

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт

(наименование института полностью)

Кафедра «Теория и практика перевода»

(наименование кафедры)

45.03.02 Лингвистика

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Перевод и переводоведение

(направленность (профиль)/специализация)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему **Тексты технических условий в жанрово-лингвистическом и переводческом аспектах (на примере текстов на русском и английском языках)**

Студент

К.М. Полунина

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Руководитель

А.Н. Малявина

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой к.ф.н., доцент С.М. Вопяшина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

## **Аннотация**

**Актуальность** выбранной темы определяется тем, что в настоящий момент существует мало исследований о специфике перевода технических условий.

**Объектом** исследования является текст технических условий механизма сцепления на английском языке. **Предметом** исследования являются жанрово-лингвистические особенности текста технических условий механизма сцепления в аспекте их перевода с английского языка на русский.

**Цель** данного исследования – определить особенности передачи жанрово-лингвистических характеристик текста технических условий механизма сцепления процессе перевода с английского языка на русский. **Задачи:** 1) охарактеризовать тексты технических условий как жанр; 2) определить лингвостилистические ресурсы технических текстов; 3) исследовать процесс перевода технических текстов в научном освещении; 4) осуществить жанрово-лингвистический анализ текстов технических условий механизмов сцепления в сопоставительном аспекте; 5) перевести текст технических условий механизма сцепления с английского языка на русский с учетом жанрово-лингвистических особенностей оригинала и требований языка перевода.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и трех приложений.

**Во введении** обосновывается выбор темы и ее актуальность, определяются объект и предмет исследования, указывается цель, задачи, характеризуются методы исследования и его практическая значимость.

**В первой главе** характеризуются жанровые характеристики текстов технических условий, лингвостилистические ресурсы технических текстов, а также специфика перевода технических текстов в научном освещении. **Вторая глава** посвящена рассмотрению специфике перевода текста технических условий механизма сцепления с английского языка на русский.

**В заключении** обобщаются результаты исследования.

**Список использованной литературы** включает 40 научных источников, два из них на иностранном языке.

**В приложении** содержатся тексты технических условий механизма сцепления на русском и английском языках, а также текст перевода английского текста на русский язык, выполненный нами на основе анализа теоретических источников и разработанных рекомендаций.

**Общий объем** работы составляет 48 страниц.

## Оглавление

	стр.
Введение .....	3
Глава 1. Теоретические основы изучения текстов технических условий.....	7
1.1. Жанровая характеристика текстов технических условий .....	7
1.2. Лингвостилистические ресурсы технических текстов .....	14
1.3. Перевод технических текстов в научном освещении.....	22
Выводы по первой главе .....	27
Глава 2. Особенности перевода текста технических условий механизмов сцепления с английского языка на русский....	29
2.1. Жанрово-лингвистический анализ текстов технических условий механизмов сцепления в сопоставительном аспекте.....	29
2.2. Перевод текста технических условий механизма сцепления с английского языка на русский.....	37
Выводы по второй главе .....	46
Заключение .....	47
Ссылки .....	49
Список использованной литературы.....	53
Приложения .....	59

## Введение

Согласно данным Национального корпуса русского языка, первый всплеск использования слов «руководство/ руководство по эксплуатации», «инструкция» в современном значении приходится на 80-е годы 20 века, после этого наблюдается примерное одинаковая встречаемость искомых слов с тенденцией небольшого, но постоянного увеличения. То же самое касается и встречаемости сходного с указанными словосочетания «технические условия»: явно прослеживаются три всплеска активного употребления данного термина, последний из которых приходится на последние 17 лет (см. рис. 1).



Суммарное количество текстов технических условий (ТУ) не поддается исчислению, в связи с тем, что каждый производитель может писать тексты ТУ для конкретного изделия (или группы изделий), если отсутствует специальный ГОСТ или изделие производится с какими-то отклонениями от стандарта. В процессе выхода производителя на мировую арену ему необходимо перевести ТУ на требуемый иностранный язык, а это значит, что надо знать жанрообразующие черты таких текстов, принципы композиции и рассматриваемые пункты, а также безупречно владеть терминологией.

Накопившийся к настоящему времени материал позволяет выйти на качественно иной уровень описания технической документации, ориентироваться на более отдаленные перспективы, позволяющие не только моделировать речевую ситуацию и ее продукт в процессе обучения, но и предсказывать основные тенденции и перспективы ее развития [Чепракова, 2003, с. 1].

Постоянный интерес к техническому переводу, востребованность перевода текстов технических условий определяют **актуальность** данной работы, которая направлена на выявление жанровых и лингвистических особенностей текстов технических условий на русском и английском языках в аспекте перевода.

**Объектом** исследования является текст технических условий механизма сцепления на английском языке.

**Предметом** исследования являются жанрово-лингвистические особенности текста технических условий механизма сцепления в аспекте их перевода с английского языка на русский.

**Цель** данного исследования – определить особенности передачи жанрово-лингвистических характеристик текста технических условий механизма сцепления процессе перевода с английского языка на русский.

В соответствии с поставленной целью в работе обозначены следующие **задачи**:

- охарактеризовать тексты технических условий как жанр;
- определить лингвостилистические ресурсы технических текстов;
- исследовать процесс перевода технических текстов в научном освещении;
- осуществить жанрово-лингвистический анализ текстов технических условий механизмов сцепления в сопоставительном аспекте;
- перевести текст технических условий механизма сцепления с английского языка на русский с учетом жанрово-лингвистических особенностей оригинала и требований языка перевода.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**: 1) методы анализа и обобщения, с помощью которых был собран и обобщен теоретический материал по исследуемой теме, а также подведены итоги исследования; 2) метод анализа словарных дефиниций, для определения русскоязычного понятия «технические условия» и обоснования выбора англоязычного термина как рабочего в исследовании; 3) метод сплошной выборки; 4) метод предпереводческого анализа, включающего в себя определение жанрово-стилистической принадлежности текста оригинала, коммуникативной функции и коммуникативных задач текста, изучение лингвистических аспектов текста: структурно-композиционных, содержательных вплоть до выбора языковых единиц; 5) сравнительно-сопоставительный метод, с помощью которого станет возможно выявить сходства и различия текстов; 6) метод трансформационного анализа для выявления комплекса переводческих трансформаций в переводе и объяснения причин и механизмов трансформации исходной единицы.

**Теоретической базой** работы послужили научные исследования таких ученых, как Л.М. Алексеева, И.В. Арнольд, Е.А. Баженова, В.В. Виноградов, Ю.В. Ванников, В.Г. Гак, О.Я. Гойхман, Ю.С. Данилина, П.А. Елин, К.М. Жампейис, И.И. Ковтунова, М.Н. Кожина, В.Н. Комиссаров, А.Л. Пумлянский, Я.И. Рецкер, Г.М. Стрелковский, Э.Ф. Скороходько, С.А. Хоменко, И.В. Щербакова, В.И. Шаховский, W. Ranni.

**Материалом исследования** послужили оригинальные тексты технических условий механизма сцепления на русском (объемом 15 420 знаков) и английском языке (объемом 12 350 знаков), а также перевод последнего текста на русский язык.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что данная работа может в дальнейшем помочь начинающим переводчикам не допускать ошибок при оформлении и переводе технических условий на русском и английском языке.

**Структура и основное содержание работы.**

Логика исследования и последовательность решения поставленных задач обусловили структуру работы, которая состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Во **введении** обосновывается выбор темы и ее актуальность, определяются объект и предмет исследования, указывается цель, задачи, характеризуются методы исследования и его практическая значимость.

В **первой главе** «Теоретические основы изучения текстов технических условий» характеризуются жанровые характеристики текстов технических условий, лингвостилистические ресурсы технических текстов, а также специфика перевода технических текстов в научном освещении.

**Вторая глава** «Особенности перевода текста технических условий механизма сцепления с английского языка на русский» посвящена рассмотрению специфике перевода текста технических условий механизма сцепления с английского языка на русский.

В **заключении** обобщаются результаты исследования.

**Список использованной литературы** содержит 40 источников научной литературы, два из них на английском языке.

В **приложении** содержатся тексты технических условий механизма сцепления на русском и английском языках, а также текст перевода английского текст на русский язык, выполненный нами на основе анализа теоретических источников и разработанных рекомендаций.

## **Глава 1. Теоретические основы изучения текстов технических условий**

### **1.1. Жанровая характеристика текстов технических условий**

Технические условия являются техническим документом, который разрабатывается по решению разработчика (изготовителя) или по требованию заказчика (потребителя) продукции. Данный документ является неотъемлемой частью комплекта конструкторской или другой технической документации на продукцию, а при отсутствии документации должны содержать полный комплекс требований к продукции, ее изготовителю, контролю и приемке [Словарь терминов, 2017].

Термины «спецификация» и «технические условия» отличаются друг от друга.

Технические условия – это документ, необходимый для получения разрешения для подключения всех видов коммуникаций (водопровода, канализации, электросетей, газа и пр.). Это комплекс требований технических норм по отношению строящемуся объекту, особенностями его проектирования, строительства и эксплуатации. Технические условия содержат в себе всю информацию, необходимую для подключения: схемы и точки подключения, расчет мощностей и пр.

Спецификация – это документ, который определяет состав оборудования, устройств, изделий и материалов, предусмотренных рабочими чертежами проекта. Используется для составления сметной документации ресурсным методом, т.е. с помощью подсчета в текущих (прогнозных) ценах ресурсов, необходимых для реализации проектного решения, где потребности в материалах, изделиях, конструкциях, строительных машинах и механизмах, затратах труда рабочих представлены в соответствующих единицах измерения [Словарь терминов, 2017].

То есть, в спецификации содержится информация о том, из чего состоит оборудование, а технические условия – это документ, о том, сколько

должно быть деталей и условия, при которых данное оборудование должно быть собрано.

Существует множество вариантов перевода термина «технические условия». Проанализировав научные и переводческие форумы, мы пришли к выводу, что многие спорят, какой перевод данного термина является правильным. Приводятся такие примеры переводов, как: *specifications*, *technical conditions*, *technical terms* и *engineering specifications*. Однако мнения расходятся, при переводе данного термина предлагается также транслитерация – *tekhnicheskiye usloviya*.

Приведем несколько примеров определения для данных терминов:

1. *Specifications*:
  - the act or process of specifying;
  - a detailed precise presentation of something or of a plan or proposal for something – usually used in plural;
    - a statement of legal particulars (as of charges or of contract terms);also : a single item of such statement;
  - a written description of an invention for which a patent is sought [Merriam-Webster, 2017];
2. *Technical Conditions*:
  - technical market;
  - technical conditions exist in a stock when the price is raised by manipulation by force of buying orders given and executed for the purpose [Merriam-Webster, 2017];
3. *Technical Terms*:
  - Many words you may consider generic are, in fact, technical terms when one is talking history [Merriam-Webster, 2017];
4. *Engineering Specifications*

- means those records which provide detailed documentation of the construction, wiring, arrangement and related engineering details of the information processing equipment [Merriam-Webster, 2017].

Приведем примеры из текстов с данными вариантами перевода:

1. *For example, Sony's home page is accessed far more than a page deep in the tree containing the technical specifications of some particular camcorder.*

*Например, главная страница компании Sony посещается гораздо чаще, чем страница с техническими спецификациями конкретных моделей записывающих видеокамер [ABBYY Lingvo x5, 2017].*

В данном контексте термин *technical specifications* переведен как *технические спецификации*.

2. *Under the Rules for Technological Connection, a network organization must prepare and issue technical conditions to the applicant within 15 working days after the date of signing the contract.*

*В соответствии с Правилами технологического присоединения сетевая организация обязана в течение 15 рабочих дней с даты заключения договора подготовить и выдать заявителю технические условия [ABBYY Lingvo x5, 2017].*

Здесь мы можем видеть, что термин *technical conditions* переведен как *технические условия*.

3. *In technical terms, termination of the article 11 procedure would be straightforward.*

*С технической точки зрения отмена процедуры, предусмотренной статьей 11, представляется довольно простой [ABBYY Lingvo x5, 2017].*

В этом предложении термин *technical terms* переведен как *техническая точка зрения*.

4. *ARPRO can be tailored to meet a vast range of engineering specifications.*

*Материалы ARPRO могут быть адаптированы в соответствии с широким диапазоном технических требований [ABBYY Lingvo x5, 2017].*

В данном контексте, как можно увидеть, что термин *engineering specifications* переведен как *технические требования*.

Итак, проанализировав данные термины, мы можем сделать вывод, что более адекватный перевод термина «технические условия» – это «specifications». Именно эти два термина мы будем использовать в работе.

Тексты технических условий относятся к научному стилю, поэтому рассмотрим его более подробно.

«Научный стиль представляет научную сферу общения и речевой деятельности, связанную с реализацией науки как формы общественного сознания; отражает теоретическое мышление, выступающее в понятийно-логической форме» [Кожина, 2011, с. 289]. В данном стиле мысли строго аргументируются, а ход логических рассуждений особо акцентируется. Общими особенными чертами научного стиля являются отвлеченно-обобщенность и подчеркнутая логичность изложения. Типичными чертами научного стиля являются: точность мысли, объективность изложения, его некатегоричность.

Научный стиль показывает нам ментальную деятельность человека, а также аспекты окружающей нас действительности, всего жанры научного стиля предназначаются для описания объекта исследования. Данный стиль «проявляет универсальные черты, но выбор лексики, фонетического оформления и синтаксической структуры специфичен для каждого языка» [Базалина, 2009].

«На синтаксическом уровне достигается исключением из структуры предложения личного субъекта действия (агенса), так как познание мира в научной речи представляется в обобщенной форме – как процесс коллективного творчества. Этому соответствуют обобщенно-личные предложения, безличные предложения, двучленный пассивный оборот с

процессуальным значением, т.е. де агентивные синтаксические структуры» [Кожина, 2011, с. 289].

Е.А. Баженова разворачивает политекстуальную модель смысловой структуры целого научного текста, посредством которой стремится показать и объяснить стилистикоречевую природу и особенности композиции текста [Баженова, 2001, с. 42].

Научный стиль относится к книжному типу языка, который оформляет как письменную (преимущественно), так и устную речь. Основу языкового оформления технических текстов составляет стандартизованность, то есть выбор установленного для данных условий коммуникации клишированного языкового варианта. К синтаксическим особенностям оформления следует отнести синтаксическую полноту оформления высказывания, наличие аналитических конструкций, частое употребление клишированных структур, главным образом именной характер морфологических компонентов предложения, развернутую систему связующих элементов (союзов, союзных слов) и так далее.

Научный стиль предназначен для текстов прикладного характера, необходимых для тех, кто будет использовать технические решения, реализованные в приборы, станки, механизмы, устройства в процессе их монтажа, эксплуатации или обслуживания.

«Жанровое разнообразие научной литературы также влияет на формирование стилевых черт. Это монографии, статьи, научные отчеты, описания рекламируемого промышленного объекта, патентные описания, рефераты, аннотации и т.п. Все эти различия, создающие специфику научного изложения конкретных типов публикаций, не стирают тех основных стилеобразующих признаков, которые свойственны научному стилю в целом: строгая нормированность речевых средств, терминованность; однозначное употребление слов в предметно-логических значениях; книжный характер лексики и синтаксических конструкций; использование развернутых предложений с четко выраженными

синтаксическими связями; обилие причастных и деепричастных оборотов, цепочек атрибутивно-именных сочетаний; безличность, монологичность и т.д. Общие признаки научного стиля прослеживаются на всех уровнях языковой системы» [Валгина, 2003, с. 134].

Лексика научного стиля состоит из общеупотребительной, общенаучной и специальной лексики.

«Научные произведения требуют логичности в изложении. Поэтому здесь преобладают интеллектуальные элементы языка: научная и техническая терминология (осуществляется передача научных понятий) и абстрактная лексика (слова, обозначающие абстрактные понятия). Названия конкретных предметов, людей даются по признаку, действиям, специальности или должности» [Валгина, 2003, с. 135].

В описательной части, которая представляет связную характеристику той или иной машины или производственного процесса, мы встречаем полные предложения (конечно, разной длины), а в перечислениях элементов, входящих в ту или иную поставку или вообще в программу деятельности фирмы, завода – сочетания существительных с определениями, выраженными с помощью как многочисленных прилагательных, так и существительных в родительном падеже. «Но и тут, и там мы всегда видим довольно большую стандартность повторения слов и оборотов» [Гак, 2002, с. 29]. Это бывает нужно не только для понимания текста, но и для того, чтобы проверить правильность перевода.

Рассмотрим особенности технических текстов более подробно. Считается, что вся техническая документация является краткой, сжатой, однообразной, что терминология таких документаций точна и стандартизирована, а стиль – сухой и лишенный образности. Это действительно так, но, в определенных пределах. На практике переводчик сталкивается с техническими текстами, которые поражают своей изысканностью и яркостью изложения.

Стоит отметить, что тексты технических условий схожи, но не идентичны с текстами технических инструкций, руководств по эксплуатации каких-либо приборов, следовательно, стилистическую принадлежность, можно определить по данным текстам. В проанализированных нами научных источниках источникам отсутствует подробное описание технических условий с точки зрения их жанровой и стилистической принадлежности.

В рамках технического стиля можно выделить большое количество жанров, которые по своим свойствам лежат в диапазоне от сжатых и кратких каталогов оборудования (не с точки зрения их объема, а с точки зрения используемой лексики), до ярких, образных научных статей. Необходимо отметить, что в русскоязычной лингвистике, выделяя технический стиль, рассматривают в большинстве своем лишь научное жанровое своеобразие таких текстов, оставляя собственно технические жанры такой науке, как документоведение.

Поэтому, многие лингвисты выделяют только научный стиль, так называемый *Scientific Prose Style*. Это, например, И.Р. Гальперин [Гальперин, 2014, с. 50-55], В.И. Шаховский [Шаховский, 2008, с. 60-70]. Классификации жанров и подстилей при таком подходе не раскрывают полную картину жанрового своеобразия технического стиля. Наверное, одной из наиболее полных на данный момент, и самых простых классификаций, охватывающих все подстили комплексного технического стиля, встречающиеся на практике, является классификация, представленная Г.Д. Орловой:

- 1) собственно техническая литература, т.е. монографии, сборники и статьи по различным проблемам технических наук;
- 2) учебная литература по техническим наукам (учебники, руководства, справочники);
- 3) техническая и товаросопроводительная документация (паспорта, технические описания, инструкции по эксплуатации и ремонту, основные технические данные и др.; накладные, упаковочные талоны, комплектовка и др.);

4) техническая реклама: рекламные объявления, фирменные каталоги, проспекты;

5) проектная документация: проекты, расчеты, чертежи;

6) патенты [Орлова, 2006, с. 12].

Необходимо отметить, что жанры технической литературы в английском и русском языках по своим признакам находятся в асимметричном соотношении, причем на различных уровнях. На самом высоком уровне, сами жанры могут отличаться и не иметь полного соответствия по объему и содержанию. Например, российский документ, именуемый «техническим заданием», который не имеет прямых аналогов в англоязычной терминологии.

## **1.2. Лингвостилистические ресурсы технических текстов**

Анализ базы текстов научной библиотеки Elibrary показал, что на настоящий момент времени отсутствуют статьи, посвященные детальному рассмотрению лингвостилистических ресурсов технических условий, поэтому теоретическую базу мы подводим под технические тексты.

Как было указано в параграфе 1.1, технические условия относятся к научно-техническому стилю, поэтому следует назвать характерные особенности этого функционального стиля:

1) логичность (строгая последовательность, четкая связь между основной идеей и деталями);

2) точность и объективность;

3) ясность и понятность.

Типовыми лингвистическими характеристиками научно-технического стиля являются:

1) стандартизованность, т.е. выбор предписываемого для данных условий коммуникации клишированного языкового варианта;

2) синтаксическая полнота оформления высказывания, наличие аналитических конструкций, частое употребление клишированных структур,

преимущественно именной характер морфологических компонентов предложения, развернутая система связующих элементов;

3) насыщенность терминами всех типов, что объясняется спецификой терминов, их принципиальной однозначностью, точностью, экономичностью, номинативной и различительной функцией, стилистической нейтральностью, большой информационной насыщенностью по сравнению с обычными словами;

4) наличие языковых средств, лишенных эмоциональной нагрузки и экспрессивных окрасок [Гойхман, 2009, с. 18-20].

Научный стиль характеризуется такими факторами как:

1. Подбор языковых средств.
2. Монологические высказывания.
3. Предварительное обдумывание.
4. Нормированная речь.

Стоит отметить, что в технической документации «даже простые предложения осложняются различными обособленными оборотами и дополнительными конструкциями» [Брандес, 2001, с. 217].

А.Л. Пумлянский пишет, что в «научной или технической литературе основное внимание автора направлено на конкретные факты, которые надо описать и объяснить. Тем самым личность автора отодвигается на второй план, а названия предметов и процессов выдвигаются на первое место и по твердому порядку слов, присущему английскому языку, становятся подлежащими» [Пумлянский, 1965, с. 120].

«Чтобы обозначить эти понятия следует обратиться к этимологии слов «технический и научный». Лексема «научный» предполагает связь с наукой. Эта связь описана в словаре Чемберса и определяется как «знания, которые получены в ходе экспериментов и наблюдений, критически проанализированные, систематизированные и подчинённые общим принципам». Лексема «технический» связана с технологией, которая определяется Кратким оксфордским английским словарём и предусматривает

«применение научных знаний с практической целью» [Щербакова, 2014, с. 272-276].

Неотъемлемой частью технических текстов является их содержательность, логичность, объективность, а также ясность и четкость. Отдельные тексты могут обладать указанными чертами в большей или меньшей степени. «Однако у всех таких текстов обнаруживается преимущественное использование языковых средств, которые способствуют удовлетворению потребностей данной сферы общения» [Комиссаров, 1990, с. 110].

Общими лексико-грамматическими особенностями русских и английских технических текстов являются:

1. Информативность текста и связанная с ней насыщенность терминами и их определениями.
  2. Стандартная и последовательная манера изложения.
  3. Именной характер построения предложения.
  4. Распространенность фразеологических эквивалентов слова и полутерминологических штампов.
  5. Преобладание в глаголах настоящего времени.
  6. Преобладание сложносочиненных предложений.
  7. Широкое использование различных средств логической связи
- [Жампейис, 2007, с. 186].

Особенностями технических текстов на русском языке являются:

1. Распространенность рамочных конструкций с нехарактерным для других областей порядком слов, при котором группа слов, поясняющая причастие или прилагательное, выступает вместе с ним в роли препозитивного определения.
2. Некоторые структуры, типичные для научно-технического функционального стиля, за его пределами могут считаться ошибочными.

3. Неприемлемыми за пределами научно-технического функционального стиля оказываются многие словосочетания полутерминологического характера.

4. Некоторые структуры, распространенные в научно-техническом функциональном стиле, не считаются за пределами его нарушением языковых норм, но воспринимаются как стилистически неудачные.

5. Краткие прилагательные в научно-техническом функциональном стиле встречаются значительно чаще и обозначают как временные, так и постоянные признаки предметов.

6. Использование авторского «мы».

7. Широко используются отвлеченные существительные, особенно среднего рода [Жампейис, 2007, с. 186-187].

«В английских научно-технических текстах присутствует множество грамматических особенностей. В подобных материалах особенно характерны определения понятий и описания реальных объектов путем указания на их свойства. Это определяет широкое использование конструкций А есть Б, то есть простых двусоставных предложений с составным сказуемым, состоящим из глагола связи и именной части, например: *These materials are low-cost*» [Жампейис, 2007, с. 185]. Также отмечает З.Д. Львовская, «пассивная конструкция чаще встречается в текстах описательного характера, чем в повестях и рассказах» [Львовская, 2007, с. 201].

Отметим, что в технических текстах на английском языке сложных предложений больше чем в технических текстах на русском языке, поэтому используется объединение предложений, т.е. «способ перевода, при котором синтаксическая структура в оригинале преобразуется путем соединения двух простых предложений в одно сложно» [Макаев, 2015, с. 155].

Похожие структуры используются также и отрицательной форме. То есть, вместо обычно глагольного отрицания *do not* используется составное сказуемое, где присутствует отрицание *non*. Наречия в английских технических текстах наречия заменяются предложно-именными

сочетаниями. Также присутствует значительное количество пассивных конструкций и конструкций простого настоящего времени.

Итак, сделаем вывод, языковые особенности английского языка и русского языка чаще всего не совпадают. Но если какие-то особенности замечаются в одном из языков, то при чтении применяется стилистическая адаптация, т.е. специфические термины или же словосочетания, заменяются языковыми средствами, которые отвечают требованиям переводного языка.

Обобщим данные сведения и составим сопоставительную таблицу:

<b>Технические тексты на русском языке</b>	<b>Технические тексты на английском языке</b>
Использование сложных предложений	Использование простых предложений
Строгость в употреблении терминов и привычных формулировок	Использование конструкций А есть Б.
Не характерный для других языков порядок слов	Использование структур в отрицательной форме
Использование причастных и деепричастных оборотов	Номинализируются описания процессов действия
Присутствуют цепочки из нескольких существительных в родительном падеже	Преобладание пассивных конструкций
Широко используются существительные среднего рода	Функция реального описания действия передается имени
Местоимения отсутствуют, действие передается глаголом в третьем лице множественного числа.	Используются местоимения <i>they, one</i> .

Принято считать, что технической литературе свойственен нейтральный способ изложения материала или нейтральный стиль. Однако А.В. Федоров, например, пишет: «Понятие какого-то «нейтрального» стиля,

т.е. стиля сухого, лишённого образности, эмоциональности, – понятие очень относительное, ибо само отсутствие этих свойств составляет отчетливый, хотя и негативный стилистический признак... оказывается налицо и положительный характеризующий признак» [Федоров, 1983, с. 208].

«Стиль ученого – формальный, – пишет Л.И. Борисова, – он избегает неточных определений, неспелых обобщений, сенсаций... в его работах всегда присутствует ясность и глубокое проникновение в суть предмета, которые неотделимы от четкости мышления и формулировок. Осторожность неотделима от точности: ученый не утверждает того, чего не может доказать. Обычно он не выступает от первого лица; ему важны факты, а не то, что «Я» думаю или делаю... Он избегает сокращений и оборотов разговорного языка» [Борисова, 2005, с. 166].

«Общий знаменатель между искусством писать и научным методом, – отмечает В.Н. Комиссаров, – это логика. Пишущий на технические темы уже научился мыслить во время подготовки к специальности. Писать означает для него лишь расширение сферы действия этого качества» [Комиссаров, 2004, с. 20].

Отсюда следует, основное требование к технической литературе – это точное и четкое изложение, описание и объяснение фактов. Главный упор делается на логическую, а не эмоциональную сторону информации. Автор стремится исключить возможность произвольного толкования существа предмета. Поэтому в технической литературе почти не используются такие выразительные средства, как метафора, метонимия и т.п., и изложение носит несколько суховатый, формальный характер.

Логичность – это главная черта технической литературы, она связана с синтаксическими особенностями научного стиля. «В синтаксическом строе и проявляется доказательность, аргументированность изложения научного стиля» [Хоменко, 2013, с. 105].

При обсуждении способа изложения технической литературы надо учитывать, что эта литература имеет ограниченный круг читателей, для

которых именно формально-логический стиль обеспечивает наиболее полную и эффективную информацию. Г.М. Стрелковский полагает, что «подобный стиль был навязан ученым Королевским Обществом (Британской Академией наук)» [Стрелковский, 1980, с. 78-79]. Однако, данный стиль характерен и для других языков. Помимо того, невозможно установить точные нормы языка. Он является естественным следствием развития языка технической литературы. Те, кто критикуют этот стиль, забывают, что технические тексты предназначены для специалистов, которые обладают соответствующими знаниями и для которых отступление от привычного для них способа изложения материала затрудняет понимание фактов.

Согласно терминологии В.В. Виноградова, различающего, в частности, три важнейших функции языка, а именно: общение, сообщение и воздействие, техническая литература преследует задачу сообщения. Все, что нарушает эту задачу, затрудняет информацию, является неестественным, а отсюда неправомерным. В.В. Виноградов приводит эпизод из рассказа И. Грековой. Молодой научный сотрудник готовит научный отчет. Он вкладывает в него чувство, поэзию, драматизм и пишет: «бесподобный метод интегрирования», «решение этой задачи дрожало у нас на кончике пера», «испытания носили двусмысленный характер», «интеграл ведет себя прилично». Другой сотрудник вымарывает все цветистые фразы и ставит другие – скупые и скудные: «эффективный метод интегрирования», «мы были близки к решению этой задачи», «в процессе испытаний были выявлены противоречащие друг другу факты», «интеграл сходится в смысле главного значения» [Виноградов, 1963, с. 6].

Основополагающей стилистической чертой технического текста является точное и четкое изложение материала при почти полном отсутствии тех выразительных элементов, которые придают речи эмоциональную насыщенность, главный упор делается на логической, а не на эмоционально-чувственной стороне излагаемого.

Для технической литературы характерно применение большого количества технических терминов, т.е. слов или словосочетаний, обозначающих технические понятия, при этом главным требованием оказывается предельная точность выражения мысли, допускающая возможности различных толкований. Поэтому основным требованием, предъявляемым, к термину становится однозначность, то есть наличие только одного раз и навсегда установленного значения.

Термины различаются по строению:

1. Простые, которые состоят из одного слова: *voltage* (напряжение), вследствие чего в технической литературе почти не встречаются *lectrolyte* (электролит).

2. Сложные термины состоят из двух слов и пишутся вместе или через фигуры, которые широко используются в художественных произведениях дефис: *radioactive* (радиоактивный), *mass-spectrograph* (масс-спектрограф).

3. Термины – словосочетания состоят из нескольких компонентов *optical micrometer* (оптический микрометр), *induction heating* (индукционный нагрев)

Работая со словарем Е. Торндайка и И. Лорджа, который включает в себя 30 000 слов, расположенных в порядке частотности употребления, А.Д. Швейцер считает, что слова в однозначном терминологическом значении появляются только после первых 10 000 слов. Интересно, что в рамках первых 6 000 слов он нашел *focus, skeleton, solar, telescope, thermometer*; в пределах 7 000 слов *eclipse, epidemic, filter, magnet, organic*; среди 8 000 слов – *abdomen, anatomy, lens, protein, sulfuric*; в рамках 9 000 слов – *ferment, fungus, parasite, protoplasm, shale*; и в пределах 10 000 слов – *calorie, carbohydrate, graphite, metamorphosis*. Вопросам терминологии и перевода английских технических терминов посвящена книга Э.Р. Скороходько [Скороходько, 1960, с. 100-110]. Прекрасное описание терминологии можно найти в книге Я.И. Рецкера [Рецкер, 1960, с. 18-28].

История развития многих биохимических терминов дана в книге Ю.В. Ванникова [Ванникова, 1988, с. 39-79].

В связи с тем, что в английском языке появляется все больше слов, в нем широко развита синонимия, в том числе и лексическая: одно и то же понятие, можно выразить несколькими словами. Так, например, вместо глагола «*to say*» можно сказать «*to declare*».

Технические тексты показывают большое число особенностей грамматики. Самая типичная лексическая особенность технических текстов – условия и насыщенность терминологии, а также присутствие лексических структур и акронимов. Специальное место в таких материалах – тексты, ориентированные не только для этой группы языков, но и для представителей определенного профессионального объединения с определенным экстралингвистическим знанием.

### **1.3. Перевод технических текстов в научном освещении**

«Социальная значимость перевода состоит в следующем – он призван обеспечить такую опосредованную двуязычную коммуникацию, которая по своим возможностям максимально приближалась бы к обычной, одноязычной коммуникации» [Латышев, 2001, с. 15].

Перевод – это «замена текстового материала на одном языке эквивалентным текстовым материалом на другом языке» [Катфорд, 2004, с. 43].

Перевод технических текстов – это один из самых сложных переводов. Такие тексты имеют свои особенности. Необходимо учитывать все тонкости стиля первоисточника, а также суметь передать их на иностранном языке. Рассмотрим трудности, с которыми может столкнуться переводчик при переводе технических текстов. Перевод технических текстов должен соответствовать таким требованиям как: эквивалентность, адекватность, информативность, логичность и четкость изложения [Коняева, 2015, с. 52].

«Во-первых, это аутентичность, так как в таких текстах используется специальная терминология, поэтому для логической, достоверной и точной передачи информации необходимы как лингвистические, так и технические знания. Для качественного технического перевода нужно понимать не только смысл, но также важно разбираться в описанных процессах и учитывать все нюансы. Во-вторых, это специфические термины, присущие той или иной области науки и техники. Например, слово *bearing* имеет несколько значений: *подшипник, относительное положение, опорное давление* и другие» [Елин, 2012, с. 12].

Данный пример демонстрирует нам, что в разных сферах деятельности одно и то же слово может иметь разные значения. Только переводчик, который имеет дополнительное техническое образование, сможет с точностью передать смысл текста, учитывая все нюансы технологических процессов и первоисточника. «В-третьих, технический перевод – это большая ответственность для переводчика, так как малейшая неточность может привести к серьезным последствиям на производстве или, например, при эксплуатации бытовой техники» [Елин, 2012, с. 13].

Еще одна особенность технического перевода состоит в том, что появляется множество новых технологий, а, следовательно, и множество новых терминов и аббревиатур. При переводе следует учитывать данные аспекты и подобрать соответствующий эквивалент на языке перевода.

«Чтобы адекватно понимать научную информацию разноязычными представителями науки и техники, участниками профессионального общения соответствующего направления, важно, чтобы лексические и грамматические особенности переводимого текста не препятствовали восприятию этой информации, не создавали смысловых барьеров, определяемых «разными смыслами барьеров, определяемых разными смыслами одного и того же высказывания, что создает препятствия для установления взаимопонимания между партнерами» [Тукаев, 2015, с. 159].

Для того чтобы перевод технических текстов был правильным и адекватным, и понятным человеку, которому он адресован, переводчик должен знать особенности стилистики сферы, в которой он работает. «Они, в свою очередь, характеризуется такими факторами, как обстановка речевой деятельности, содержание передаваемой информации, речевые функции и особенности используемых речевых структур [Гак, 1980, с. 18]

При переводе технических текстов, нужно учитывать то, что при переводе данных текстов отсутствует «столкновение структур», так как техника и наука интернациональны. «Поэтому задачи переводчика должны быть ориентированы на передачу смысла научного концепта или определение специфики индивидуальной когнитосферы автора текста» [Алексеева, 2001, с. 65]

Проанализировав несколько статей, посвященных техническому переводу, мы узнали следующее: «При переводе терминов и терминологических сочетаний, прежде всего нужно определить его состав, т.е. понять суть данного сочетания и подобрать нужный эквивалент» [Данилина, 2014, с. 113].

В качестве терминов могут использоваться не только слова, но и специальные значения общенародных слов, которые употребляются в рамках определенного стиля. Данные термины должны обеспечивать точное указание на существующие объекты и явления, а также устанавливать однозначное понимание специалистами передаваемой информации. «Во-первых, термин должен быть точным, т.е. иметь строго определенное значение, которое может быть раскрыто путем логического определения, которое устанавливает место обозначенного термином понятия в системе понятий данной области науки или техники» [Комиссаров, 2004, с. 117].

«Во-вторых, термин должен быть частью строгой логической системы, а значение терминов и их определения должны соответствовать всем правилам логической классификации, четко различая объекты и понятия, не допуская неточности и противоречивость. И, в-третьих, термин должен быть

сугубо объективным наименованием, лишенным каких-либо побочных смыслов, отвлекающих внимание специалиста, приносящих элемент субъективности. В связи с этим термину «противопоказаны» эмоциональность, метафоричность, наличие каких-либо ассоциаций и т.п.» [Комиссаров, 2004, с. 117].

Как было уже отмечено, в технических текстах, как на русском, так и на английском языке особое место занимают различные виды сокращений. Существует множество исследований, которые посвящены проблемам аббревиации, но несмотря на это, сокращенные лексические единицы остаются, так сказать, лингвистической загадкой, так как приходится рассматривать данные лексические единицы под специфическим углом зрения такие фундаментальные проблемы, как структура слов и его значение, проблема морфема и т.д.

Перевод сокращений и аббревиатур – это актуальная тема и по сей день. Проблемы сокращенных лексических единиц как специфического языкового явления в современных языках привлекали внимание многих исследователей. Как отмечает И.В. Арнольд, «наиболее бросающейся, но не единственной особенностью технического стиля английского языка является использование специальной терминологии» [Арнольд, 2002, с. 205].

Существует большая группа слов и терминов, которые являются «ложными друзьями переводчика», транслитерационный перевод которых приводит к искажениям смысла переводимого текста. В тексте могут употребляться как термины в качестве слов, употребляемые только в рамках одного стиля, так и специальные значения употребительных слов.

Специфика перевода заключается в том, что он предназначен для полноправной замены оригинала и что рецепторы перевода считают его полностью тождественным исходному тексту. Переводчик должен достоверно донести информацию до реципиента, переводя текст с родного языка на иностранный или наоборот, выдержать стиль документа, а также дать его логическое осмысленное толкование, учитывая все специфику

терминологии. По словам Д.В. Рэнни, «в процессе перевода структурой языка научной и технической литературы должна управлять логика, а ясность должна регулировать его отдельные элементы. Выбираемые слова должны быть достаточно простыми и обиходными, чтобы привлечь внимание читателя и обеспечить ему понимание смысла [Рэнни, 1951, с. 75]

Главной проблемой достижения эквивалентности перевода технических текстов является передача исходного содержания текста с помощью так называемых терминосистем переводного языка. Различие терминосистем иностранного и родного языков является причиной наибольших трудностей при переводе технических текстов. В соответствии с основными требованиями, такими как логичность, сжатость, объективность, предъявляемыми стилю, к примеру, научный стиль английского языка проявляет только присущие ему универсальные стилевые черты. Переведенные технические тексты должны верно и точно передавать смысл оригинала, быть по возможности наиболее близкими к первоначальной форме. Отступления в переведенном тексте должны быть оправданы особенностями и требованиями стиля языка, на который данный текст переводится. В основе научно-технического перевода лежит формально-логический стиль, который характеризуется точностью, безэмоциональностью и безличностью. В лексике используется много терминов латинского или греческого происхождения.

При осуществлении перевода научно-техническую терминологию часто используют в качестве своеобразного сленга, смысл которого нужно знать и понимать переводчику, а также применять соответствующим образом. Специализированные технические тексты, как на английском, так и на русском языке переполнены специальными терминами, аббревиатурами, обозначениями и различными сокращениями, которые необходимо знать и при переводе использовать адекватные эквиваленты на родном языке. Перевод технических текстов невозможен без использования источников лингвистической и технической информации, в которых переводчик должен

хорошо ориентироваться и которыми он должен пользоваться. Как утверждают Т.Р. Левицкая и А.М. Фитерман, «можно сказать, что теоретическая подготовленность и искусство переводчика выражается в умении находить правильные решения из возникших трудностей, а также в умении использовать накопленный практический опыт» [Левицкая, 1963, с. 115]. Только обладая разносторонними и специальными знаниями, переводчик может достигнуть полноценного перевода, полностью передать содержание переводимого в соответствующей оригиналу форме, не нарушая при этом норм языка, на который делается перевод.

### **Выводы по первой главе**

Технические условия – это особо важный документ, требующий опыта и знаний определенной сферы, основной чертой которого является точное и четкое изложение материала при почти полном отсутствии выразительных элементов, что главный упор делается на логической, а не эмоционально-чувственной стороне излагаемого.

Рассмотрев стилистические средства технических текстов и его особенности, мы выявили, что 1) характерными особенностями технического текста являются информативность, логичность, точность и объективность, а также ясность и понятность; 2) технической литературе свойственен нейтральный способ изложения материала; 3) основное требование к технической литературе – это точное и четкое изложение, описание и объяснение фактов; 4) авторы технических текстов стремятся к тому, чтобы исключить возможность произвольного определения предмета.

Рассмотрев специфику перевода технических текстов, мы выявили что 1) необходимо учитывать все тонкости и нюансы первоисточника; 2) для логической, достоверной и точной передачи информации необходимы как лингвистические, так и технические знания; 3) тексты изобилуют терминами, причем каждая отрасль имеет свою собственную терминологию; 4) новые технологии провоцируют появление новых терминов, при переводе которых

переводчик сталкивается с целым рядом трудностей; 5) тексты содержат много аббревиатур, что также затрудняет их перевод.

## **Глава 2. Особенности перевода текста технических условий механизма сцепления с английского языка на русский**

### **2.1. Жанрово-лингвистический анализ текстов технических условий механизмов сцепления в сопоставительном аспекте**

Начнем анализ с рассмотрения текста технических условий «Диски сцепления ведомые в сборе» на русском языке. Как мы знаем из первой главы, характерная черта технической литературы – это логичность высказывания, она же достигается развёртыванием мысли, точными определениями, и формулировками [Шаврина, 2008, с. 10-15].

Документ, который мы рассматриваем, является техническими условиями механизма сцепления на русском языке, в котором описываются технические требования, методы контроля и испытания, транспортировка и хранение, а также указание по эксплуатации. Документ технические условия состоит из текста, формул, иллюстраций и таблиц. Характерным лексическим признаком технической литературы на русском языке (на английском тоже) является наполненность терминами той или иной сферы и терминологические словосочетания. Стоит обратить внимание, что также присутствуют клише, логико-грамматические лексических конструкций и сокращений.

Важно знать, что построение и оформление такого типа документов должны соответствовать требованиям ГОСТ, как и указано на первой странице документа (см. Приложение 1, с. 1).

Итак, рассмотрим структуру написания технических условий на русском языке:

1. Технические требования (В данный пункт входят: Требования к Изделию в сборе, требования к деталям, маркировка и упаковка).
2. Требования безопасности.
3. Требования безопасности и охраны окружающей среды.
4. Правила приемки.

5. Методы контроля испытаний.

6. Указание по эксплуатации.

Важно отметить, что структура технических условий на русском языке отличается от структуры технических условий на английском языке.

В содержание технических условий на русском языке присутствуют такие пункты как: методы контроля испытания, транспортирование и хранение, гарантии изготовителя, требования безопасности и охрана окружающей среды. В технических условиях на английском языке данные пункты отсутствуют.

Также в данный документ входят Приложения А, Б и В, которые являются обязательными и в которых содержатся: Перечень документов, на которых даны ссылки в настоящих ТУ, Форма бланка «Упаковочный лист» и Форма бланка «Паспорт качества».

Технические тексты отличаются строгой логичностью. Логика представления и распределения информации в тексте, когда все части связаны по смыслу и расположены строго последовательно.

Как мы можем видеть, композиция технического текста представлена следующим образом:

1. Обозначение проблемы (задачи) и постановка цели.
2. Способы решения проблемы, возможные варианты, доказательства идеи.
3. Решение задачи и ответ на поставленную гипотезу.

Стоит заметить, что данные части также дополняются приложением и иллюстрациями.

Опираясь на визуальный анализ, можно утверждать, что около 50% всего объема документа занимает текст, а примерно 30% документа состоит из таблиц, а формулы и иллюстрации составляют всего примерно 5% и 15%.

Рассмотрим лингвистические характеристики текста технических условий «Диски сцепления ведомые в сборе». Как мы можем видеть (см. Приложение 1, с. 1), текст четко структурирован и состоит из абзацев и

пунктов. Стоит заметить, что на каждой странице, в нижней части присутствует таблица, что является характерной чертой технических условий. Данные таблицы включают в себя наименование документа, дату, подпись, номер документа и количество листов. Также в таблицах обозначаются модели изделия и маркировка (см. Приложение 1, с. 4).

Проанализируем лексический уровень данного текста. Как известно, типичным признаком технических текстов является насыщенность терминами и терминологическими словосочетаниями. При анализе текста, мы можем видеть, что в данном тексте используются слова, которые будут понятны только специалисту данной области, например: *Величина утопания головки заклепки, трогание автопоезда* (Приложение 1, с. 2); *Поверхность трения* (Приложение 1, с. 4). *Сдаточные испытания* (Приложение 1, с. 6). *Отход от свободного вращения, крутящий момент ступицы, остаточный дисбаланс, осевая жесткость диска* (Приложение 1, с. 7), а также формулы: *величина  $L$ , действие момента  $M$  кр, Величина утопания  $L_1$ , Директив 95/48 ООН.*

Стоит обратить внимание на то, что помимо текстов, формул и таблиц в данном документе присутствуют рисунки (см. Приложение 1, с. 3). Как можно наблюдать данные рисунки показывают различные модели дисков сцепления, а также их сборку.

Что касается лексических средств выражения, в данном документе слова имеют однозначность, также они стилистически нейтральные, т.е. общеупотребительные, присутствуют термины (узкоспециальные слова), такие как *величина утопания, трогание автопоезда, статистический приемочный контроль, сцепления фрикционных сухих автомобилей.* Еще одна отличительная черта данных текстов – это отсутствие образных средств.

Стоит отметить, что в текстах технических условий преобладают существительные, также используются отглагольные существительные и глаголы в обобщенно-отвлеченном значении, например, такие как *утопание,*

*транспортировка, маркировка, транспортирование.* Употребляются формы несовершенного вида и преобладают местоимения 3-го лица.

Если рассматривать синтаксические средства выражения, то мы можем заметить, что в данном документе используется прямой порядок слов, использование словосочетаний и существительных в родительном падеже, например: *Принятое изделие должно иметь маркировку; Размеры, полученные после нанесения защитного покрытия; Транспортирование Изделий осуществляется транспортом; Диски сцепления ведомые в сборе предназначены для...* (Приложение 1, с. 8). Также преобладают неопределенно-личные и безличные предложения.

Стоит отметить, что изложение технических текстов представляет собой монологическую речь, а вопросительные предложения используются для постановки проблемы.

Характер связи предложений данного документа является цепным, так как в текстах данного типа цепная связь отражает последовательное движение, развитие мысли и связанную речь. Отметим, что данный тип связи чаще всего используется в писании и повествовании, что и характерно для исследуемого документа.

В данном техническом документе связующими элементами внутри предложения и между предложениями являются такие союзные слова, как *и, в соответствии, а также, где, что.*

Проведем анализ грамматического уровня данного документа. Главную роль в построении текстов технических документов играют служебные слова, которые создают логическую связь в предложении между словами, например: *и, в течение, в соответствии, в, с, на, из, не.* Для текстов технических условий характерно употребление страдательного залога, например: *Изделие, собранное в приспособлении, состоящем из плиты и нажимного диска...; Детали изготавливаются по технологическому регламенту....* (Приложение 1, с. 2); *Принятое изделие должно иметь маркировку, нанесенную способом, обеспечивающим ее сохранность...*

(Приложение 1, с. 4); *Изделия, поставляемые в запасные части, поставляются в индивидуальной упаковке, обеспечивающей сохранность и работоспособность...*; *Показатели и объемы приемо-сдаточных испытаний Изделий, указаны в таблице 2* (Приложение 1, с. 6); *Сертификационные испытания проводятся в любой аккредитованной лаборатории...* (Приложение 1, с. 7).

Рассмотрим структуру и длину предложений в текстах технических условий на русском языке. В русском языке сказуемое занимает начальное положение и является темой, а подлежащие – ремой. Из этого следует, что порядок слов, который нерелевантен в русском языке на уровне синтаксических структур, выступает важным средством актуального членения, релевантным компонентом коммуникативной структуры предложения [Ковтунова, 1976, с. 23].

Рассматривая синтаксическую структуру текстов технических условий, стоит заметить, что содержание отличается конструктивной сложностью. В данном документе присутствуют сложные словосочетания и предложения, например: *Изготовитель должен нормировать, регистрировать и анализировать фактические значения показателей качества продукции с применением статистических методов управления процессами* (Приложение 1, с. 6). *Приемо-сдаточный контроль остаточного дисбаланса Изделий по п. 10 таблицы 2, производятся изготовителем в процессе сборки Изделий, при балансировке на балансировочных станках фирмы «Шенк»* (Приложение 1, с. 8); *Партией считают совокупность единиц однородной продукции одного наименования, изготовленных из одной марки материала за ограниченный период времени по одному технологическому режиму, поставляемой по одному сопроводительному документу* (Приложение 1, с. 6); *Изделия должны храниться в закрытых складских помещениях, предохраняющих их от механических повреждений, атмосферных осадков и агрессивных веществ, способных вызвать коррозию металла...* (Приложение 1, с. 8); *Материалы, применяемые для изготовления данного Изделия,*

*соответствуют требованиям Директивы 2000/53/ЕС с учетом решения...*  
(Приложение 1, с. 9).

Теперь рассмотрим текст технических условий механизма сцепления на английском языке.

Текст технических условий на английском языке четко структурирован, в нем присутствует логичность изложения, доказательность, однозначность и обобщенность.

Как и в тексте на русском языке текст технических условий механизма сцепления на английском языке состоит из абзацев и пунктов. На каждой странице документа присутствует рисунок, текст и таблица. Таблицы включают в себя наименование предмета, стандартное значение, а также сборку данного предмета. Как мы можем заметить, в данном документе присутствует стандартная и последовательная манера изложения, что является характерным для технических текстов.

Стоит обратить внимание, что в отличие от текста технических условий на русском языке, в тексте технических условий на английском языке преобладают картинки. Также содержание в технических условиях на английском языке находится в начале документа, а в технических условиях на русском языке содержание находится в конце документа.

Рассматривая графический уровень данного документа, отметим, что, как и в технических условиях на русском языке, в технических условиях на английском языке присутствуют таблицы, графики, схемы, чертежи и рисунки, но стоит заметить, что в документе на английском языке преобладают иллюстрации и чертежи: иллюстрации составляют примерно 63% документа, около 21% документа состоит из таблиц, а 11% и 5% занимают текст и формулы соответственно.

Рассмотрим лингвистические черты текста технических условий механизма сцепления на английском языке.

В данном документе используются простые двусоставные предложения с составным сказуемым, состоящим из глагола-связки и предикатива,

например: *The clutch is a dry single-disc, diaphragm type; If the height of the clutch pedal is outside the standard value...* (Приложение 2, с. 2). Также в тексте чаще всего употребляются пассивные конструкции: *the clutch is controlled by means of a cable* (Приложение 2, с. 2); *... and the toe board when the clutch is disengaged are within the standard value ranges* (Приложение 2, с. 3); *hydraulic pressure is used for the clutch control* (Приложение 2, с. 7); и формы простого настоящего времени, например: *Bleed the air, or disassemble and inspect the master cylinder or clutch* (Приложение 2, с. 8); *Use the specified brake fluid. Avoid using a mixture of the specified fluid and other fluid* (Приложение 2, с. 8); *Install the nipple as shown in the illustration* (Приложение 2, с. 13).

Для текста технических условий механизма сцепления также характерно употребление атрибутивных групп, например: *L.H. drive vehicles, m.e left-hand drive vehicles* (Приложение 2, с. 2); *Brake fluid DOT 3 or DOT 4* (Приложение 2, с. 7).

Обратим внимание на то, что в данном документе преобладает глагольное отрицание *do not*, например: *... is disengaged do not agree with the standard values...* (Приложение 2, с. 3); *Do not disassemble piston assembly* (Приложение 2, с. 13); *Do not push in the master cylinder push rod at this time* (Приложение 2, с. 7).

Отметим, что в тексте технических условий механизма сцепления на английском языке присутствует множество терминов, например: *Clutch pedal height mm, Clutch pedal free play mm* (Приложение 2, с. 2); *standard value* (Приложение 2, с. 7); *pedal height* (Приложение 2, с. 7); *Clutch Pedal Adjustment* (Приложение 2, с. 9); *Diesel-powered vehicles, Petrol-powered vehicles* (Приложение 2, с. 9); *Clutch pipe connection, Clutch fluid chamber* (Приложение 2, с. 11).

Характер связи предложений является цепным. Связующими элементами в предложениях являются такие союзные слова, как *than, that, as, which, where, how, and, but, while, when*. Как и в технических условиях на

русском языке, в английском языке слова чаще всего однозначны и являются стилистически нейтральными.

В анализируемом тексте преобладают существительные и слова употребляются в несовершенном виде, а также в данном тексте преобладают местоимения 3-го лица.

Рассматривая синтаксические средства, стоит заметить, что здесь также используется прямой порядок слов, преобладают неопределенно-личные и безличные предложения. Например: *Use the specified brake fluid. Avoid using a mixture of the specified fluid and other fluid* (Приложение 2, с. 8); *After completing the adjustments, the distance between the clutch pedal and the toeboard when...* (Приложение 2, с. 3); *If the clutch pedal play is not within the standard value, loosen the locking nut move the push rod to adjust* (Приложение 2, с. 7).

Проанализируем лексический уровень текста технических условий механизма сцепления на английском языке. Как и в документе на русском языке в данном документе преобладают термины и терминологические словосочетания: *Clutch Pedal, Lock nut, Standard value, Clutch Pedal Adjustment* (Приложение 2, с. 4); *Cable crip, Outer cable insulator, Clutch cable assembly, Split pin, Spring* (Приложение 2, с. 6).

Рассмотрим грамматический уровень. Как было сказано, главной частью являются слова, которые логически связывают слова в предложении: *and, when, with, in, from* и другие. Как и в тексте на русском языке в тексте технических условиях на английском языке преобладает страдательный залог: *If the height of the clutch pedal is outside the standard value, loosen the lock nut and adjust the pedal...* (Приложение 2, с. 2).

Анализируя синтаксический уровень текстов технических условий на английском языке, стоит заметить, что, как и в тексте технических условий на русском языке, в данном документе присутствуют сложные предложения. В технических текстах на английском языке, присутствует множество герундиальных оборотов, например: *After completing the adjustments...*

(Приложение 2, с. 8); *Avoid using a mixture of the specified fluid...* (Приложение 2, с. 8). *Loosen the lock nut and adjust the pedal height to the standard values using the adjusting bolt* (Приложение 2, с. 2).

## **2.2. Перевод текста технических условий механизма сцепления с английского языка на русский**

В результате практической работы был переведен с английского языка на русский язык текст технических условий «Specifications of clutch», объем которого составляет 13 страниц. Текст перевода вычитан и одобрен инженером, закончившим автомобилестроительный факультет (см. Приложение 3).

Прежде чем мы перейдем к рассмотрению лингвистических особенностей осуществленного перевода, укажем, что в процессе работы были отмечены сложности технического характера, связанные с форматированием (необходимость соотносить расположение текста на странице перевода с расположением текста в оригинале, осложненная тем, что русский язык больше, чем на 10% длиннее английского) и работой с многочисленными рисунками, имеющимися в тексте-оригинале (как известно, текстовый редактор Word не предназначен для эффективной работы с текстами, имеющими сложное форматирование).

Далее представим некоторые отрывки текста оригинала и перевода в сопоставительном виде для того, чтобы продемонстрировать изложенные выше сложности.

# CLUTCH

## CONTENTS

120002599

<Cable type>	<Hydraulic type>
<b>GENERAL INFORMATION</b> ..... 2	<b>GENERAL INFORMATION</b> ..... 7
<b>SERVICE SPECIFICATIONS</b> ..... 2	<b>SERVICE SPECIFICATIONS</b> ..... 7
<b>SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES</b> ..... 2	<b>LUBRICANTS</b> ..... 7
Clutch Pedal Inspection and Adjustment ..... 2	<b>SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES</b> ..... 7
<b>CLUTCH PEDAL</b> ..... 4	Clutch Pedal Inspection and Adjustment ..... 7
<b>CLUTCH CONTROL</b> ..... 6	Bleeding ..... 8
	<b>CLUTCH PEDAL</b> ..... 9
	<b>CLUTCH CONTROL</b> ..... 11
	Clutch Master Cylinder ..... 13

# ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

## Содержание

120002599

<Тросовый привод>	<Гидравлический привод>
<b>Общая информация</b> .....2	<b>Общая информация</b> .....7
<b>Спецификация услуги</b> .....2	<b>Спецификация услуги</b> .....7
<b>Помощь в настройке</b> .....2	<b>Смазочные материалы</b> .....7
Проверка и регулировка педали сцепления .....2	<b>Помощь в настройке</b> .....7
<b>Педаль сцепления</b> .....4	Проверка и регулировка педали сцепления Прокачка тормозной системы.....7
<b>Управление сцеплением</b> .....6	<b>Педаль сцепления</b> .....9
	<b>Управление сцеплением</b> .....11
	Главный цилиндр сцепления.....13

21-2 CLUTCH <CABLE TYPE> – General Information/Service Specifications/  
Service Adjustment Procedures

## CLUTCH <CABLE TYPE>

### GENERAL INFORMATION

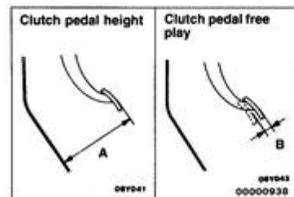
120000531

The clutch is a dry single-disc, diaphragm type; the clutch is controlled by means of a cable.

### SERVICE SPECIFICATIONS

120000532

Items	Standard value
Clutch pedal height mm	162–167
Clutch pedal free play mm	15–20
Distance between the clutch pedal and the toeboard when the clutch is disengaged mm	85



### SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES

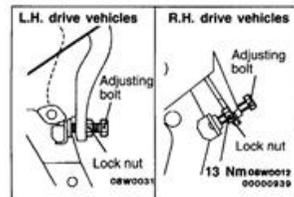
120000533

#### CLUTCH PEDAL INSPECTION AND ADJUSTMENT

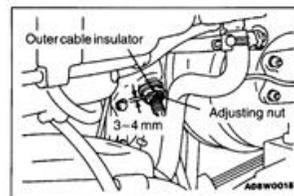
1. Measure the clutch pedal height and the clutch pedal free play.

Standard value (A): 162–167 mm  
Standard value (B): 15–20 mm

2. If the height of the clutch pedal is outside the standard value, loosen the lock nut and adjust the pedal height to the standard value using the adjusting bolt.



3. If the clutch pedal play is outside the standard value, adjust by turning the adjusting nut so that the clearance between the adjusting nut and the outer cable insulator on the engine compartment side of the toeboard is at the standard dimension when the clutch cable is gently pulled.



21-2 ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <тросовый привод> - Общая информация/Спецификация услуги/Помощь в настройке

## СЦЕПЛЕНИЕ <ТРОСОВЫЙ ПРИВОД>

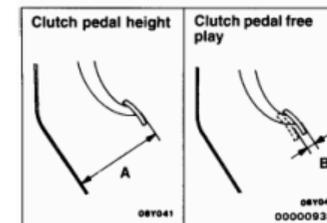
### ОЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Однодисковое сцепление с диафрагменной нажимной пружиной 120000531

Сцепление управляется с помощью кабеля. 120000532

### СПЕЦИФИКАЦИЯ УСЛУГИ

	Стандартная настройка
Высота педали сцепления, мм	162-167
Свободный ход педали сцепления, мм	15-20
Расстояние между педалью сцепления и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги во время размыкания сцепления, мм	85



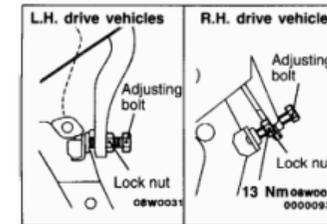
### ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

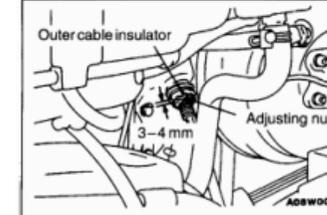
1. Измерить высоту и свободный ход педали сцепления.

Стандартная настройка (A): 162-167, мм  
Стандартная настройка (B): 15-20, мм

2. Если высота педали сцепления не совпадает со стандартным значением, ослабьте контргайку и отрегулируйте высоту педали с помощью регулировочного болта, пока она не достигнет стандартного значения.

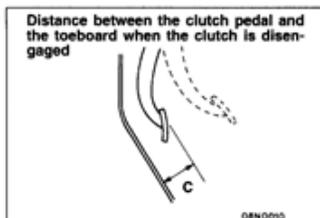


3. Если свободный ход педали сцепления не соответствует стандартной настройке, отрегулируйте педаль, поворачивая регулировочную гайку так, чтобы зазор между регулировочной гайкой и внешним изоляционным кабелем моторного отсека со стороны наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги соответствовал стандартному размеру, в то время как тросик сцепления был несильно натянут.



## CLUTCH <CABLE TYPE> – Service Adjustment Procedures

21-3



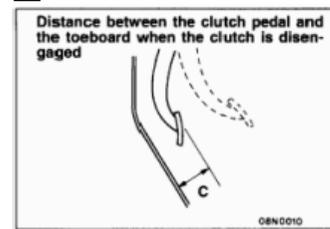
4. After completing the adjustments, the distance between the clutch pedal (the face of the pedal pad) and the toeboard when the clutch is disengaged are within the standard value ranges.

**Standard value (C): 85 mm or more**

5. If the distance between the clutch pedal and the toeboard when the clutch is disengaged do not agree with the standard values, disassemble and inspect the clutch.

## ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ТРОСОВЫЙ ПРИВОД> - Помощь в настройке

21-3



4. После регулировки расстояние между педалью сцепления (лицевая сторона площадки педали) и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги при разомкнутом сцеплении должно соответствовать требуемому значению.

**Стандартная настройка (C): 85, мм или больше**

5. Если расстояние между педалью сцепления и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги при разомкнутом состоянии не соответствует стандартному значению, разберите и проверьте сцепление.

Перейдем к рассмотрению материала текста технических условий «Specifications of clutch». При переводе данного документа была выявлена следующая специфика.

Во-первых, прежде всего, нужно составить глоссарий, то есть нужно составить список слов, выражений для технической сферы, например, название терминов, каких-либо механизмов, слова которые чаще всего используются в технических условиях.

Во-вторых, после составления глоссария, необходимо внимательно прочитать текст и понять, о чем в данном тексте идет речь, чтобы понять, какие действия мы должны описывать, и найти необходимые выражения и словосочетания для данных действий.

В-третьих, стоит поискать тексты, которые схожи с текстами технических условий. Однако при выборе таких текстов необходимо обратить внимание на различие технологических устройств, на параметры данного устройства, а также найти инструкцию к конкретной модели, желательно на английском языке.

И, наконец, при переводе технических условий, стоит также просмотреть разные иллюстрации, чтобы понять, как именно действует та или иная модель и как ее в дальнейшем описывать.

При переводе документа «Specifications of clutch» мы придерживались данного алгоритма. В первую очередь был составлен глоссарий для данной сферы, что облегчило перевод терминов и словосочетаний. Это упростило работу с переводом, так как в тексте содержались простые эквиваленты, но также возникали и сложности с некоторыми сложными эквивалентами. Например, при переводе термина *clutch* возникали затруднения, так как данный термин имеет несколько значений: *муфта*, *сцепление*, *захват*. Чтобы понять, какой перевод подходит для данного документа, мы просмотрели иллюстрации к данным техническим условиям, итак, мы пришли к выводу,

что данный термин будет переводиться как «Педал сцепления», так как в данном документе речь идет о сборке педали сцепления.

Также при переводе данного документа мы столкнулись с такой сложностью, как перевод наименований деталей. Например, на некоторых страницах документа, присутствует лишь перечисление деталей (см. Приложение 3, с. 5).

Первая сложность заключалась в том, что некоторые из данных слов имели несколько значений, а во-вторых, не было контекста, из которого можно было бы выяснить, какой именно перевод нужен для данного слова. Чтобы решить данную проблему, мы, прежде всего, обратились к техническим словарям, чтобы узнать перевод данного слова. Однако, не обнаружив ни одного эквивалента, мы проанализировали иллюстративный материал, чтобы понять, о какой именно детали идет речь. После анализа иллюстративного материала, мы применили описательный перевод, чтобы более точно передать, что за деталь была указана.

Вторая сложность состояла в отсутствии у переводчика технического образования, поэтому для полного понимания текста были прочитаны различные технические условия и инструкции на русском языке. Например, чтобы перевести предложение *The clutch is a dry single-disc, diaphragm type* (см. Приложение 2, с. 2), нам пришлось искать данные слова в контекстах, чтобы понять, что значит термины *a dry single-disc* и *diaphragm type*.

Еще одной сложностью оказался перевод аббревиатур. Например, для перевода таких аббревиатур *DOT 3* и *DOT 4* (см. Приложение 2, с. 7). При переводе данных аббревиатур мы посещали сайты с автомобильной тематикой, с помощью которых мы определили, что они не переводятся на русский язык, так как это название тормозных жидкостей. Однако некоторые из аббревиатур не вызывали сложностей при переводе, например, такие аббревиатуры как *L.H. drive vehicles* и *R.H. drive vehicles* (см. Приложение 2, с. 2), они расшифровываются как *left-hand drive vehicles* и *right-hand drive vehicles*, и по словам *left-hand* и *right-hand*, мы с легкостью можем понять как

*транспортное средство с левосторонним расположением руля и правосторонним расположением руля.*

Как было указано в первой главе, в текстах технических условий преобладают такие конструкции как *do not*. Данные словосочетания не вызывали трудностей при переводе, так как это является клише для технических текстов на английском языке.

При переводе данного документа чаще всего использовался подбор эквивалентов, так как большинство терминов было найдено в технических словарях, а также толковых словарях на английском и русском языке.

Кроме того, были использованы такие трансформации, как

– описательный перевод, так как не было найдено достойных русских эквивалентов, например: слово *toeboard* (см. Приложение 2, с. 3) было переведено как *наклонная подставка в виде педали для отдыха левой ноги* (см. Приложение 3, с. 3). В некоторых словарях были найдены варианты перевода для словосочетания *toe board*, которое предлагается переводить как *наклонная доска для ног водителя*, что не соответствует ни выполняемой функции (доска и для обеих ног!), ни принятой среди водителей традиции названия данного устройства;

– модуляция, например в предложении *If the height of the clutch pedal is outside the standard value...* (см. Приложение 2, с. 7) словосочетание *outside the standard* было переведено как *не соответствует*, для более адекватного перевода данного предложения; еще одним примером модуляции (с добавлением) может служить перевод слова *Lubricants* (см. Приложение 2, с. 7), являющегося заголовком таблицы, с помощью фразы *Типы используемых жидкостей и смазок* (см. Приложение 3, с. 7), которая полностью отражает содержание последующей таблицы и именно учет этого контекста позволил выполнить адекватный перевод;

– добавление, например: *it is probably the result of either air in the hydraulic system...* (см. Приложение 2, с. 8) дано предложение было

переведено как *вероятно, результат того, что в гидравлическую систему попал воздух...* (см. Приложение 3, с. 8).

После консультации со специалистом были выявлены некоторые недочеты (которые были исправлены), представляющие интерес для более подробного рассмотрения.

Сложностью оказалось то, что при переводе текста мы столкнулись с «ложными друзьями переводчика». Например, термин *cable type* (см. Приложение 2, с. 1) до прочтения текста специалистом, был переведен нами как *кабельный тип* в соответствии со словарями, но данный перевод оказался неверным, правильный перевод этого термина в контексте анализируемого текста – *тросовый привод*.

Следующая сложность была связана с переводом термина *bleeding* (Приложение 2, с. 8), который имеет множество эквивалентов, например, один из них *кровотечение*. Поиска данного слова в двуязычных словарях и в контекстах подсказал нам следующий перевод: *спуск воздуха*. Но и этот перевод оказался неверным, в технической сфере данный процесс называется *прокачиванием*.

Помимо указанных выше трансформаций, в некоторых местах мы прибегли к приему опущение, например, в таблице (см. Приложение 2, с. 2 и с. 7 и Приложение 3, с. 2 и с. 7) мы убрали название из первой ячейки, так как, по словам консультанта, в нем нет необходимости.

Были использованы и такие трансформации, как объединение предложений. Например, предложения *Use the specified brake fluid. Avoid using a mixture of the specified fluid and other fluid* (см. Приложение 2, с. 8) были изначально переведены как *Используйте указанную тормозную жидкость. Избегайте использования других смесей, которые были указаны*, но затем мы объединили данные предложения, так как всю информацию вместили в одно предложение: *Используйте только указанную выше тормозную жидкость*.

Итак, сопоставительный анализ текста технических условий на английском языке и русского перевода позволил сделать вывод, что для адекватного перевода текста потребовалось использование таких трансформаций, как добавление, модуляция, описательный перевод, опущение и объединение предложений.

В качестве рекомендаций начинающему переводчику, которому придется переводить тексты технических условий и особенно тексты о механизмах сцепления, мы могли бы посоветовать следующее:

1) в процессе работы с переводом технических условий можно использовать следующие словари:

<http://www.dictionary.com>,

<http://dictionary.cambridge.org/us/>,

<https://www.merriam-webster.com>,

<http://stroy-dokument.kz/index.php/2013-01-31-07-00-31/slovar-terminov/9-tehnicheskie-usloviya>,

<http://geoenv.ru/materials/dictionary.pdf>,

а также Справочник технического переводчика компании «Интент»

<http://intent.gigatran.com/>;

2) в качестве параллельных текстов рекомендуется использование руководств по эксплуатации автомобилей, содержащих схемы и рисунки транспортных средств (например, <http://mmc-manuals.ru/Mitsubishi> ASX: [ASX: %D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8](http://mmc-manuals.ru/Mitsubishi) и многие другие);

3) кроме того, крайне полезным ресурсом нам представляется сайт [http://gostmarket.ru/tehnicheskie\\_usloviya](http://gostmarket.ru/tehnicheskie_usloviya), на котором сформулированы особенности текстов технических условий и представлены требования их оформления.

## **Выводы по второй главе**

Проанализировав тексты технических условий механизмов сцепления на английском и русском языке, мы выявили, что 1) данные тексты насыщены терминами, которые зачастую понятны только специалистам данной области; 2) содержание текстов технических условий отличается конструктивной сложностью; 3) тексты технических условий на русском языке отличаются по структуре от текстов на английском языке.

Перевод технических условий механизма сцепления с английского языка на русский язык показал, что для адекватного перевода данного документа были использованы такие средства, как подбор эквивалентов (в первую очередь), а также модуляция, добавление, описательный перевод, опущение и объединение предложений.

## Заключение

На основании проведенного исследования можно отметить, что технические условия – это важный документ для установления технических требований, которым должны удовлетворять конкретное изделие, материал или вещество, также в них указаны процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли правила.

Рассмотрев жанрово-композиционные особенности текстов технических условий и лингвистическое и стилистическое своеобразие текстов технических условий, мы пришли к выводу, что технические тексты являются краткими, сжатыми, однообразными, а также терминология таких текстов точна и стандартизирована.

Проанализировав лингвистические и стилистические особенности, мы узнали, что характерными особенностями технического стиля является информативность, логичность, точность, объективность, а также ясность и понятность. Также технической литературе свойственен нейтральный способ изложения материала или нейтральный стиль.

Проанализировав тексты технических условий механизма сцепления на русском и английском языке, мы узнали, что тексты технических условий на русском языке и тексты технических условий на английском языке имеют различную структуру содержания, что такие тексты отличаются конструктивной сложностью, а также что в тексте преобладают термины, которые будут понятны только специалисту данной области.

Самостоятельно выполненный перевод текста технических условий с английского языка на русский позволил выявить следующие обязательные этапы перевода: 1) составление глоссария, 2) просмотр иллюстративного материала, 3) подбор эквивалента из целого ряда вариантов перевода.

Стоит отметить, что перевод данного документа вызвал ряд таких сложностей как: термины на английском языке имеют множество эквивалентов в русском языке, чтобы понять какой именно перевод нужен для данного слова, нам необходимо было искать их в контекстах, а также

обратиться к специалисту технической сферы, еще одна сложность при переводе – это ложные друзья переводчика

Итак, из этого можно сделать вывод, что для перевода технических текстов переводчику необходимо владеть не только языком, но и быть сведущим в различных отраслях науки и техники.

## Ссылки

1. Чепракова Т.А. Жанрово-стилистические и типологические характеристики научного текста : на материале текстов по лингвистике и литературоведению // Кабардино-Балкарский ордена дружбы народов государственный университет, 2003. URL : <http://www.dissercat.com/content/zhanrovo-stilisticheskie-i-tipologicheskie-kharakteristiki-nauchnogo-teksta-na-materiale-tek> (дата обращения : 17.11.2016)
2. Словарь терминов // Консалтинг строй групп. URL : <http://stroy-dokument.kz/index.php/2013-01-31-07-00-31/slovar-terminov/9-tehnicheskije-usloviya> (дата обращения : 21.05.2017).
3. Там же.
4. Кожина М.Н. Дускаева Р.Л., Салимовский В.А. Стилистика русского языка. М.: Флинта: Наука, 2011. 289 с.
5. Там же.
6. Базалина Е.Н. К проблеме перевода терминов научно-технических текстов // Вестник Майкопского государственного технологического университета, 2009. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/k-probleme-perevoda-terminov-nauchno-tehnicheskikh-tekstov> (дата обращения: 20.05.2017).
7. Баженова Е.А. Научный текст в аспекте политекстуальности. Пермь : Изд-во Пермского ун-та, 2001.42 с.
8. Валгина Н.С. Теория текста. Москва, Логос. 2003. 134 с.
9. Валгина Н.С. Теория текста. Москва, Логос. 2003. 135 с.
10. Алимов В.В. Интерференция в переводе (на материале профессионально ориентированной межкультурной коммуникации и перевода в сфере профессиональной коммуникации) М. : Эдиториал УРСС, 2005. 56 с.
11. Гак В.Г. Типология преобразований в актантной структуре высказывания при переводе, 2002. с. 29.

12. Galperin I.R. English Stylistics. М. : KD "LIBROCOM", 2014. 50-55 p.
13. Шаховский В.И. Стилистика английского языка: учебное пособие. М. : Изд-во ЛКИ, 2008. с. 60-70.
14. Орлова Г.Д. Пособие по переводу английской научно-технической литературы: учебное пособие. Тула : Изд-во ТулГУ, 2006. с. 12.
15. Гойхман О.Я. Русский язык и культура речи. М., 2009. 18-20 с.
16. Брандес М.П., Провоторов В.И. Предпереводческий анализ текста. М. НВИ-Тезаурус, 2001. с. 217.
17. Пумлянский А.Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык. М.: Наука, 1965. 120 с.
18. Щербакова И.В. Особенности передачи чужой речи при переводе с английского на русский язык // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2014. №6. 272-276 с.
19. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. М. : Высш. шк., 1990. С. 110.
20. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение. М., 2002. с. 20.
21. Жампейис К.М. Особенности научно-технического стиля английского и русского языков // Sosyal Bilimler Dergisi. 2007. Вып. 18. С. 181-188. URL : <http://yordam.manas.kg/ekitap/pdf/Manasdergi/sbd/sbd18/sbd-18-13.pdf> (дата обращения : 08.04.2017).
22. Там же.
23. Там же.
24. Львовская З.Д. Современные проблемы перевода. М.: URSS, 2007. 201 с.
25. Макаев Х.Ф. Грамматические особенности научного технического текста // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. 155 с.
26. Федоров А.В. Принцип адекватности перевода и его значение для методики преподавания иностранных языков. М. : Высшая школа, 1983. С. 208.

27. Борисова Л.И. Лексические особенности англо-русского научно-технического перевода. М. : НВИТезаурус, 2005. с. 166.
28. Стрелковский Г.М. Научно-технический перевод. М. : Просвещение, 1980. с. 78-79.
29. Виноградов В.В. Задачи стилистики. М. : Изд-во АН СССР, 1963. С. 6.
30. Скороходько Э.Ф. Вопросы перевода английской технической литературы (перевод терминов). Киев : Изд. КГУ, 1960. с. 100-110.
31. Рецкер Я.И. Пособие по переводу с английского языка на русский в 2 ч. : Ч. 1. Лексико-фразеологические основы перевода. М. : Наука, 1960. с. 18-28.
32. Ванников Ю.В. Виды научно-технического перевода: общая характеристика, функции, основные требования. М. : Высшая школа, 1988. с. 39-79.
33. Елин П.А. Особенности перевода научно-технических текстов // Научная периодика : проблемы и решения. 2012. С. 12 с.
34. Там же, с. 13.
35. Тукаев В.Р. Языковой барьер как психологический феномен при обучении иностранному языку // Современные концепции развития науки. Сб. статей Международной научно-практич. конф. Уфа, 2015. 159 с.
36. Алексеева Л.М. О специфике перевода научного текста // Стереотипность и творчество в тексте: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2001. 65 с.
37. Данилина Ю.С., Дебрян Е.А. Особенности перевода терминологических конструкций и лексико-терминологических заимствований в научно-технических текстах (на материале английской машиностроительной терминологии) // Омский научный вестник. 2014. № 3. с. 113.
38. Арнольд И.В. Стилистика: Современный английский язык : учебник для вузов. М. : Флинта: Наука, 2002. 205 с.

39. Ranni D.W. The Elements of Style. (An Introduction to Literary Criticism) / D.W. Ranni. London, 1951.
40. Левицкая Т.Р., Фитерман А.М. Теория и практика перевода с английского на русский. М.: Изд-во литературы на иностранных языках, 1963. 115 с.
41. Шаврина О.Г. Культура речи. Курган, 2008. С.10-15. URL : [http://wikikurgan.ru/images/4/40/Shavrina\\_OG\\_KNKR\\_Kommunikat\\_kach\\_rechi.doc](http://wikikurgan.ru/images/4/40/Shavrina_OG_KNKR_Kommunikat_kach_rechi.doc) (дата обращения : 25. 11.2016).
42. Ковтунова И.И. Современный русский язык : Порядок слов и актуальное членение предложения. М. : Просвещение, 1976. 23 с.

### Список использованной литературы

1. Алексеева, Л.М. О специфике перевода научного текста [Текст] / Л.М. Алексеева // Стереотипность и творчество в тексте : межвуз. сб. науч. тр. – Пермь, 2001. – 125 с.
2. Алимов, В.В. Интерференция в переводе (на материале профессионально ориентированной межкультурной коммуникации и перевода в сфере профессиональной коммуникации) [Текст] : учебное пособие / В.В. Алимов. – М. : Эдиториал УРСС, 2005. – 232 с.
3. Арнольд, И.В. Стилистика : Современный английский язык [Текст]: учебник для вузов / И.В. Арнольд. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Флинта : Наука, 2002. – 384 с.
4. Баженова, Е.А. Научный текст в аспекте политекстуальности [Текст] / Е.А. Баженова. – Пермь : Изд-во Пермского ун-та, 2001. – 272 с.
5. Базалина, Е.Н. К проблеме перевода терминов научно-технических текстов [Электронный ресурс] / Л.И. Базалина // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2009. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/v/k-probleme-perevoda-terminov-nauchno-technicheskikh-tekstov> (дата обращения : 20.05.2017).
6. Борисова, Л.И. Лексические особенности англо-русского научно-технического перевода [Текст] / Л.И. Борисова. – М. : НВИ–Тезаурус, 2005. – 216 с.
7. Брандес, М.П. Предпереводческий анализ текста [Текст] / М.П. Брандес, В.И. Провоторов. – М. : НВИ-Тезаурус, 2001. – 224 с.
8. Валгина, Н.С. Теория текста [Текст] / Н.С.Валгина. – М. : Логос, 2003. – 173 с.
9. Ванников, Ю.В. Виды научно-технического перевода : общая характеристика, функции, основные требования [Текст] / Ю.В. Ванников. – М. : Высшая школа, 1988. – 239 с.
10. Виноградов, В.В. Задачи стилистики [Текст] / В.В. Виноградов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – 93 с.

11. Гак, В.Г. Типология преобразований в актантной структуре высказывания при переводе [Текст] / В.Г. Гак // Проблемы перевода. – 2002. – №1. – С. 10.
12. Гойхман, О.Я. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. пособие / под ред. проф. О.Я. Гойхмана. – М., 2009. – 240 с.
13. Данилина, Ю.С. Особенности перевода терминологических конструкций и лексико-терминологических заимствований в научно-технических текстах (на материале английской машиностроительной терминологии) [Текст] / Ю.С. Данилина, Е.А. Дебрян // Омский научный вестник. – 2014. – № 3. – С. 113.
14. Елин, П.А. Особенности перевода научно-технических текстов [Текст] / П.А. Елин // Научная периодика : проблемы и решения. – 2012. – 13 с.
15. Жампейис, К.М. Особенности научно-технического стиля английского и русского языков [Электронный ресурс] / К.М. Жампейис // Sosyal Bilimler Dergisi. – 2007. – Вып. 18. – С. 181-188 ; – URL : <http://yordam.manas.kg/ekitap/pdf/Manasdergi/sbd/sbd18/sbd-18-13.pdf> (дата обращения : 08.04.2017).
16. Катфорд, Дж.К. Лингвистическая теория перевода [Текст] / Дж.К. Катфорд. – М. : УРСС, 2004. – 208 с.
17. Ковтунова, И.И. Современный русский язык : Порядок слов и актуальное членение предложения [Текст] / И.И. Ковтунова. – М. : Просвещение, 1976. – 239 с.
18. Кожина, М.Н. Стилистика русского языка [Текст] / М.Н. Кожина, Л.Р. Дускаева, В.А. Салимовский. – М. : Флинта : Наука, 2011. – 451 с.
19. Коняева, Л.А. О некоторых трудностях научно-технического перевода [Текст] / Л.А. Коняева // Перевод и сопоставительная лингвистика. – 2015. – №11. – 52 с.
20. Комиссаров, В.Н. Современное переводоведение [Текст] / В.Н. Комиссаров. – М., 2002. – 424 с.

21. Комиссаров, В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) [Текст] : учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. / В.Н. Комиссаров. – М. : Высш. шк., 1990. – 253 с.
22. Ларьков, Н.С. Документоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Ларьков. – М. : АСТ ; Восток-Запад, 2006. – Ч.1. – URL : [http://ido.tsu.ru/other\\_res/hischool/document/](http://ido.tsu.ru/other_res/hischool/document/) (дата обращения : 20.11.2016).
23. Латышев, Л.К. Технология перевода [Текст]: учеб. пособие по подготовке переводчиков / Л.К. Латышев. – М., 2004. – 271 с.
24. Левицкая, Т.Р. Теория и практика перевода с английского на русский [Текст] / Т.Р. Левицкая, А.М. Фитерман – М. : Изд-во литературы на иностранных языках, 1963. – 125 с.
25. Львовская, З.Д. Современные проблемы перевода [Текст] / З.Д. Львовская. – М. : URSS, 2007. – 220 с.
26. Макаев, Х.Ф. Грамматические особенности научного технического текста [Текст] / Х.Ф. Макаев // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – 188 с.
27. Орлова, Г.Д. Пособие по переводу английской научно-технической литературы [Текст] : учебное пособие / Г.Д. Орлова. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2006. – 175 с.
28. Пумлянский, А.Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык [Текст] / А.Л. Пумлянский. – М. : Наука, 1965. – 304 с.
29. Рецкер, Я.И. Пособие по переводу с английского языка на русский в 2 ч. : Ч.1 : Лексико-фразеологические основы перевода [Текст] / Я.И. Рецкер. – М. : Наука, 1960. – 84 с.
30. Скороходько, Э.Ф. Вопросы перевода английской технической литературы (перевод терминов) [Текст] / Э.Ф. Скороходько. – Киев : Изд. КГУ, 1960. – 208 с.

31. Стрелковский, Г.М. Научно-технический перевод [Текст] / Г.М. Стрелковский. – М. : Просвещение, 1980. – 175 с.
32. Федоров, А.В. Принцип адекватности перевода и его значение для методики преподавания иностранных языков [Текст] / А.В. Федоров. – М. : Высшая школа, 1983. – 426 с.
33. Тукаев, В.Р. Языковой барьер как психологический феномен при обучении иностранному языку [Текст] / В.Р. Тукаев // Современные концепции развития науки : сб. статей Международной научно-практич. конф. / отв. ред. А.А. Сукиасян. – Уфа, 2015. – 161 с.
34. Хоменко, С.А. Основы теории и практики перевода научно-технического текста с английского языка на русский [Текст] / С.А. Хоменко, Е.Е. Цветкова, И.М. Басовец. – Минск : БНТУ, 2013. – 203 с.
35. Чепракова, Т.А. Жанрово-стилистические и типологические характеристики научного текста : на материале текстов по лингвистике и литературоведению [Электронный ресурс] / Т.А. Чепракова. – Нальчик, 2003. – 148 с. – URL : <http://www.dissercat.com/content/zhanrovo-stilisticheskie-i-tipologicheskie-kharakteristiki-nauchnogo-teksta-na-materiale-tek> (дата обращения : 20.11.2016).
36. Шаврина, О.Г. Культура речи [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.Г. Шаврина. – Курган, 2008. – С. 10-15. – URL : [http://wikikurgan.ru/images/4/40/Shavrina\\_OG\\_KNKR\\_Kommunikat\\_kach\\_rechi.doc](http://wikikurgan.ru/images/4/40/Shavrina_OG_KNKR_Kommunikat_kach_rechi.doc) (дата обращения : 25. 11.2016).
37. Шаховский, В.И. Стилистика английского языка [Текст] : учебное пособие / В.И. Шаховский. – М. : Изд-во ЛКИ, 2008. – 232 с.
38. Щербакова, И.В. Особенности передачи чужой речи при переводе с английского на русский язык [Текст] / И.В. Щербакова // Вестник

Московского государственного университета культуры и искусств. – 2014. – №6. – С. 272-276.

39. Galperin, I.R. English Stylistics [Text] / I.R. Galperin ; ed. by L.R. Todd. – Sixth Edition. – М. : KD “LIBROCOM”, 2014. – 55 p.
40. Ranni, D.W. The Elements of Style (An Introduction to Literary Criticism) [Текст] / D.W. Ranni. – London, 1951.

#### **Словари и справочные материалы**

41. Кожина, М.Н. Стилистический энциклопедический словарь русского языка [Текст] / М.Н. Кожина. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2006. – 696 с.
42. Словарь терминов [Электронный ресурс] // Консалтинг строй групп. – URL : <http://stroy-dokument.kz/index.php/2013-01-31-07-00-31/slovar-terminov/9-tehnicheskie-usloviya> (дата обращения : 21.05.2017).
43. Толковый словарь русского языка : 80 000 слов и выражение [Текст] / под ред. С.И. Ожегова, Н.Ю. Шведовой. – 4-е изд., дополненное. – М. : Азбуковник, 1999. – 944 с.
44. АВВУУ Lingvo x5 [Электронный ресурс] // Многоязычный электронный словарь. – Электронные данные. – М. : АВВУУ, 2008. – Систем. требования : IBM PC, Windows 95, Word 6. – Загл. с коробки.
45. Cambridge Dictionary : Free English Dictionary, Translation and Thesaurus. [Электронный ресурс]. – URL : <http://dictionary.cambridge.org/us/> (дата обращения : 26.05.2017).
46. Dictionary.com : Meanings of Words at Dictionary.com [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.dictionary.com> (дата обращения : 26.05.2017).
47. Merriam-Webster : Dictionary: Search the Merriam-Webster dictionary [Электронный ресурс]. – URL : <https://www.merriam-webster.com> (дата обращения : 26.05.2017).

#### **Источники иллюстративного материала**

48. Диски сцепления ведомые в сборе. Технические условия [Текст]. – 16 с.

49. Specifications of clutch [Электронный ресурс]. – URL :  
[http://www.delica.ca/manuals/L-400%20Manuals%20&%20Plans/PWEE9410\\_21\\_CLUTCH.pdf](http://www.delica.ca/manuals/L-400%20Manuals%20&%20Plans/PWEE9410_21_CLUTCH.pdf) (дата обращения : 25. 11.2016).

ООО «ЭВР»

ОКП 459116

Д 25

СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор  
АО «Торговый дом ОАТ»  
А.В. Баринов  
"04" 04 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «ЭВР»  
А.Е. Кочетков  
"06" 04 2015 г.



ИЗМЕНЕНИЕ №2

ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ ВЕДОМЫЕ В СБОРЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 4591-052-09345858-2013

Дата введения 06.04.2015

Директор по производству и  
обеспечению  
ООО «ЭВР»

С.В. Лысенко  
" " 2015 г.

Технический директор-  
главный инженер  
ООО «ЭВР»

Д.А. Назаров  
"03" 04 2015 г.

Начальник производства  
ООО «ЭВР»

В.А. Шварцкопф  
"03" 04 2015 г.

И.о. директора по качеству  
ООО «ЭВР»

А.С. Власов  
"03" 04 2015 г.

Настоящие технические условия распространяются на диски сцепления ведомые в сборе, 1111-1601130, 11183-1601130-01, 11186-1601130-01, 2106-1601130, 2107-1601130, 21076-1601130, 2109-1601030, 2110-1601130, 2112-1601130, 21213-1601130, 2123-1601130, 21703-1601130, 11193-1601130-01 именуемые в дальнейшем "Изделия", предназначенные для поставки в качестве запчастей на внутренний и внешний рынки.

Диски сцепления ведомые в сборе предназначены для установки на автомобили LADA рассчитанные на эксплуатацию по общей сети дорог СНГ и стран экспорта автомобилей LADA, в условиях умеренного и тропического климата, при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 45°C и влажности 90 процентов при 27°C.

Вид климатического исполнения "У", категория размещения 1 по ГОСТ 15150.

Разработчик Изделия - ОАО «АВТОВАЗ».

Изготовитель – ООО «ЭВР».

Потребитель Изделия - ЗАО «ВОЛГАПРОММАРКЕТ».

Пример записи при заказе:

Диск сцепления ведомый в сборе

2106-1601130 ТУ 4591-052-09345858-2013.

## 1 Технические требования

### 1.1 Требования к Изделию в сборе

1.1.1 Изделия должны соответствовать требованиям нормативной документации, конструкторской документации, контрольному образцу внешнего вида согласованным между изготовителем и потребителем, а также договорной документации предусмотренной действующим договором на поставку и отвечающей требованиям потребителя. Детали изготавливаются по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке, предусматривающему необходимый контроль Изделий на всех стадиях технологического процесса с применением статистических методов управления процессами.

1.1.2 Изделие, собранное в приспособлении, как показано на рисунке 1, состоящем из плиты и нажимного диска, при удалении нажимного диска, на величину L в соответствии с таблицей 1, должно проворачиваться под действием момента M кр.

1.1.3 Величина утопания головки заклепки ( $L_1$ ) относительно поверхности трения любой из накладок согласно таблице 1 и рисунку 1.

1.1.4 Изделие в составе автомобиля должно обеспечивать трогание автопоезда на подъеме с 12 процентным уклоном (Директива 95/48 ООН) без потери работоспособности.

				ТУ 4591-052-09345858-2013				
Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зыков	<i>Зыков</i>	16.01.15	Лит.	Лист	Листов	
Пров.		Назаров	<i>Назаров</i>	16.01.15		2	14	
Нач. отд.		Назаров	<i>Назаров</i>	16.01.15	Диски сцепления ведомые в сборе Технические условия ООО «ЭВР»			
Н. контр.		Попова	<i>Попова</i>	16.01.15				

17.04.2015

Таблица 1

Обозначение ведомого диска	L, (мм)	$M_{кр,г}$ $H^*M$	L <sub>1</sub> , (мм)
1111-1601130	1,2	≤ 0,2	1,4...2,23
11183-1601130-01	1,4	≤ 0,2	1,45min
11186-1601130-01	1,4	≤ 0,2	1,45min
2106-1601130	1,4	≤ 0,2	0,75... 1,5
2107-1601130	1,4	≤ 0,2	0,75... 1,5
21076-1601130	1,4	≤ 0,2	0,75... 1,5
2109-1601030	1,4	≤ 0,2	1,6... 2,43
2110-1601130	1,2	≤ 0,2	1,4... 2,23
2112-1601130	1,2	≤ 0,2	1,4... 2,23
21213-1601130	1,2	≤ 0,2	1,6... 2,43
2123-1601130	1,2	≤ 0,2	1,4... 2,23
21703-1601130	1,3	≤ 0,2	1,45min
11193-1601130-01	1,4	≤ 0,2	1,45min

2106-1601130  
2107-1601130  
21076-1601130  
2109-1601030  
21213-1601130

1111-1601130  
2110-1601130  
2112-3414130  
2123-1601130

11183-1601130-01  
11186-1601130-01  
21703-1601130  
11193-1601130-01

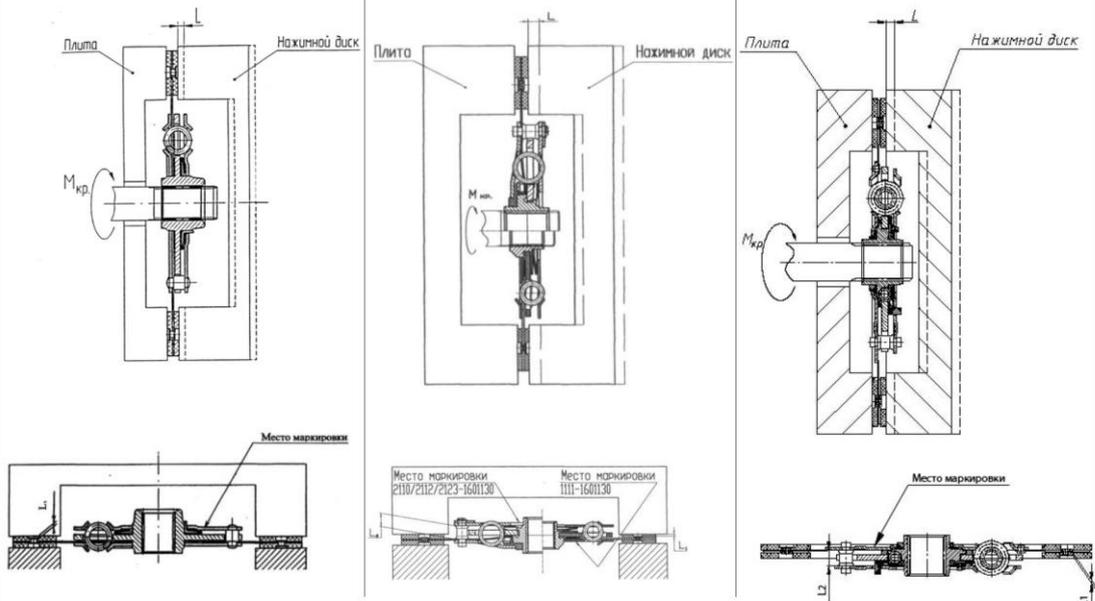


Рисунок 1

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		3

17.04.2015

1.1.5 Поверхности трения изделия не должны иметь следов смазки.

## 1.2 Требования к деталям

1.2.1 Все детали должны соответствовать требованиям чертежей и настоящих технических условий.

1.2.2 Базовые детали, поступающие для комплектации Изделия, должны иметь отличительную маркировку и поставляться в соответствии с согласованной между ООО «ЭВР» и заводом-поставщиком нормативной документацией на них.

1.2.3 Размеры, полученные после нанесения защитного покрытия, должны оставаться в пределах допусков по чертежу.

## 1.3 Маркировка

1.3.1 Принятое изделие должно иметь маркировку, нанесенную способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока эксплуатации, содержащую следующие сведения об изделии:

- товарный знак, наименование завода - изготовителя : «ЭВР»;
- дату изготовления (год, месяц, день изготовления, страна производитель);

**2M24R**  
 год | Россия  
 день | месяц | порядковый  
 месяц

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Алфавитное обозначение	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

- обозначение модели изделия (только для изделий поставляемых в торговую сеть):

Модель	Маркировка
11183	LDD201
11193	LDD202
21703	LDD203
2107	LDD204
21076	LDD205
2112	LDD206
2110	LDD207
2123	LDD208
2106	LDD209
2109	LDD210
1111	LDD211
11186	LDD212
21213	LDD213

- комментарий по установке (наносится только на изделия 11183/11186/11193/21703-1601130).

Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
2	здел	300/22	Хуб	28.04.15		4

17.04.2015

1.3.2 Изделия, прошедшие сертификацию, должны иметь на упаковочном листе знак соответствия с указанием кода органа по сертификации, в соответствии с ГОСТ Р 50460-92. Изделия, прошедшие сертификацию на соответствие требованиям технического регламента должны иметь на упаковочном листе (Приложение Б) знак обращения на рынке в соответствии с федеральным законом №184-ФЗ от 27.12.11г.

#### 1.4 Упаковка

1.4.1 Упаковка должна гарантировать защиту Изделию от повреждений и от воздействия окружающей среды при транспортировке и хранении. Перед упаковкой Изделий, тару очищают от посторонних вложений, мусора, старых упаковочных листов.

1.4.2 Упаковку Изделий производят вертикально рядами в тару производственную типа 1-2-120-80-75-1.00М ГОСТ 14861, обеспечивающую комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ. Тару внутри обкладывают и сверху Изделия накрывают бумагой двухслойной ДБ-1200 по ГОСТ 8828. Тару закрыть крышкой и окантовать лентой. Количество деталей в таре должно быть постоянным. Масса тары с Изделиями, упакованными в тару, не должна превышать 1000 кг.

1.4.3 На каждое тарное место с двух противоположных сторон на биркодержатели (при их отсутствии к боковым стенкам тары) прикрепляются два упаковочных листа в соответствии с Приложением Б, с указанием:

- товарного знака и наименования завода-изготовителя;
- обозначения Изделия;
- наименования Изделия;
- количества Изделий в таре;
- веса брутто (кг);
- веса нетто (кг);
- даты упаковки (выпуска);
- подписи и штампа упаковщика;
- подписи и штампа контролера;
- «Сертификат – здесь»;
- знака обращения на рынке.

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
2	изм	300/22	Хил	26.04.15		5
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		

17.04.2015

1.4.4 Изделия, поставляемые в запасные части поставляются в индивидуальной упаковке, обеспечивающей сохранность и работоспособность Изделия при транспортировке и хранении в течение гарантийного срока хранения.

1.4.5 Допускается по согласованию с потребителем другой вид упаковки, предохраняющий Изделия от механических повреждений и воздействия климатических факторов внешней среды при транспортировании и хранении.

## 2 Правила приемки

2.1 Изготовитель обязан осуществлять приемочный контроль Изделий. При приемочном контроле для любых объемов выборки приемочное число должно быть равным нулю. При статистическом приемочном контроле по альтернативному признаку приемочным числом должен быть ноль дефектов.

Изготовитель должен нормировать, регистрировать и анализировать фактические значения показателей качества продукции с применением статистических методов управления процессами.

2.2 Готовая продукция поставляется потребителю партиями с соблюдением принципа FIFO – первый пришел и первый ушел.

Партией считают совокупность единиц однородной продукции одного наименования, изготовленных из одной марки материала за ограниченный период времени по одному технологическому режиму, поставляемой по одному сопроводительному документу.

Контролируемая партия – определенное число единиц Изделий, собранных вместе и предъявленных для контроля.

2.3 Каждая партия должна сопровождаться **сертификатом** качества в соответствии с Приложением В, с указанием:

- наименования Изготовителя;
- обозначения Изделия;
- количества Изделий в таре;
- код смены;
- даты изготовления;
- подписи производственного мастера;
- даты приёмки;
- подписи и штампа контролера;
- особых отметок.

2.4 Для контроля качества Изделий применяют приемо – сдаточные испытания.

2.5 Приемо – сдаточным испытаниям подвергают каждую партию Изделий.

2.6 Показатели и объемы приемо – сдаточных испытаний Изделий, указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Технические требования	Методы контроля	Объемы испытаний
1 Внешний вид и маркировка	1.1.1 1.3	3.2	5%
2 Геометрические параметры	1.1.1	3.3	5%
3 Толщина диска в сжатом состоянии	1.1.1	3.4	5%

Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
2	з/л	300/22	Д.И.В.	26.04.15		6

17.04.2015

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Технические требования	Методы контроля	Объемы испытаний
4 Параллельность между накладками в сжатом состоянии	1.1.1	3.4	5%
5 Отход до свободного вращения	1.1.1	3.4	5%
6 Момент гистерезиса демпфера	1.1.1	3.4	5%
7 Крутящий момент ступицы для 2106/2107-1601130	1.1.1	3.4	5%
8 Упругие характеристики демпфера для 11183/11186/21703 1111/2110/2112/2123/11193	1.1.1	3.4	5%
9 Осевая жесткость диска (разность между толщиной диска под нагрузкой) для 11183/11186/21703/11193 1111/2110/2112/2123	1.1.1	3.4	5%
10 Остаточный дисбаланс для 1111/11183/11186/21703 2109/2110/2112/2123/2123/11193	1.1.1	3.5	100%

2.7 Сертификационные испытания проводятся в любой аккредитованной лаборатории, в соответствии с действующим законодательством, РД 37.001.664, ГОСТ Р 53409-2009.

2.8 Потребитель вправе осуществлять статистический приемочный контроль, определяя в зависимости от качества поставок, группы важности Изделий и степени значимости несоответствий, объем выборки. В любом случае приемочным числом должен быть ноль дефектов.

2.9 Если при испытаниях хотя бы одно изделие не соответствует требованиям настоящих технических условий, то контролируемая партия бракуется. Изготовитель устанавливает причину несоответствия, намечает мероприятия по его устранению, сроки внедрения сообщает потребителю. На время устранения выявленных дефектов изготовитель согласует с потребителем поставку Изделий по разрешающему документу.

Потребитель вправе, в случае необходимости, для принятия решения о качестве поставок, затребовать у изготовителя результаты приемо-сдаточных испытаний. Такие результаты должны быть направлены изготовителем в недельный срок, с даты получения запроса. Доказательства по стабильности и управляемости процессов представляются изготовителем при утверждении Изделий к производству или по требованию потребителя в последующий период.

2.10 Потребитель вправе вернуть изготовителю все Изделия, на которых в процессе сборки, монтажа или проверки качества готового автомобиля выявлены несоответствия по вине изготовителя, в соответствии с условиями договора поставки.

2.11 Потребитель вправе провести у изготовителя инспекционную проверку условий производства, обеспечивающих выполнение его требований по качеству.

Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
2	300/22	Лит	26.04.15			7

17.04.2015

### 3 Методы контроля и испытаний

3.1 Соответствие входящих покупных комплектующих, полуфабрикатов и материалов, применяемых при изготовлении Изделий, должно подтверждаться документами о качестве предприятий-поставщиков.

3.1.1 Качество упаковки проверяется визуально. При этом необходимо убедиться в наличии, полноте и четкости оформления сопроводительной документации и документа о качестве.

3.2 Внешний вид и маркировка Изделия проверяется визуальным осмотром, сравнением с образцом внешнего вида.

3.3 Соответствие размеров деталей и присоединительных размеров Изделий проверяется универсально-измерительным инструментом и специальными калибрами, обеспечивающими необходимую погрешность измерения.

3.4 Прием – сдаточный контроль параметров Изделий по п.п. 3-9 таблицы 2, производится изготовителем:

- 1111/2106/2107/21076/11183/11186/2110/2112/21703/2123/21213/11193 - 1601130 на контрольных стендах фирмы «Masresco» согласно И 01011.0047.

3.5 Прием-сдаточный контроль остаточного дисбаланса Изделий по п. 10 таблицы 2, производится изготовителем в процессе сборки Изделий, при балансировке на балансировочных станках фирмы «Шенк».

### 4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование Изделий осуществляется транспортом, обеспечивающим их механизированную погрузку-выгрузку и сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков. Условия транспортирования по группе «Л» ГОСТ 23170.

4.2 Изделия должны храниться в закрытых складских помещениях, предохраняющих их от механических повреждений, атмосферных осадков и агрессивных веществ, способных вызвать коррозию металла, в упаковке изготовителя. Категория условий хранения 2 (С) ГОСТ 15150.

4.3 Срок поступления Изделий от изготовителя к потребителю не должен превышать трёх месяцев с даты изготовления. Отсчёт ведётся по маркировке на Изделии.

### 5 Указание по эксплуатации

5.1 Изделия устанавливаются в штатные места трансмиссии автомобиля.

5.2 В течение всего срока эксплуатации Изделие не требует технического обслуживания.

### 6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие Изделия требованиям настоящих ТУ, при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации изделий 1 год или пробег 15 тыс. км. Гарантийный срок распространяется при заполненном гарантийном талоне,

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		8

17.04.2015

выданном при продаже Изделия, при условии соблюдения правил установки и эксплуатации изделия.

6.3 Гарантийный срок хранения Изделий в упаковке Изготовителя при соблюдении требований п. 4.1 и п. 4.2 - 6 месяцев.

## 7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Материалы, применяемые для изготовления данного Изделия, соответствуют требованиям Директивы 2000/53/ЕС с учетом решения 2002/525/ЕС по отсутствию в них тяжелых металлов свинца, кадмия, ртути и шестивалентного хрома.

7.2 Требования для предупреждения вреда окружающей природной среды, здоровью и генетическому фону человека при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации (применении):

- требования электробезопасности – отсутствуют;
- требования пожарной безопасности – отсутствуют;
- требования безопасности при обслуживании оборудования и т.п. – отсутствуют;
- требования по допустимым химическим, механическим, электромагнитным, термическим и биологическим воздействиям на окружающую среду – отсутствуют;
- требования по устойчивости загрязняющих, ядовитых веществ в объектах окружающей среды и т.п. – отсутствуют.

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		9

17.04.2015

**Приложение А  
(обязательное)  
Перечень  
документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ**

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер пункта технических условий, в котором дана ссылка
Федеральный закон №184-ФЗ от 27.12.11г.		1.3.2
Директива 95/48 ООН		1.1.4
Директива 2000/53/ЕС		7.1
Решение 2002/525/ЕС		7.1
ГОСТ 8828-98		1.4.2
ГОСТ 14861-91		1.4.2
ГОСТ 15150-69		Введение; 4.2
ГОСТ 23170-78		4.1
ГОСТ Р 50460-92		1.3
ГОСТ Р 53409-2009		2.7
РД 37.001.664-93	Сцепления фрикционные сухие автомобилей. Общие технические требования и методы испытаний	2.7
И 01011.0047-2002	Инструкция по эксплуатации стенда для контроля параметров ведомого диска сцепления (код 190.030.201; 190.032.201)	3.4

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		10

17.04.2015

**Приложение Б**  
**(обязательное)**  
**Форма бланка «Упаковочный лист»**

<b>ООО «ЭВР»</b>	<div style="border: 1px dashed black; width: 40px; height: 20px;"></div>
<b>УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ</b>	
Номер детали: _____	
Наименование детали: _____	
Количество: _____	
Вес брутто: _____	Вес нетто: _____
Дата упаковки: _____	
Упаковщик: _____	
Контролер: _____	

- место нанесения знака обращения на рынке.

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		11

17.04.2015

**Приложение В**  
**(обязательное)**  
**Форма бланка «Сертификат качества»**

<b>ЭВР</b>
<b>СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА</b>
№ Изделия _____
Количество _____
Смена _____
Дата изготовления _____
<b>Производственный мастер</b> _____
Дата приёмки _____
Контролер _____
(штамп, подпись)
Особые отметки _____

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		12

## Содержание

Введение.....	2
1 Технические требования.....	2
1.1 Требования к Изделию в сборе.....	2
1.2 Требования к деталям.....	4
1.3 Маркировка.....	4
1.4 Упаковка.....	5
2 Правила приемки.....	6
3 Методы контроля испытаний.....	8
4 Транспортирование и хранение.....	8
5 Указание по эксплуатации.....	8
6 Гарантии изготовителя.....	8
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	9
Приложение А (обязательное) Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ.....	10
Приложение Б (обязательное) Форма бланка «Упаковочный лист».....	11
Приложение В (обязательное) Форма бланка «Паспорт качества».....	12
Содержание.....	13
Лист регистрации изменений.....	14

					ТУ 4591-052-09345858-2013	Лист
Изм	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата		13



ООО «ЭВР»	80148	ИЗВЕЩЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ																																	
ДАТА ВЫПУСКА	СРОК ИЗМ.		ТУ4591-052-09345858-2013																																	
02.04.2015	13.04.2015							Лист 1	Листов 2																											
ПРИЧИНА	Исключение товарного знака EXEDY.							КОД 9																												
УКАЗАНИЯ О ЗАДЕЛЕ	Не отражается																																			
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ	14 дней со дня регистрации																																			
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Номенклатура ООО «ЭВР»																																			
РАЗОСЛАТЬ																																				
ПРИЛОЖЕНИЕ	1. ТУ4591-052-09345858-2013 – Титульный лист, листы 4,5,6,7																																			
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ																																			
2	ТУ4591-052-09345858-2013, Пункт 1.3.1 изложить в следующей редакции: 1.3.1 Принятое изделие должно иметь маркировку, нанесенную способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока эксплуатации, содержащую следующие сведения об изделии (Изм. 2): - товарный знак, наименование завода - изготовителя : «ЭВР»; - дату изготовления (год, месяц, день изготовления, страна производитель); <i>2M24R</i> год   Россия   день месяца порядковый   месяц																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Месяц</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Арабическое обозначение</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> <td>J</td> <td>K</td> <td>L</td> <td>M</td> </tr> </tbody> </table>											Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Арабическое обозначение	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																								
Арабическое обозначение	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M																								
СОСТАВИЛ	<i>И.И.И.</i>	Зыков И.Н.	02.04.15	Н.КОНТР.				<i>И.И.И.</i>	02.04.15																											
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС							<i>И.И.И.</i>	Назаров Д.А.	02.04.15																											

Изм. \_\_\_\_\_ не докум. \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

17.04.2015

ИЗВЕЩЕНИЕ	Лист 2																												
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ																												
2	<p>- обозначение модели изделия (только для изделий поставляемых в торговую сеть):</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Модель</th> <th style="text-align: center;">Маркировка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1183</td><td style="text-align: center;">LDD201</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1193</td><td style="text-align: center;">LDD202</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21703</td><td style="text-align: center;">LDD203</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2107</td><td style="text-align: center;">LDD204</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21076</td><td style="text-align: center;">LDD205</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2112</td><td style="text-align: center;">LDD206</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2110</td><td style="text-align: center;">LDD207</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2123</td><td style="text-align: center;">LDD208</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2106</td><td style="text-align: center;">LDD209</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2109</td><td style="text-align: center;">LDD210</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1111</td><td style="text-align: center;">LDD211</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1186</td><td style="text-align: center;">LDD212</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21213</td><td style="text-align: center;">LDD213</td></tr> </tbody> </table> <p>- комментарий по установке (наносится только на изделия 11183/11186/11193/21703-1601130).</p> <p><i>Изменения провести заменой листов 4, 5, 6, 7.</i></p>	Модель	Маркировка	1183	LDD201	1193	LDD202	21703	LDD203	2107	LDD204	21076	LDD205	2112	LDD206	2110	LDD207	2123	LDD208	2106	LDD209	2109	LDD210	1111	LDD211	1186	LDD212	21213	LDD213
Модель	Маркировка																												
1183	LDD201																												
1193	LDD202																												
21703	LDD203																												
2107	LDD204																												
21076	LDD205																												
2112	LDD206																												
2110	LDD207																												
2123	LDD208																												
2106	LDD209																												
2109	LDD210																												
1111	LDD211																												
1186	LDD212																												
21213	LDD213																												

Изм | лит. | № докум. | Подп. | Дата

17.04.2015

# CLUTCH

## CONTENTS

120002599

<b>&lt;Cable type&gt;</b>	<b>&lt;Hydraulic type&gt;</b>
<b>GENERAL INFORMATION ..... 2</b>	<b>GENERAL INFORMATION ..... 7</b>
<b>SERVICE SPECIFICATIONS ..... 2</b>	<b>SERVICE SPECIFICATIONS ..... 7</b>
<b>SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES ..... 2</b>	<b>LUBRICANTS ..... 7</b>
Clutch Pedal Inspection and Adjustment ..... 2	<b>SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES ..... 7</b>
<b>CLUTCH PEDAL ..... 4</b>	Clutch Pedal Inspection and Adjustment ..... 7
<b>CLUTCH CONTROL ..... 6</b>	Bleeding ..... 8
	<b>CLUTCH PEDAL ..... 9</b>
	<b>CLUTCH CONTROL ..... 11</b>
	Clutch Master Cylinder ..... 13

## CLUTCH <CABLE TYPE>

### GENERAL INFORMATION

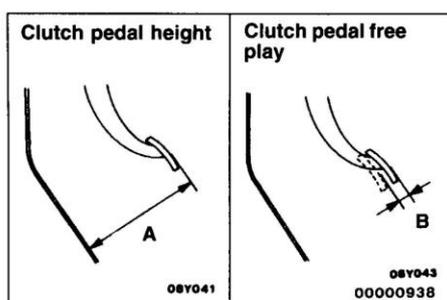
120000531

The clutch is a dry single-disc, diaphragm type; the clutch is controlled by means of a cable.

### SERVICE SPECIFICATIONS

120000532

Items	Standard value
Clutch pedal height mm	162–167
Clutch pedal free play mm	15–20
Distance between the clutch pedal and the toeboard when the clutch is disengaged mm	85



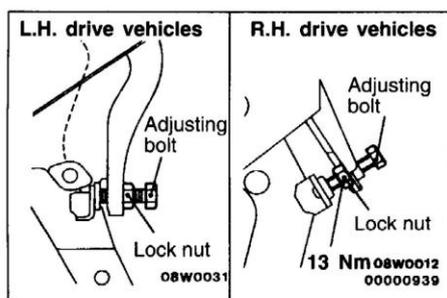
### SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES

120000533

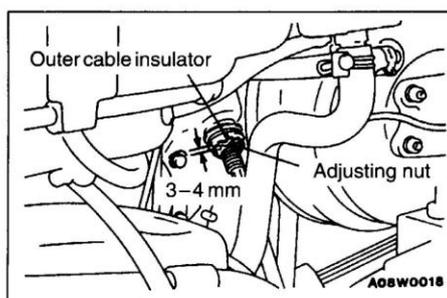
#### CLUTCH PEDAL INSPECTION AND ADJUSTMENT

1. Measure the clutch pedal height and the clutch pedal free play.

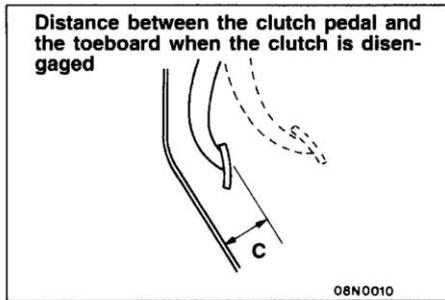
**Standard value (A): 162–167 mm**  
**Standard value (B): 15–20 mm**



2. If the height of the clutch pedal is outside the standard value, loosen the lock nut and adjust the pedal height to the standard value using the adjusting bolt.



3. If the clutch pedal play is outside the standard value, adjust by turning the adjusting nut so that the clearance between the adjusting nut and the outer cable insulator on the engine compartment side of the toeboard is at the standard dimension when the clutch cable is gently pulled.



4. After completing the adjustments, the distance between the clutch pedal (the face of the pedal pad) and the toeboard when the clutch is disengaged are within the standard value ranges.

**Standard value (C): 85 mm or more**

5. If the distance between the clutch pedal and the toeboard when the clutch is disengaged do not agree with the standard values, disassemble and inspect the clutch.

**CLUTCH PEDAL****REMOVAL AND INSTALLATION**

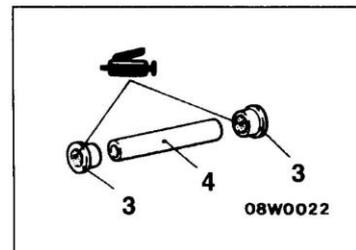
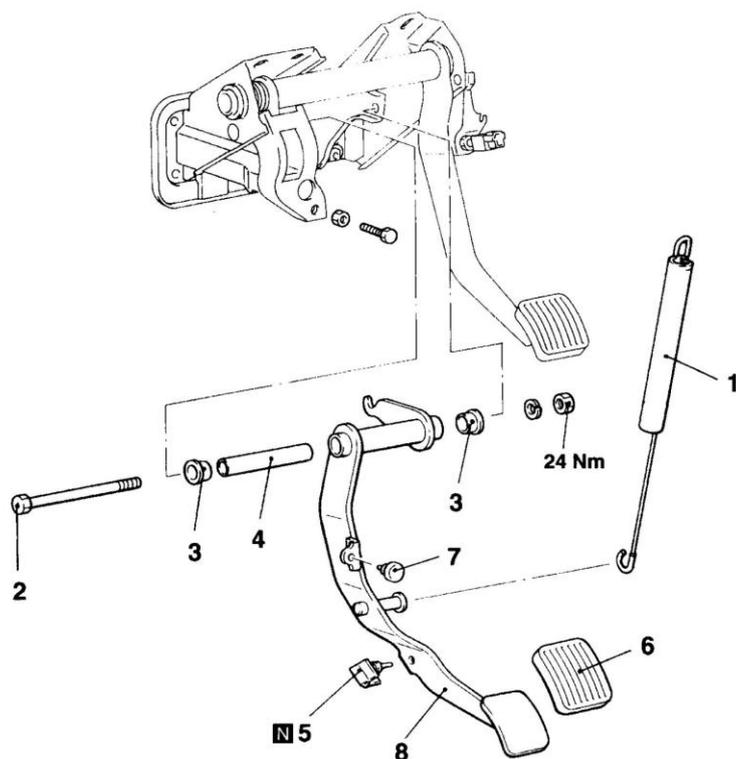
L.H. drive vehicles

**Pre-removal Operation**

- Brake and Clutch Pedal Assembly Removal (Refer to GROUP 35A – Brake Pedal.)

**Post-installation Operation**

1. Brake and Clutch Pedal Assembly Installation (Refer to GROUP 35A – Brake Pedal.)
2. Clutch Pedal Adjustment (Refer to P. 21-2.)



08W0021

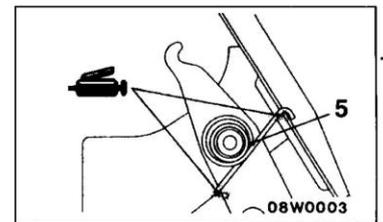
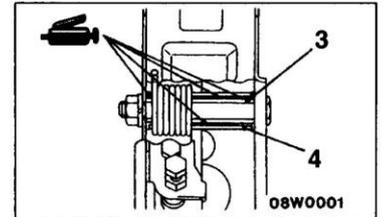
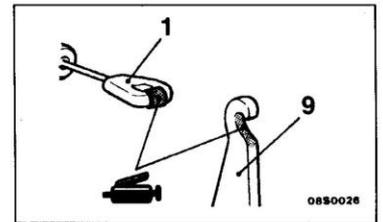
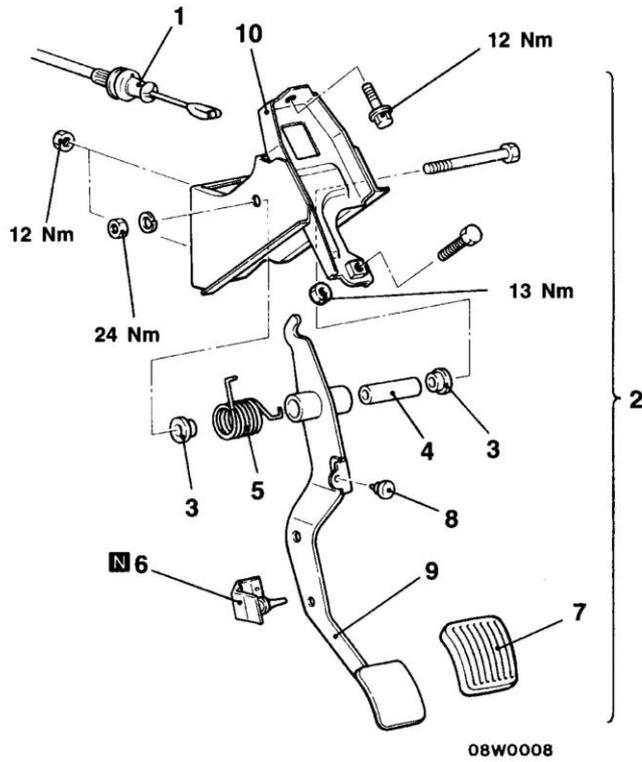
00002255

**Removal steps**

1. Return spring
2. Bolt
3. Bushing
4. Spacer
5. Stopper
6. Pedal pad
7. Stopper
8. Clutch pedal

R.H. drive vehicles

- Post-Installation Operation**  
 ● Clutch Pedal Adjustment (Refer to P. 21-2.)



00000941

**Removal steps**

1. Clutch cable connection
2. Clutch pedal assembly
3. Bushing
4. Spacer
5. Clutch return spring
6. Stopper
7. Pedal pad
8. Stopper
9. Clutch pedal
10. Pedal support member

**CLUTCH CONTROL**

120002141

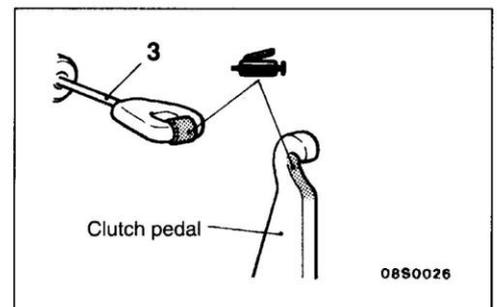
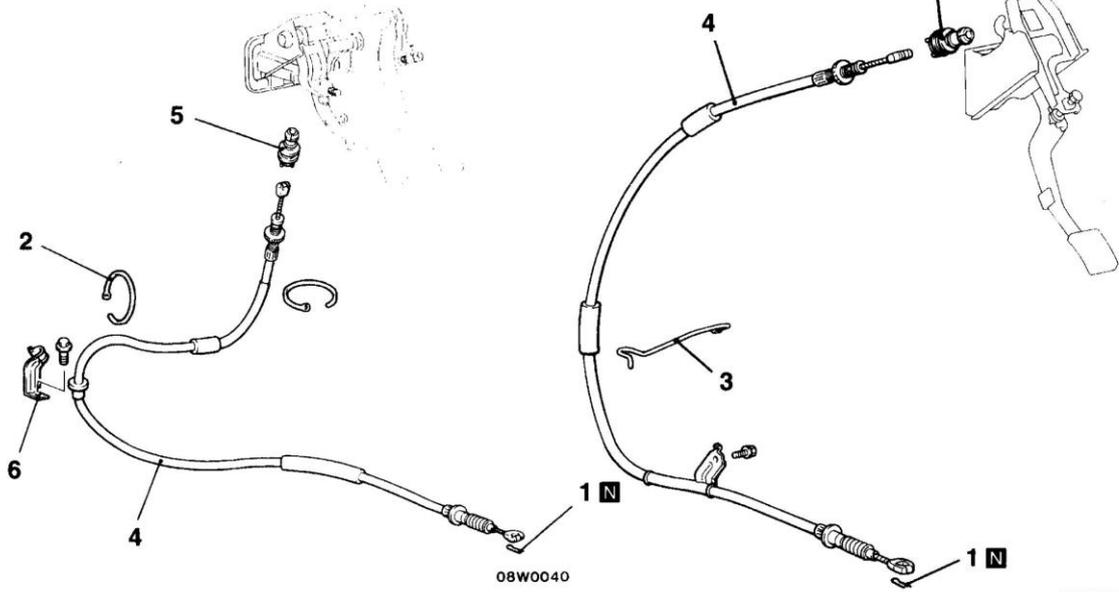
**REMOVAL AND INSTALLATION**

**Post-Installation Operation**

- Clutch Pedal Adjustment (Refer to P. 21-2.)

L.H. drive vehicles

R.H. drive vehicles



00002256

**Removal steps**

1. Split pin
2. Cable band
3. Spring
4. Clutch cable assembly
5. Outer cable insulator
6. Cable crimp

## CLUTCH <HYDRAULIC TYPE>

### GENERAL INFORMATION

120000536

The clutch is a dry single-disc, diaphragm type; hydraulic pressure is used for the clutch control.

### SERVICE SPECIFICATIONS

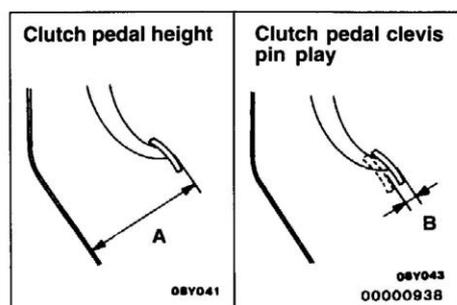
120000537

Items	Standard value
Clutch pedal height mm	162–167
Clutch pedal free play mm	6–13
Clutch pedal clevis pin play mm	1–3
Distance between the clutch pedal and the toeboard when the clutch is disengaged mm	85

### LUBRICANTS

120000538

Items	Specified lubricants	Quantity
Clutch fluid	Brake fluid DOT 3 or DOT 4	As required
Push rod assembly	Rubber grease	As required
Boot		
Release cylinder push rod	MITSUBISHI genuine grease Part No. 0101011	As required



### SERVICE ADJUSTMENT PROCEDURES

120000539

#### CLUTCH PEDAL INSPECTION AND ADJUSTMENT

1. Measure the clutch pedal height and the clutch pedal clevis pin play.

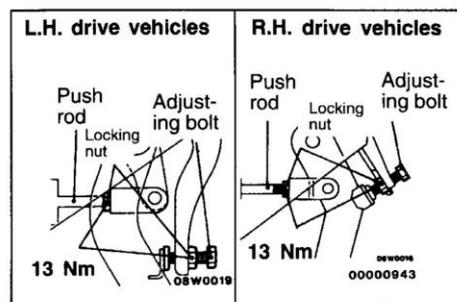
**Standard value (A): 162–167 mm**

**Standard value (B): 1–3 mm**

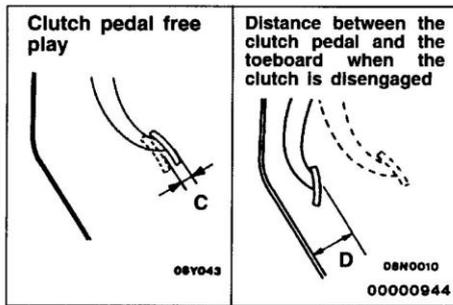
2. If the height of the clutch pedal is outside the standard value, loosen the lock nut and adjust the pedal height to the standard value using the adjusting bolt.
3. If the clutch pedal play is not within the standard value, loosen the locking nut and move the push rod to adjust.

#### Caution

**Do not push in the master cylinder push rod at this time.**



## 21-8 CLUTCH <HYDRAULIC TYPE> – Service Adjustment Procedures



4. After completing the adjustments, confirm that the clutch pedal free play (measured at the face of the pedal pad) and the distance between the clutch pedal (the face of the pedal pad) and the toeboard when the clutch is disengaged are within the standard value ranges.

**Standard value (C): 6–13 mm**

**Standard value (D): 85 mm**

5. If the clutch pedal free play and the distance between the clutch pedal and the toeboard when the clutch is disengaged do not agree with the standard values, it is probably the result of either air in the hydraulic system or a faulty master cylinder or clutch. Bleed the air, or disassemble and inspect the master cylinder or clutch.

### BLEEDING

120000540

**Specified brake fluid: DOT 3 or DOT 4**

#### Caution

**Use the specified brake fluid. Avoid using a mixture of the specified fluid and other fluid.**

**CLUTCH PEDAL**

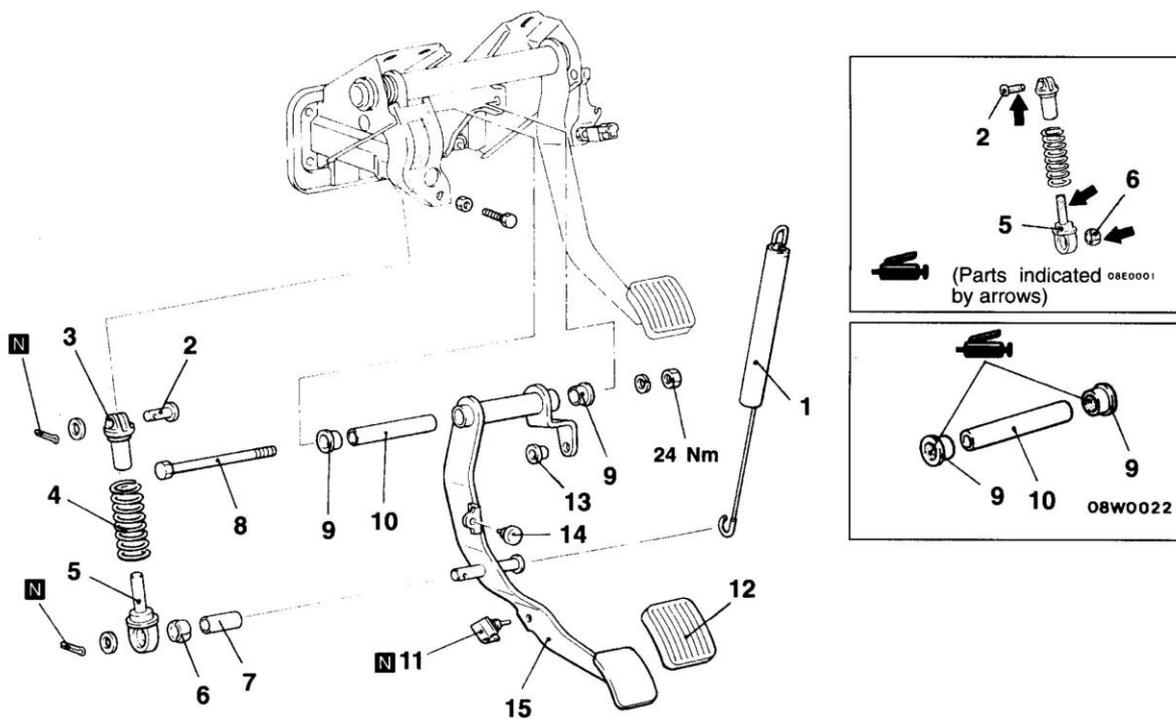
120002142

**REMOVAL AND INSTALLATION****L.H. drive vehicles****Pre-removal Operation**

- Brake and Clutch Pedal Assembly Removal (Refer to GROUP 35A – Brake Pedal.)

**Post-installation Operation**

1. Brake and Clutch Pedal Assembly Installation (Refer to GROUP 35A – Brake Pedal.)
2. Clutch Pedal Adjustment (Refer to P. 21-7.)



08W0024

00002257

**Removal steps**

1. Return spring <Petrol-powered vehicles>
2. Clevis pin <Diesel-powered vehicles>
3. Rod A <Diesel-powered vehicles>
4. Turnover spring <Diesel-powered vehicles>
5. Rod B <Diesel-powered vehicles>
6. Bushing <Diesel-powered vehicles>
7. Pipe <Diesel-powered vehicles>
8. Bolt
9. Bushing
10. Pipe
11. Stopper
12. Pedal pad
13. Bushing
14. Stopper
15. Clutch pedal



**CLUTCH CONTROL**

120002143

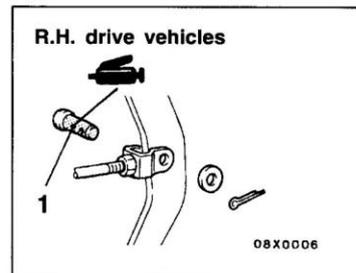
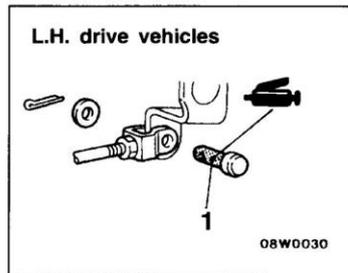
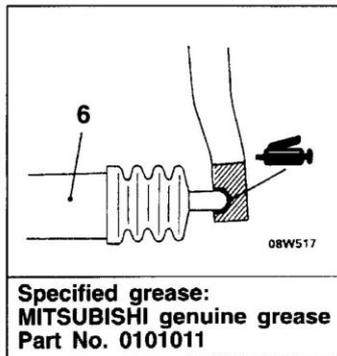
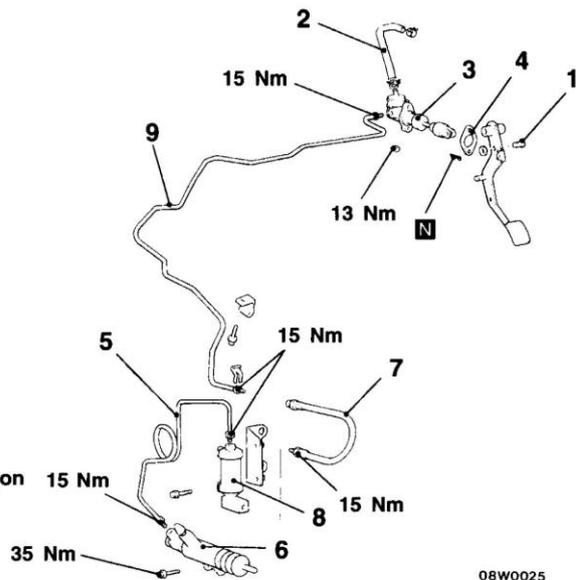
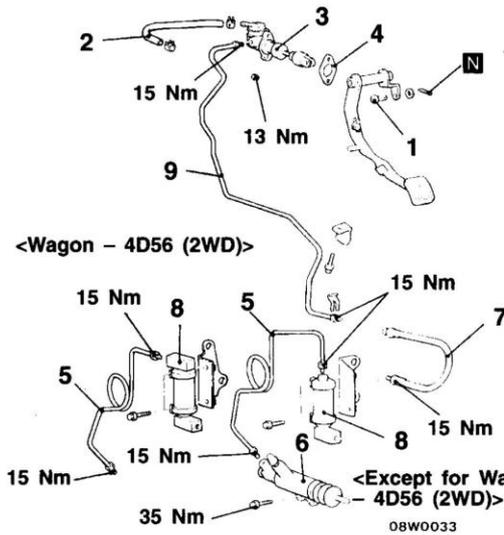
**REMOVAL AND INSTALLATION**

**Pre-removal Operation**  
 • Clutch Fluid Draining

**Post-installation Operation**  
 1. Clutch Fluid Supplying  
 2. Clutch Line Bleeding (Refer to P. 21-8.)

L.H. drive vehicles

R.H. drive vehicles



00002258

**Clutch master cylinder removal steps**

- Clutch pedal adjustment (Refer to P. 21-7.)
- 1. Clevis pin
- 2. Reservoir hose
- 3. Clutch master cylinder
- 4. Sealer

**Clutch release cylinder removal steps**

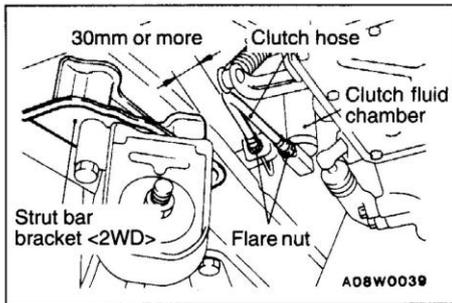
- 5. Clutch pipe connection
- 6. Clutch release cylinder

**Clutch fluid chamber removal steps**

- ▶A◀ 5. Clutch pipe connection
- ▶A◀ 7. Clutch hose connection
- ▶A◀ 8. Clutch fluid chamber

**Clutch line removal steps**

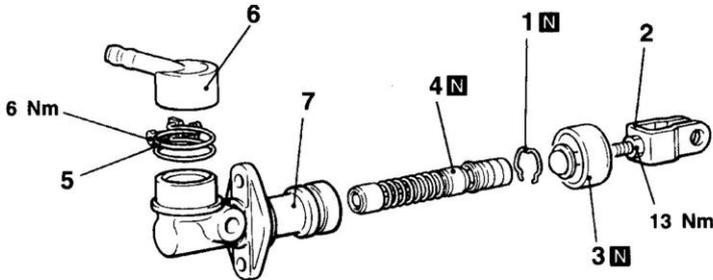
- ▶A◀ 5. Clutch pipe
- ▶A◀ 7. Clutch hose
- ▶A◀ 9. Clutch pipe

**INSTALLATION SERVICE POINT****▶A◀CLUTCH HOSE INSTALLATION <2WD>**

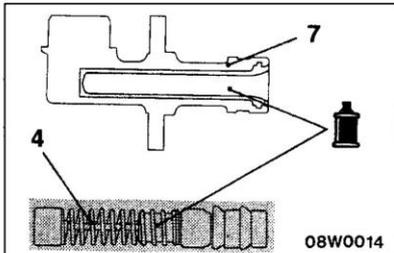
1. Tighten the flare nut at the clutch fluid chamber side.
2. Tighten the flare nut at the clutch pipe side so that the clearance between the strut bar bracket and the clutch hose can have the dimension shown in the illustration.

**DISASSEMBLY AND REASSEMBLY  
CLUTCH MASTER CYLINDER**

120002114

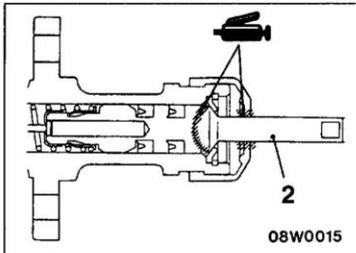


08W0010



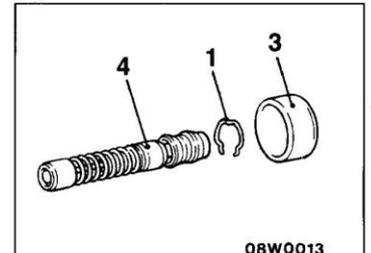
08W0014

**Clutch fluid:**  
Brake fluid DOT 3 or DOT 4



08W0015

**Grease: Rubber grease**



08W0013

**Piston repair kit**

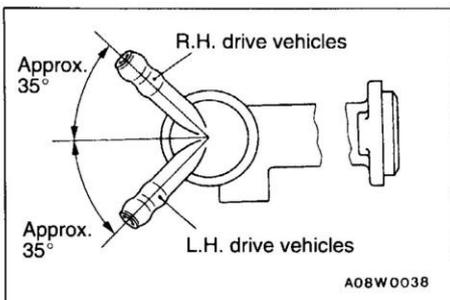
00000948

**Disassembly steps**

1. Piston stopper ring
2. Push rod assembly
3. Boot
4. Piston assembly
5. Reservoir band
- ▶A◀ 6. Nipple
7. Clutch master cylinder body

**Caution**

**Do not disassemble piston assembly.**



A08W0038

**REASSEMBLY SERVICE POINT**

**▶A◀ NIPPLE INSTALLATION**

Install the nipple as shown in the illustration.

# ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

## Содержание

120002599

<b>&lt;Тросовый привод&gt;</b>	<b>&lt;Гидравлический привод&gt;</b>
<b>Общая информация.....2</b>	<b>Общая информация.....7</b>
<b>Спецификация услуги.....2</b>	<b>Спецификация услуги.....7</b>
<b>Помощь в настройке.....2</b> Проверка и регулировка педали сцепления .....2	<b>Смазочные материалы.....7</b> <b>Помощь в настройке.....7</b> Проверка и регулировка педали сцепления Прокачка тормозной системы.....7
<b>Педаль сцепления.....4</b>	<b>Педаль сцепления.....9</b>
<b>Управление сцеплением.....6</b>	<b>Управление сцеплением.....11</b> Главный цилиндр сцепления.....13

## 21-2 СЦЕПЛЕНИЕ <КАБЕЛЬНЫЙ ТИП> - Общая информация/Спецификация услуги/Помощь в настройке

### СЦЕПЛЕНИЕ <КАБЕЛЬНЫЙ ТИП>

#### ОЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сцепление – это сухой диск, который имеет диафрагменный тип;

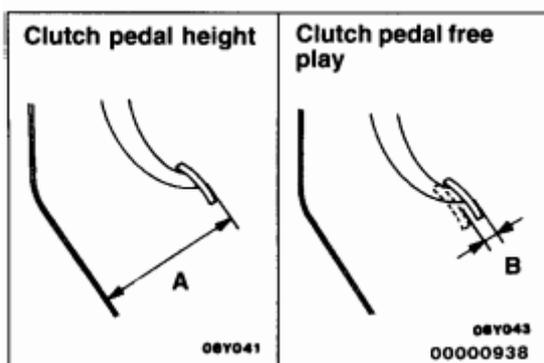
120000531

Сцепление управляется с помощью кабеля.

120000532

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ УСЛУГИ

Детали	Стандартная настройка
Высота педали сцепления, мм	162-167
Свободный ход педали сцепления, мм	15-20
Расстояние между педалью сцепления и наклонной доской для ног во время размыкания сцепления, мм	85



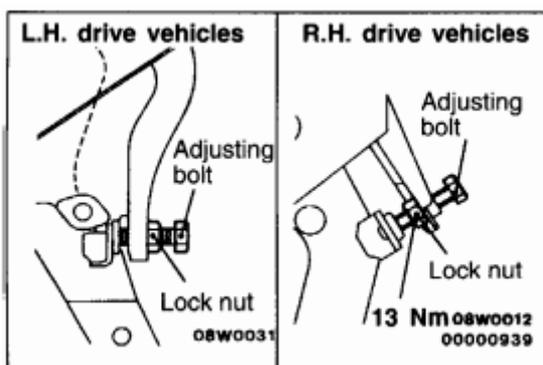
#### ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ

##### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

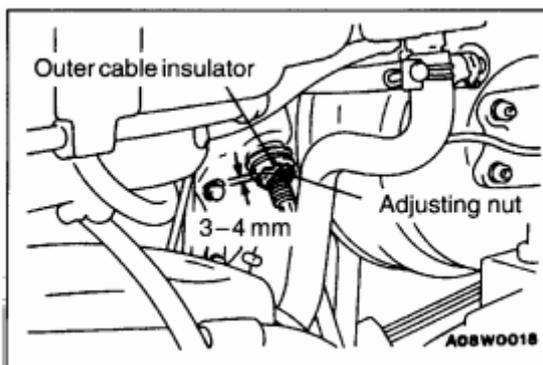
1. Измерить высоту и свободный ход педали сцепления.

**Стандартная настройка (A): 162-167, мм**

**Стандартная настройка (B): 15-20, мм**



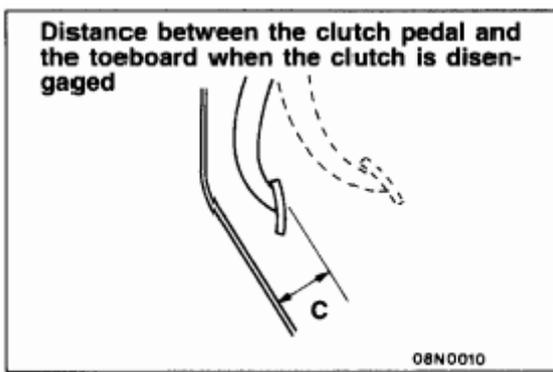
2. Если высота педали сцепления не совпадает со стандартным значением, ослабьте контргайку и отрегулируйте высоту педали пока она не достигнет стандартного значения, с помощью регулировочного болта.



3. Если свободный ход педали сцепления не соответствует стандартной настройке, отрегулируйте педаль, поворачивая регулировочную гайку так, чтобы зазор между регулировочной гайкой и внешним изоляционным кабелем моторного отсека со стороны наклонной доски для ног соответствовал стандартному размеру, в то время как тросик сцепления осторожно натянут.

### **ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ТРОСОВЫЙ ПРИВОД> - Помощь в настройке**

21-3



4. После регулировки расстояние между педалью сцепления (лицевая сторона площадки педали) и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги при разомкнутом сцеплении должно соответствовать требуемому значению.

**Стандартная настройка (C): 85, мм или больше**

5. Если расстояние между педалью сцепления и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги при разомкнутом состоянии не соответствует стандартному значению, разберите и проверьте сцепление.

## 21-4 СЦЕПЛЕНИЕ <ТРОСОВЫЙ ПРИВОД> - педаль сцепления

### ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

### ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА

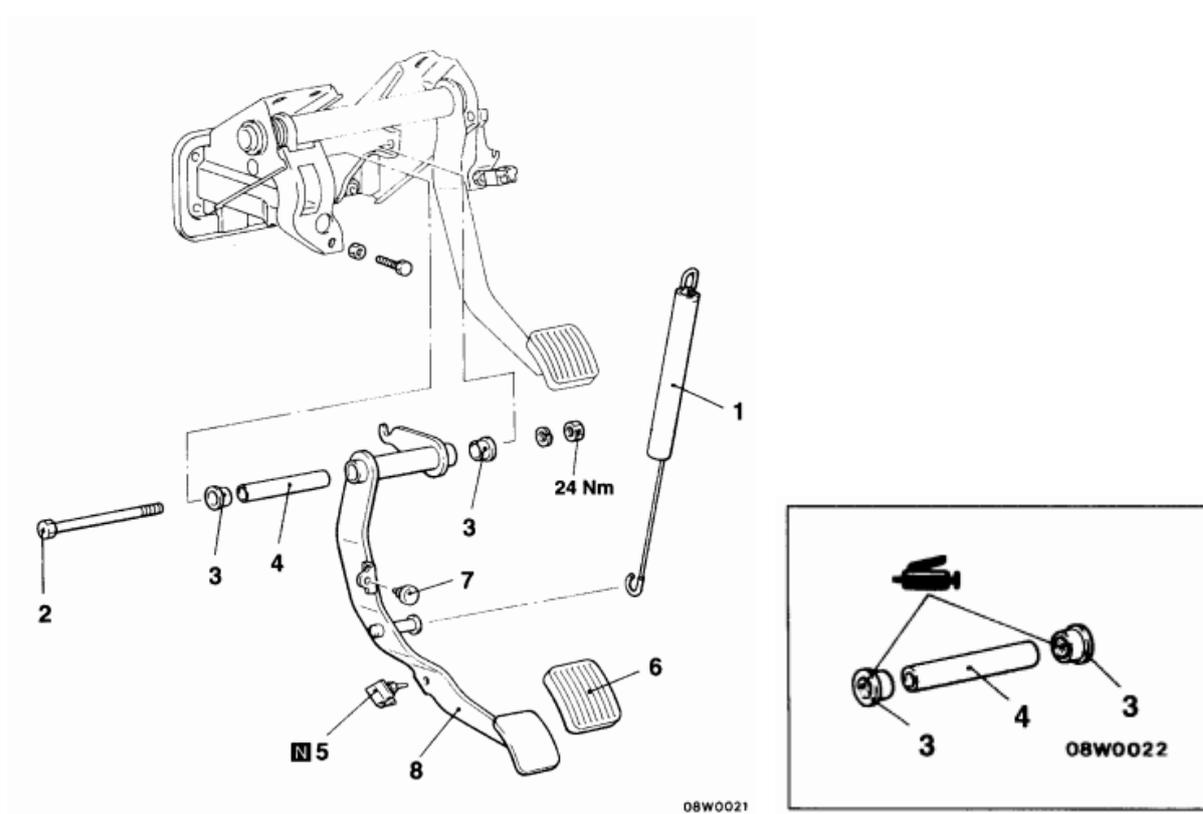
Автотранспортные средства с левосторонним расположением руля

#### Предварительный демонтаж

- Снятие педали тормоза и педали сцепления (согласно КЛАССИФИКАЦИИ 35А – педаль тормоза).

#### После установки

1. Установка педали тормоза и педали сцепления (согласно КЛАССИФИКАЦИИ 35А – педаль тормоза).
2. Регулировка педали сцепления (Согласно странице 21-2).



#### Последовательность демонтажа

1. Пружина возвратная
2. Болт
3. Втулка
4. Распорная втулка
5. Резиновый буфер
6. Накладка педали
7. Резиновый буфер
8. Педаль сцепления

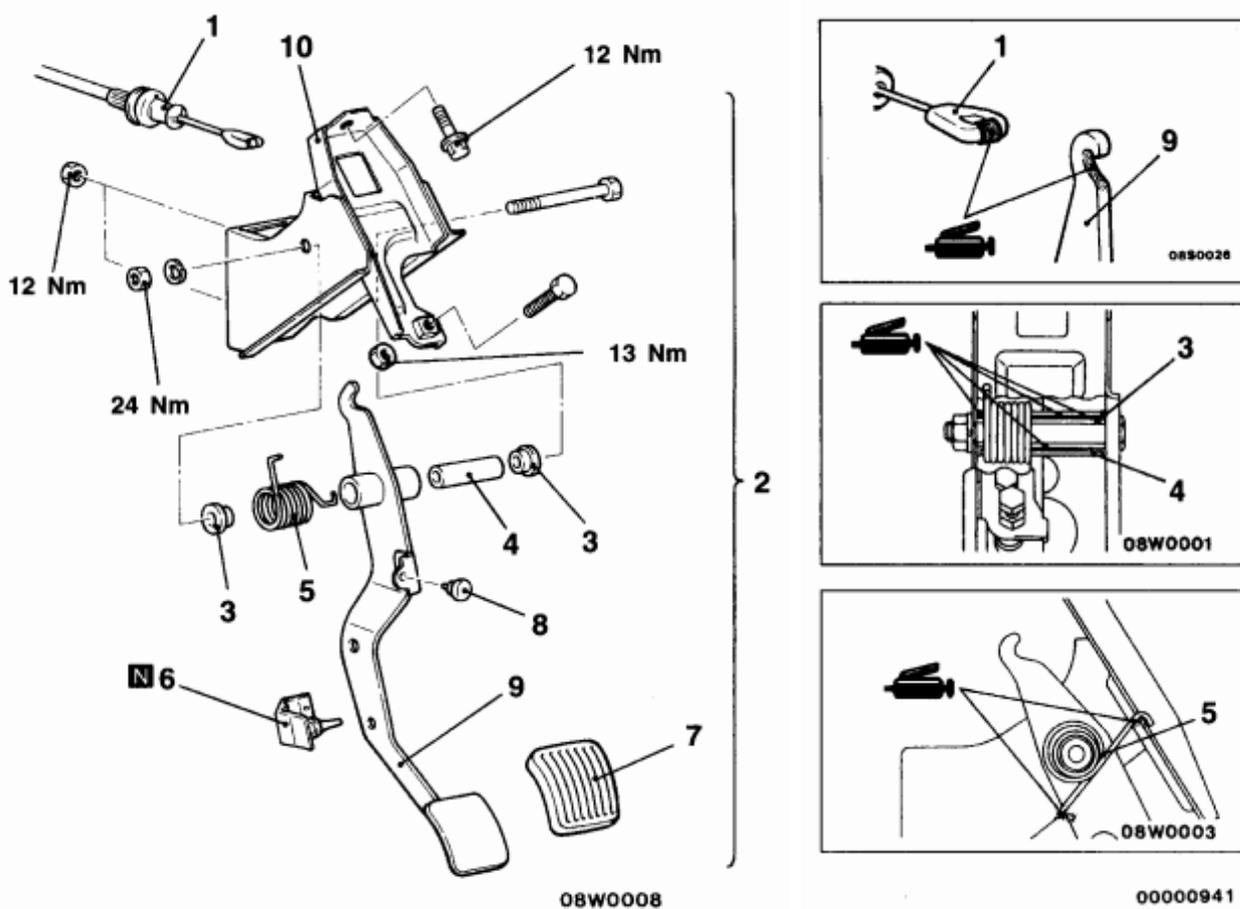
## СЦЕПЛЕНИЕ <ТРОСОВЫЙ ПРИВОД> - педаль сцепления

21-5

### Транспортное средство с правосторонним расположением руля

#### После установки

- Регулировка педали сцепления (Согласно странице 21-2).



#### Последовательность демонтажа

1. Наконечник троса сцепления
2. Узел педали сцепления
3. Втулка
4. Распорная втулка
5. Пружина возвратная
6. Резиновый буфер
7. Накладка педали
8. Резиновый буфер
9. Педаль сцепления
10. Кронштейн педали

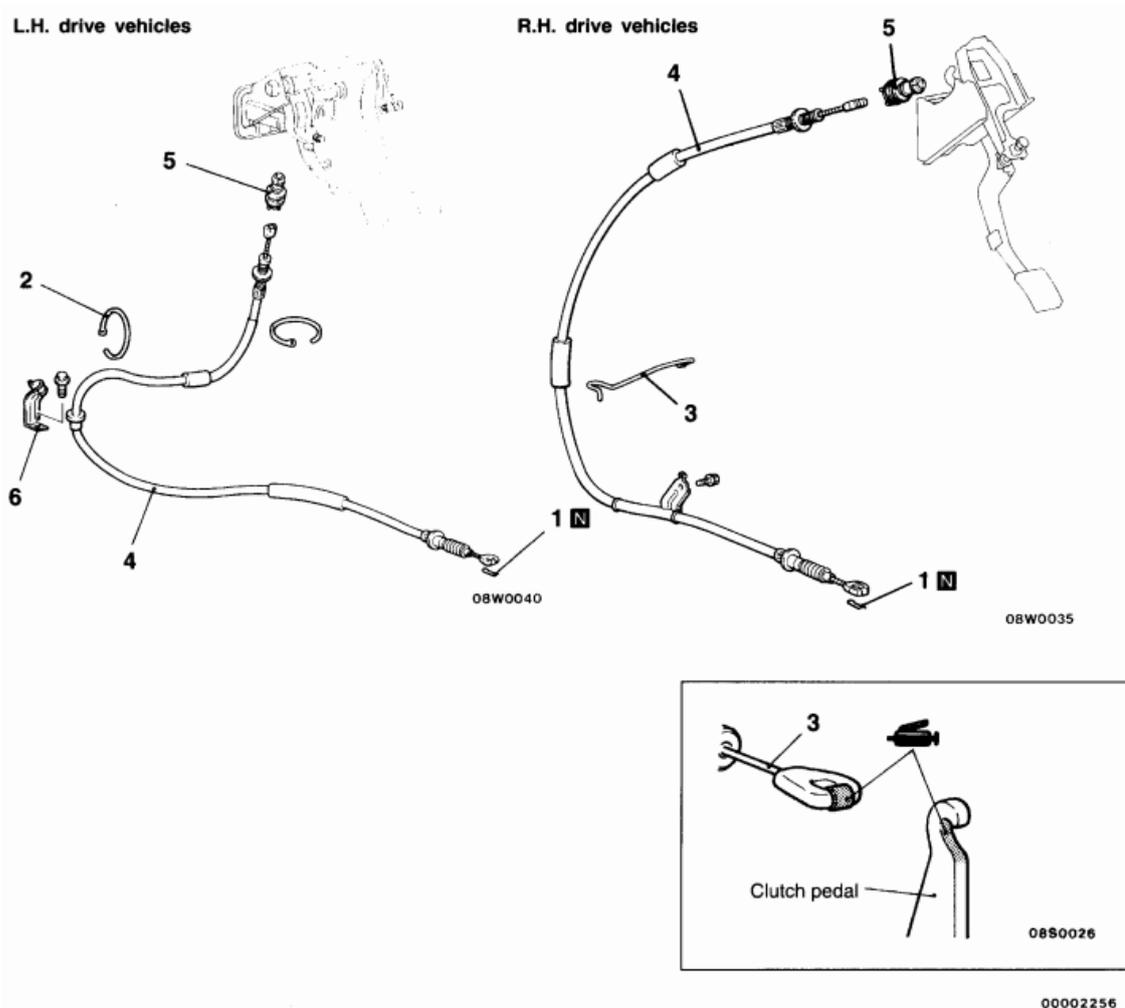
## ТРОС ПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА

### После установки

- Регулировка педали сцепления (Согласно странице 21-2).

Транспортное средство с левосторонним расположением руля

Транспортное средство с правосторонним расположением руля



### Последовательность демонтажа

1. Шплинт
2. Хомут крепления троса
3. Пружина
4. Оболочка троса
5. Фиксатор оболочки троса
6. Кронштейн крепления

## ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД>

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Однодисковое сцепление с диафрагменной нажимной пружиной

120000536

Управление сцеплением осуществляется посредством гидравлического привода

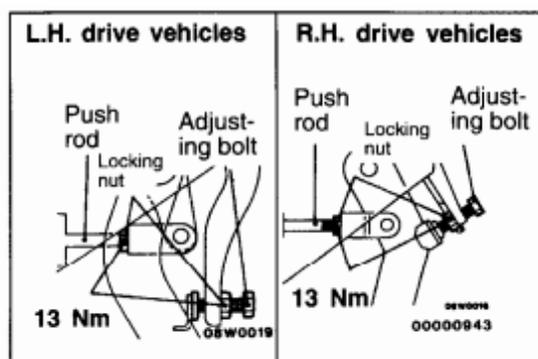
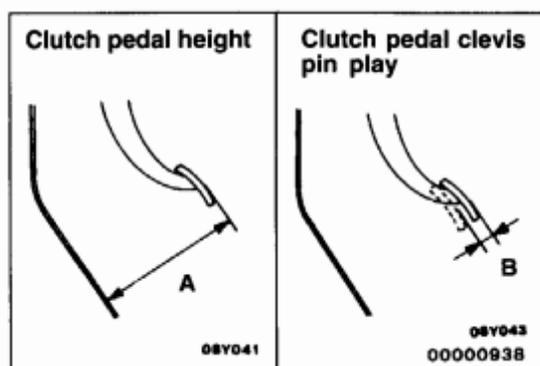
120000537

### ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ

	Стандартная настройка
Высота педали сцепления, мм	162-167
Свободный ход педали сцепления, мм	6-13
Свободный ход штифта с головкой и отверстием для шпильки	1-3
Расстояние между педалью сцепления и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги во время размыкания сцепления, мм	85

### ТИПЫ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ И СМАЗОК

Детали	Тип смазки	Показатель
Гидропривод сцепления	Тормозная жидкость DOT 3 или DOT 4	В соответствии с требованием
Нажимной шток в сборе	Смазка для резиновых деталей	В соответствии с требованием
Контактная деталь		
Цилиндр разжима нажимного штока в сборе	Оригинальная смазка «МИТСУБИШИ» Деталь № 0101011	В соответствии с требованием



### ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ

12000539

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1. Измерить высоту расположения педали сцепления и ее свободный ход.

**Стандартная настройка (A): 162-167, мм**

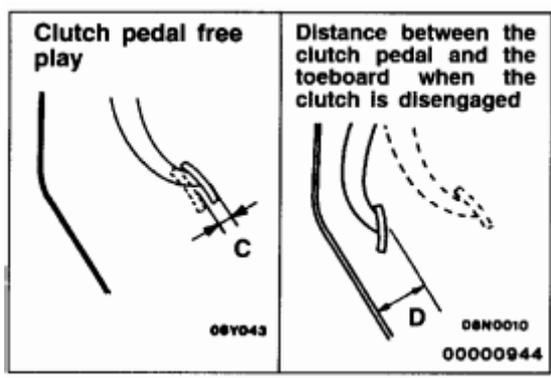
**Стандартная настройка (B): 1-3, мм**

2. Если высота педали сцепления не соответствует стандартной настройке, ослабьте контргайку и отрегулируйте высоту педали согласно стандартной настройке с помощью регулировочного болта.
3. Если свободный ход педали не соответствует стандартной настройке, ослабьте контргайку и переместите шток толкателя клапана для регулировки.

#### Предупреждение

**Не надавливайте шток толкателя клапана в главном цилиндре.**

## 21-8 ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД> - ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ



4. После регулировки расстояние между педалью сцепления (лицевая сторона площадки педали) и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги при разомкнутом сцеплении должно соответствовать требуемому значению.

**Стандартная настройка (C): 6-13, мм**

**Стандартная настройка (D): 85, мм**

5. Если свободный ход педали сцепления и расстояние между педалью сцепления и наклонной подставкой в виде педали для отдыха левой ноги не соответствует стандартной настройке, возможно, это результат того, что в гидравлическую систему попал воздух и/или главный цилиндр сцепления неисправен. Прокачайте систему или разберите и проверьте главный цилиндр сцепления.

### **Прокачивание системы гидропривода**

120000540

Рекомендованная рабочая тормозная жидкость: DOT 3 или DOT 4

#### **Предупреждение**

**Используйте только указанную выше тормозную жидкость.**

## ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

### ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА

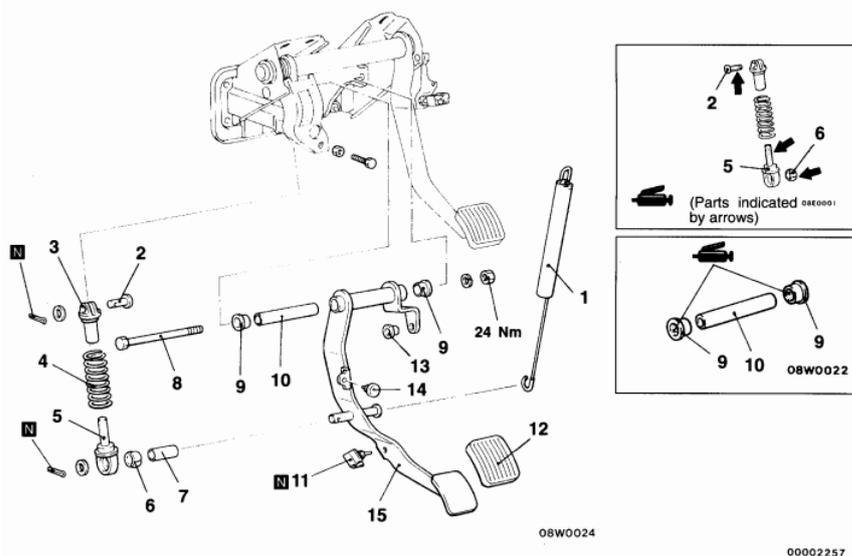
#### Транспортное средство с левосторонним расположением руля

##### Предварительный демонтаж

Снятие педали тормоза и педали сцепления (согласно КЛАССИФИКАЦИИ 35А – педаль тормоза).

##### После установки

1. Установка педали тормоза и педали сцепления (согласно КЛАССИФИКАЦИИ 35А – педаль тормоза).
2. Регулировка педали сцепления (Согласно странице 21-7).



##### Последовательность демонтажа

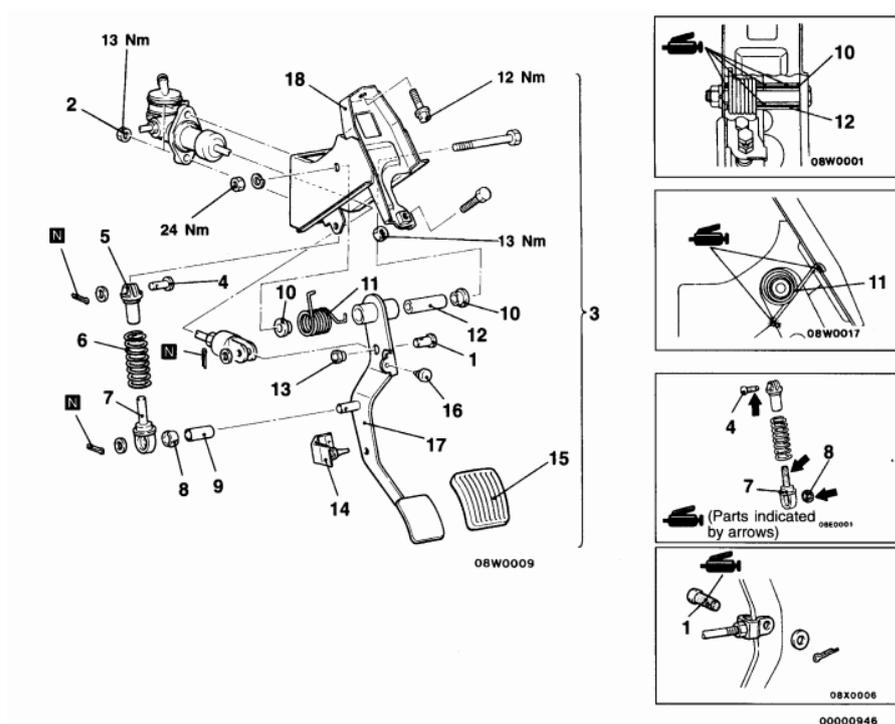
1. Возвратная пружина <Транспортные средства на бензине>
2. Штифт с головкой и отверстием под шплинт <транспортные средства на дизельном топливе>
3. Тяга А <Транспортные средства на дизельном топливе>
4. Возвратная пружина <Транспортные средства на дизельном топливе>
5. Тяга В <Транспортные средства на дизельном топливе>
6. Втулка пластиковая <Транспортные средства на дизельном топливе>
7. Втулка металлическая <Транспортные средства на дизельном топливе>
8. Болт
9. Втулка
10. Втулка
11. Резиновый буфер
12. Накладка педали
13. Втулка
14. Резиновый буфер
15. Педаль сцепления

## 21-10 ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД> - СЦЕПЛЕНИЕ ПЕДАЛИ

### Транспортное средство с правосторонним расположением руля

#### После установки

- Регулировка педали сцепления (Согласно странице 21-7).



#### Последовательность демонтажа

1. Штифт с головкой и отверстием под шплинт
2. Установочная гайка главного цилиндра сцепления
3. Узел педали сцепления
4. Штифт с головкой и отверстием под шплинт < Транспортные средства на дизельном топливе >
5. Тяга А <Транспортные средства на дизельном топливе >
6. Возвратная пружина <Транспортные средства на дизельном топливе >
7. Тяга В <Транспортные средства на дизельном топливе >
8. Втулка <Транспортные средства на дизельном топливе >
9. Втулка металлическая <транспортные средства на дизельном топливе>
10. Втулка
11. Возвратная пружина педали сцепления
12. Втулка
13. Втулка
14. Резиновый буфер
15. Накладка педали
16. Резиновый буфер
17. Педаль сцепления
18. Кронштейн педали сцепления

## ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД> - УПРАВЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ

21-11

### УПРАВЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА

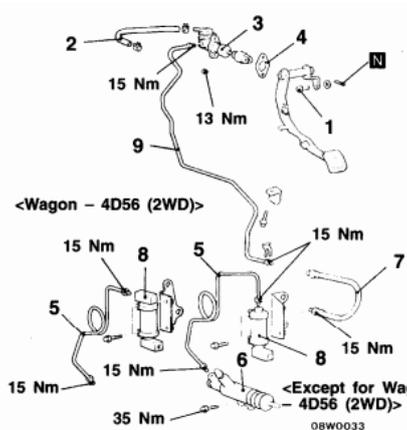
#### Предварительный демонтаж

- Слив рабочей жидкости сцепления

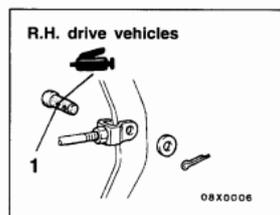
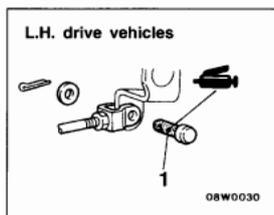
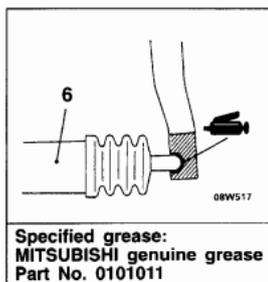
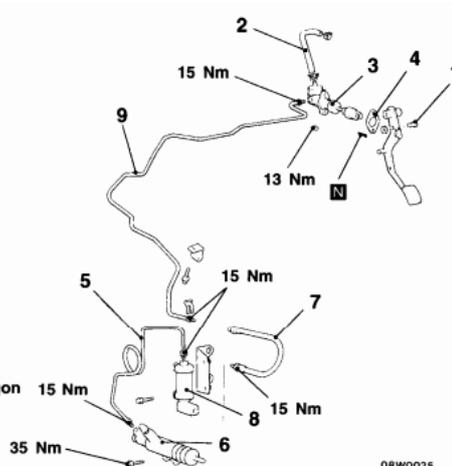
#### После установки

1. Заправка системы гидропривода
2. Спуск воздуха из трубопровода сцепления (Согласно странице 21-8).

#### Транспортное средство с левосторонним расположением руля



#### Транспортное средство с правосторонним расположением руля



#### Последовательность демонтажа главного цилиндра сцепления

Регулировка педали сцепления (Согласно странице 21-2).

1. Штифт с головкой и отверстием под шплинт
2. Шланг бачка
3. Главный цилиндр сцепления
4. Уплотнитель

#### Бачок гидропривода сцепления

5. Соединение с трубкой сцепления
7. Соединение со шлангом бачка
8. Бачок гидропривода сцепления

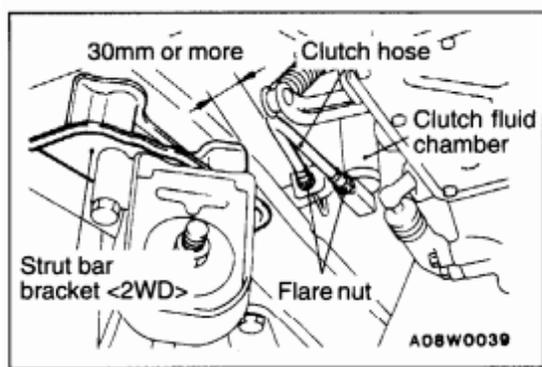
#### Последовательность демонтажа цилиндра сцепления

5. Соединение с трубкой сцепления
6. Механизм выключения сцепления

#### Последовательность демонтажа трубопровода сцепления

5. Трубка
7. Шланг бачка
9. Трубка

## 21-12 ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ <ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД> - УПРАВЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ



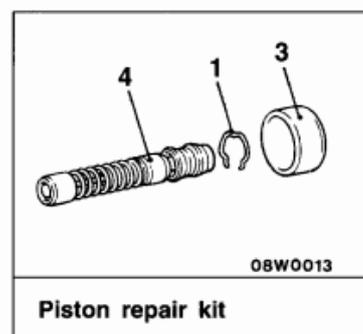
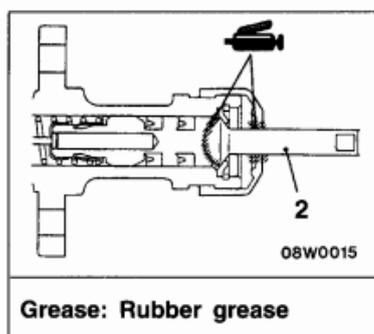
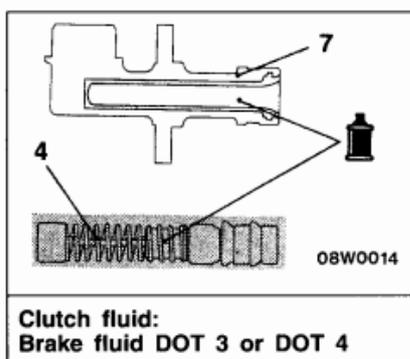
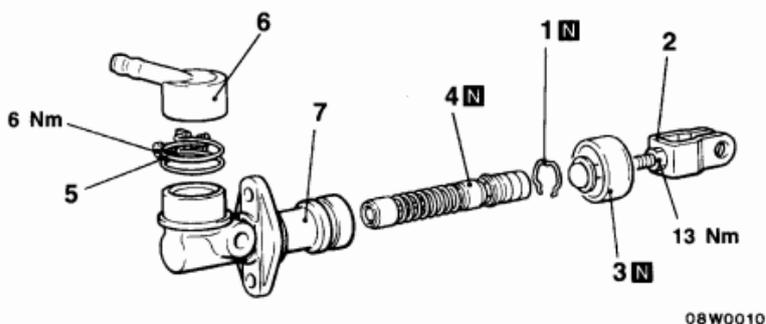
### **ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА**

#### **УСТАНОВКА БАЧКА ГИДРОПРИВОДА**

#### **СЦЕПЛЕНИЯ <2WD>**

1. Затяните накидную гайку на бачке гидропривода сцепления.
2. Затяните гайку на конце трубки сцепления так, чтобы зазор между рычагом подвески и шлангом сцепления был не менее 30 мм

## РАЗБОРКА И СБОРКА ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ



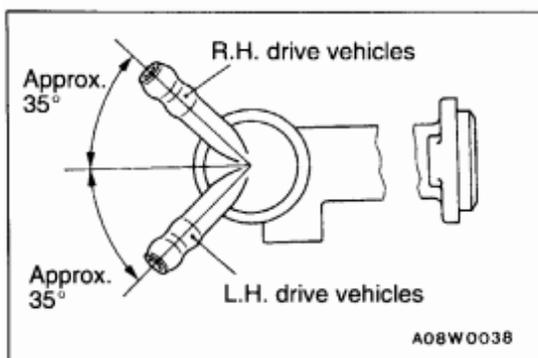
00000948

### Последовательность разборки

1. Стопорное кольцо
2. Шток толкателя в сборе
3. Колпачок защитный резиновый
4. Поршень в сборе
5. Хомут пружинный
6. Штуцер
7. Корпус главного цилиндра сцепления

### Предупреждение

Не разбирайте поршень в сборе.



### ОСОБЕННОСТИ СБОРКИ

#### УСТАНОВКА НАКОНЕЧНИКА

Установите наконечник, как показано на картинке.