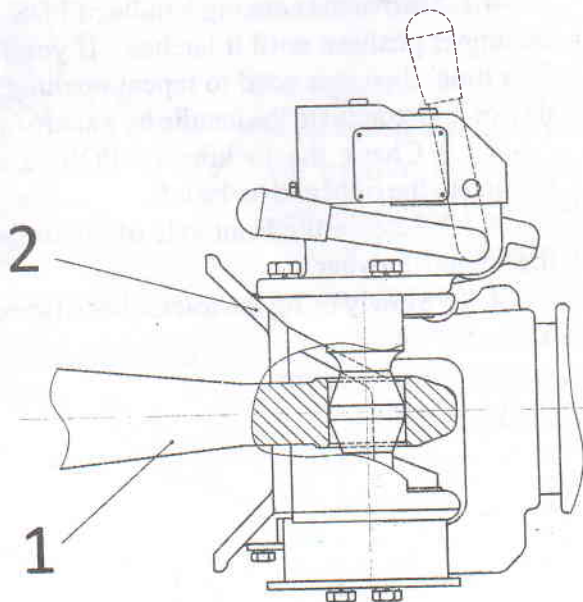


Рисунок 4.2. Сцепка

4.2 Контроль сцепки

После каждой операции сцепки на самом тягово-сцепном устройстве обязательно следует проверить, произошла ли сцепка должным образом.

После сцепки рукоятка предохранителя саморасцепки должна принять свое первоначальное положение (на рисунок 4.3 - положение «Закрыто»), контрольный палец не должен выступать относительно корпуса предохранителя; в темное время суток — это можно установить на ощупь. Рукоятка взвода исполнительного механизма также должна принять свое нижнее положение; в случае если этого не произошло необходимо попробовать довести рукоятку до нижнего положения вручную.

ВНИМАНИЕ! Если контрольный палец (рисунок 4.3) выступает относительно корпуса - сцепка не произошла должным образом; существует опасность аварии! В таком случае с прицепом двигаться нельзя!

Для предотвращения саморасцепки, в таком случае, необходимо «растянуть» автопоезд - подать его начала вперед примерно на расстояние 1 метр, а затем обратно. После этого произвести повторный контроль!

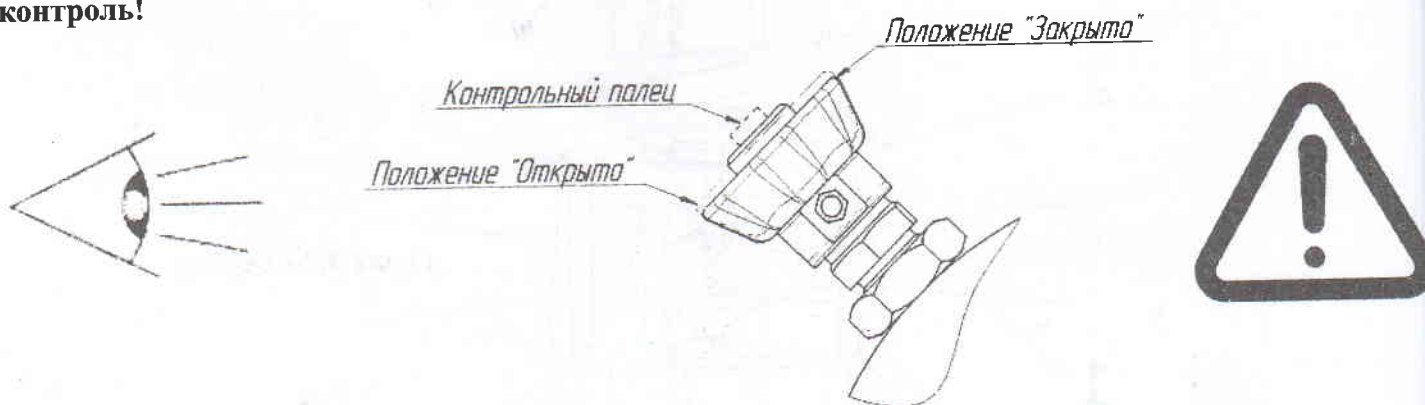


Рисунок 4.3- Контроль сцепки ТСУ

4.3 Ручное закрытие сцепного механизма ТСУ

В случаях, когда ТСУ не используется, его исполнительный механизм должен находиться в закрытом положении. Это необходимо для предотвращения усадки пружин исполнительного механизма, а также для исключения попадания абразивных веществ, грязи и снега в устройство фиксации шкворня - втулки нижнюю.

Для ручного закрытия сцепного механизма ТСУ необходимо приподнять и отпустить шкворень помощью подходящего инструмента (например «монтажки»), уперев его в накладку, находящуюся под шкворнем. Исполнительный механизм сработает, шкворень займет свое рабочее (нижнее) положение и зафиксирует проушину сцепной петли.

ВНИМАНИЕ! При выполнении данной операции будьте осторожны – не держите голову в плоскости движения рычага инструмента - силы пружин исполнительного механизма приложенных к рычагу инструмента, достаточно чтобы нанести серьезную травму.

Не пытайтесь приподнять шкворень руками - это может привести к серьезной травме.

4.4 Расцепка

Для расцепки ТСУ необходимо выполнить следующее:

4.4.1 Заблокировать прицеп стопорными башмаками.

4.4.2 Отсоединить все шланги и кабели от тягача.

4.4.3 Открыть предохранитель саморасцепки переведя его в положение "открыто" как описано в п. 4.1.1.

4.4.4 Взвести рукоятку взвода исполнительного механизма в верхнее положение до ее фиксации согласно п. 4.1.2.

4.4.5 Подать тягач вперед на расстояние примерно 1 метр.

4.4.6 Убедиться, что расцепка произошла успешно.

После расцепки исполнительный механизм должен сработать, а шкворень должен занять свое нижнее положение.

ВАЖНО! В случае если этого не произошло, закрыть исполнительный механизм вручную как описано в п. 4.3.

5 Техническое обслуживание

5.1 Уход

5.1.1 В процессе эксплуатации ТСУ для смазки трущихся поверхностей применять пластичную смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (Литол-24 ГОСТ 21150-2017).

5.1.2 В процессе эксплуатации необходим ежедневный визуальный контроль на отсутствие видимых трещин, самоотвинчивание крепежных элементов и других повреждений.

5.1.3 Не допускается очистка (мытьё) поверхностей ТСУ с применением абразивных и химически агрессивных веществ.

5.1.4 Перед очисткой ТСУ с помощью промывочных аппаратов высокого давления защитить исполнительный механизм от вымывания смазки. После промывки необходимо смазать все трущиеся поверхности смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (Литол-24 ГОСТ 21150-2017).

5.2 Техническое обслуживание

Периодичность обслуживания ТСУ соответствует периодичности технического обслуживания автомобиля, в составе которого оно используется и выполняется согласно «Графику проведения технического обслуживания автомобиля».

Во время технического обслуживания необходимо проверить:

- диаметр рабочей части шкворня 53229-2707030 должен быть не менее 47,2 мм.
- затяжку крепежных элементов (моменты затяжек см. п. 3.2);
- отсутствие люфта ТСУ в продольном направлении (при необходимости подтянуть прорезную гайку согласно п. 3.2);
- целостность (отсутствие расслоений) резиновых буферов 21-202-225;
- вертикальный люфт ТСУ не должен превышать 3 мм (при превышении данного параметра необходимо заменить втулки внутри корпуса 21-202-238);

- вертикальный люфт шкворня должен быть не более 4 мм.
- степень износа шкворня в месте сопряжения со втулкой нижней - минимальный диаметр шкворня должен быть не менее 31,7 мм;
- степень износа втулки нижней 53229-2707018 в месте сопряжения со шкворнем - максимальный диаметр должен быть не более 32,3 мм;
- степень износа седла 53229-2707021 в месте сопряжения со шкворнем - максимальный диаметр должен быть не более 50,5 мм;
- целостность (отсутствие трещин) накладки 53229-2707023 (рисунок А1, Приложение А); высота накладки от основания должна быть не менее 16 мм;
- работоспособность исполнительного механизма согласно п. 4.1, 4.2;
- работоспособность предохранителя саморасцепки согласно п. 4.1, 4.2;
- произвести смазку:
 - шкворня и стержневой части вилки ТСУ смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (Литол-24 ГОСТ 21150-2017);
 - рабочей зоны корпуса исполнительного механизма путем шприцевания через пресс-масленку (Рис. А2).

НЕСООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДЕТАЛИ ЗАМЕНИТЬ!

6. Маркировка

6.1 Маркировка расположена на детали «Крышка исполнительного механизма». Маркировка выполнена на табличке (рисунок 6.3, рисунок 6.4) и устанавливается на крышку с помощью вытяжных заклепок. Кроме того, маркировку указывают на этикетке (рисунок 6.1, рисунок 6.2), приклеенной на оборотной стороне Руководства по эксплуатации, на которой нанесена следующая информация:

- наименование завода-изготовителя
- наименование изделия;
- обозначение изделия;
- штрих код изделия;
- дата изготовления;
- заводской номер изделия;
- штамп ОТК.



Рисунок 6.1 – Этикетка ТСУ 21-324



Рисунок 6.2 – Этикетка ТСУ 21-524

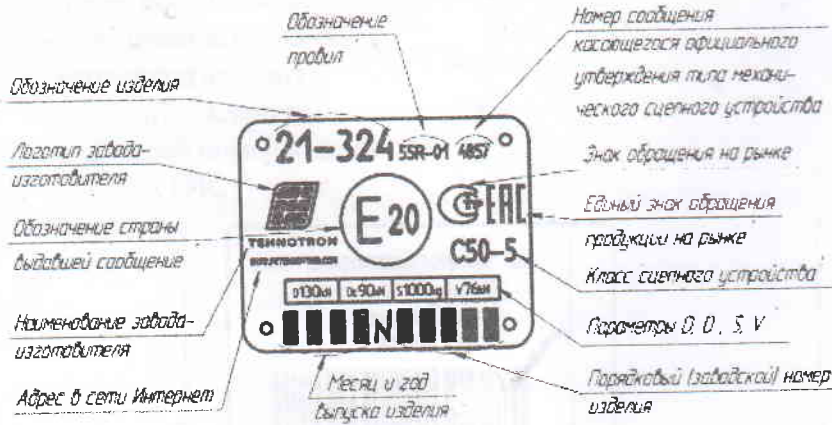


Рисунок 6.3 – Образец заполнения таблички заводской ТСУ 21-324

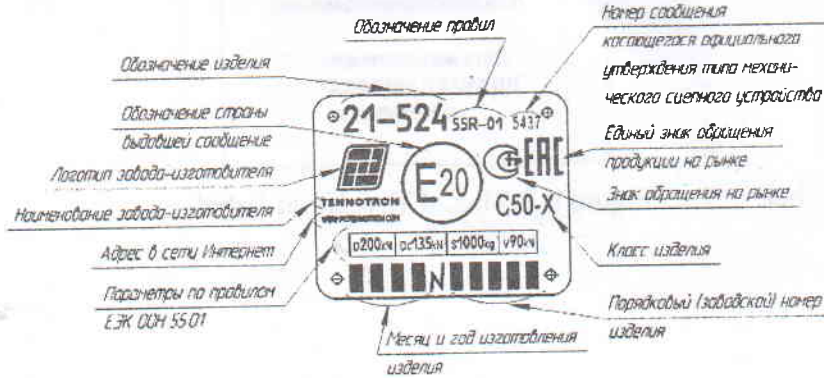


Рисунок 6.4 – Образец заполнения таблички заводской ТСУ 21-524

1) В соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств" и правилам ООН №55-01 «Единые предписания, касающиеся официального утверждения механических сцепных устройств составов транспортных средств»;

7. Требования охраны окружающей среды

7.1 ТСУ не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

7.2 При утилизации ТСУ необходимо разделить металлические детали от неметаллических: металл на переплавку, пластмассу и резину на вторичную переработку.

8. Транспортирование и хранение

8.1 Условия транспортирования и хранения и допустимые сроки сохраняемости до ввода ТСУ в эксплуатацию должны соответствовать значениям, указанным в таблице 8.1.

8.2 ТСУ должны храниться в закрытом положении согласно п.4.3.

8.3 ТСУ должны храниться в сухих и крытых помещениях, штабелированными на ровной поверхности не более чем в 4 яруса.

8.4 Условия хранения, транспортирования, а также погрузки и выгрузки изделий должны обеспечивать их полную сохранность.

8.6 Изделия транспортируют всеми видами транспорта, обеспечивающими полную сохранность данного изделия в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.6 При транспортировании ТСУ используется обратная специальная тара (или деревянные поддоны, обеспечивающие сохранность изделия).

Таблица 8.1

Вид поставок	Обозначение климатических факторов таких, как условия хранения по ГОСТ 15150-69	Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150-69	Срок сохраняемости в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненной изготовителем, годы
Внутри страны, Европа, страны Азии	6 (навесы)	2 (не отапливаемое хранилище)	5

9. Гарантии изготовителя

9.1 Если договором о продаже изделия не предусмотрено иное, гарантийный срок эксплуатации ТСУ равен 24 месяца с момента продажи изделия или 150000 км пробега автомобиля в зависимости от того, что наступит ранее и при соблюдении правил, указанных в данном руководстве.

9.2 В течение гарантийного срока эксплуатации и наработки изготовитель обязуется производить безвозмездно замену всех составных частей, преждевременно вышедших из строя по вине изготовителя, которые подвергаются износу в процессе эксплуатации.

Гарантийные сроки на расходные комплектующие:

Не более 50000 км пробега или 12 месяцев, в зависимости от того, что наступит ранее на следующие позиции:

- Шкворень 53229-2707030 (1 шт.) (для ТСУ 21-324);
- Шкворень 21-524-030 (1 шт.) (для ТСУ 21-524);
- Втулка нижняя 53229-2707018 (1 шт.);
- Седло 53229-2707021 (1 шт.);
- Пружина собачки 53229-2707035 (2 шт.);
- Буфер резиновый 21-202-225 (2 шт.);
- Втулка 21-202-238 (3 шт.);
- Накладка 53229-2707023 (1 шт.).

При замене расходных комплектующих авторизованным центром – гарантия не снимается!

9.3 В случаях применения ТСУ без согласования с изготовителем, эксплуатации его с нарушением указаний по эксплуатации, а так же внесения каких-либо конструктивных изменений без согласования с изготовителем, изготовитель рекламаций от потребителей не принимает и не рассматривает.

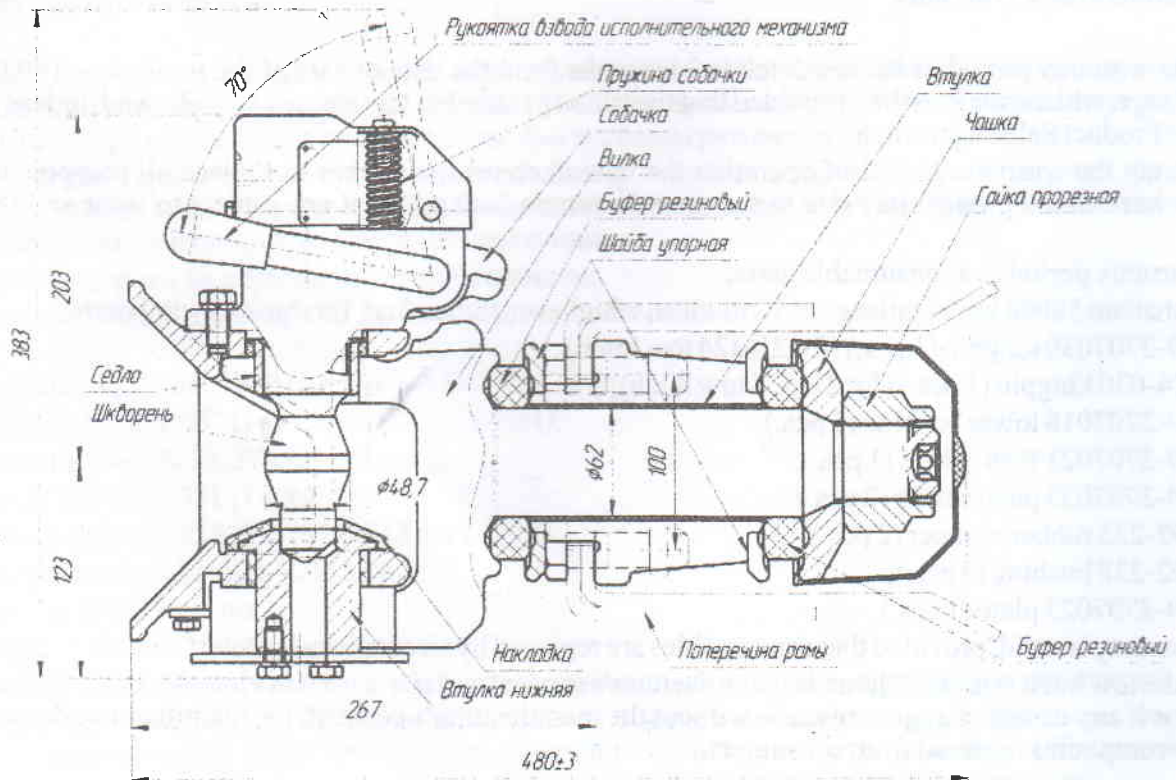


Рисунок А1 - Габаритные, установочные, присоединительные размеры

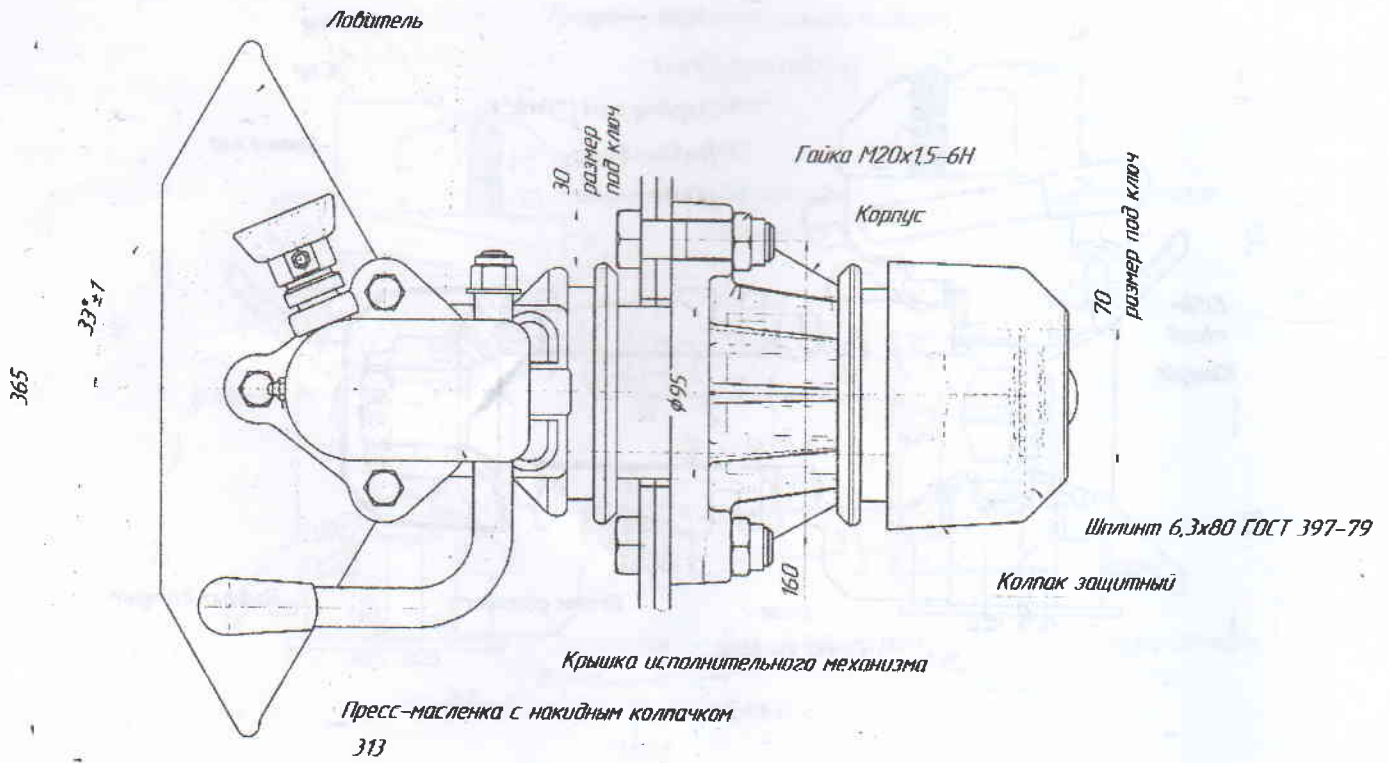


Рисунок А2 - Габаритные, установочные, присоединительные размеры

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Возможные неисправности, методы диагностики и устранения

№ п/п	Внешнее проявление дефекта	Причина возникновения	Способ устранения	Дополнительная информация
1	Люфт ТСУ в продольном направлении	Ослабление момента затяжки гайки прорезной	Подтянуть прорезную гайку (момент затяжки см. п. 3.2) Зафиксировать от самоотвинчивания шплинтом.	В случае если отверстия под шплинт в вилке ТСУ и гайки прорезной не совпали, и установить шплинт не удастся - дотянуть гайку до совмещения со следующим отверстием под шплинт на вилке ТСУ. Не гарантийный случай.
		Ослабление момента затяжки крепежных элементов	Произвести затяжку (момент затяжки см. п. 3.2)	Не гарантийный случай.
2	Люфт ТСУ в вертикальном направлении	Износ втулок внутри корпуса	Заменить втулки 21-202-238 (3 шт.) внутри корпуса	Гарантийный срок эксплуатации согласно п. 9
3	Люфт в горизонтальном направлении шкворня	Износ нижней втулки	Заменить нижней втулку 53229-2707018	Максимальный диаметр нижней втулки в месте сопряжения со шкворнем должен быть не более 32,3 мм. Гарантийный срок эксплуатации согласно п.9.
		Износ шкворня	Заменить шкворень 53229-2707030 /21-524-030	Диаметр рабочей части шкворня должен быть по шару не менее 47,2 мм, а в нижней части не менее 31,7 мм. Гарантийный срок эксплуатации согласно п. 9.

		Износ седла	Заменить седло 53229-2707021	Максимальный диаметр седла 53229-2707021 в месте сопряжения со шкворнем должен быть не более 50,5 мм. Гарантийный срок эксплуатации согласно п.9.
4	Отсутствие смазки на трущихся поверхностях	Вымывание смазки в процессе эксплуатации	Смазать рабочие трущиеся поверхности пластичной смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80. Произвести смазку - шкворня и стержневой части вилки ТСУ; - рабочей зоны корпуса исполнительного механизма путем шприцевания через пресс-масленку	Приводит к износу трущихся поверхностей комплектующих. Не гарантийный случай
5	Не срабатывает исполнительный механизм (шкворень не занимает свое рабочее (нижнее) положение и не фиксирует проушину сцепной петли)	Исполнительный механизм изделия находился в открытом положении, в устройстве фиксации шкворня - втулку нижнюю попали абразивные вещества	Очистить поверхности сопряжения нижней втулки со шкворнем (п.5.1)	Не выполнен п.4.3: «В случаях, когда ТСУ не используется, его исполнительный механизм должен находиться в закрытом положении». Не гарантийный случай.

АО "ПТФК"ТехноТрон"
Тягово-сцепное устройство

21-324 СБ



40000000000000000000
Дата изготовления:
06.06.2024 15:15:53
№ 98171

Телефоны/Telephones:

Отдел продаж автокомпонентов/
Sales department of autocomponents: 8-800-200-47-38

Отдел снабжения/
Purchase department: +7 (8552) 20-20-70, 20-20-77

Отдел качества/
Quality department: +7 (8552) 20-20-48, доб. 31-75



www.pktehnotron.com



www.td-tehnotron.com



instagram



facebook