

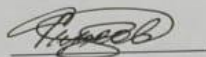
МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владивостокский государственный университет»  
Академический колледж

ОТЧЕТ ПО  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
по профессиональному модулю  
ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт  
автотранспортных средств

программы подготовки специалистов среднего звена  
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и  
агрегатов»

период с «26» мая 2025 г. по «7» июня 2025 г.

Студент группы  
СО-РД-22-1

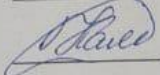


Д.С. Фирсов

Наименование предприятия: ФГБОУ ВО «ВВГУ», академический колледж

Отчет защищен:  
с оценкой Отлично  
Отчет защищен:  
с оценкой Отлично

Руководитель  
практики от ОО  
Руководитель  
практики от ОО

А.О. Херувимова

М.А. Каминская

Владивосток 2025

## Содержание

|                                                                                                 |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Введение .....                                                                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1 Техника безопасности.....                                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2 Диагностика электрооборудования и электронных систем оборудования .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                                                                    |                                     |
| 3 Устранение неисправности электрооборудования. ....                                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4 Проверка работоспособности электрооборудования .....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5 Разборка двигателя.....                                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 6 Контроль и сортировка деталей двигателя .....                                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7 Выявление неисправности деталей .....                                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8 Произвести сборку двигателя, его механизмов и систем .....                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 9 Произвести диагностику рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 10 Подготовка и оформление отчета по практике .....                                             | 14                                  |
| Заключение .....                                                                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Список использованных источников .....                                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Приложение А. Мануал по установке зазоров коленчатого вала                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>defined.</b>                                                                                 |                                     |
| Приложение Б. Мануал по установке теплового зазора клапанов                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>defined.</b>                                                                                 |                                     |

## Введение

Учебная практика – часть образовательного процесса, которая помогает студентам освоить базовые профессиональные навыки и лучше понять выбранную специальность.

Цель: освоить особенно важные в технические и инженерные специальности, где важна не только теория, но и практическая работа с инструментами и технологиями.

Задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся представления о специфике работы автомеханика;
- осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей;
- осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации;
- проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;
- осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей;
- осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации;
- проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии документации;
- осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;
- осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части;
- проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;

Учебная практика проходит в период с 26 мая 2023 года по 7 июня 2025 года во ФГБОУ ВО «ВВГУ», Академические колледж.

## 1 Техника безопасности

Ответственность за технику безопасности несёт руководитель практики и руководитель структурного подразделения, где проходит практика. Студенты, проходящие практику, также несут ответственность в соответствии с законодательством за соблюдение требований безопасности.

Во время прохождения практики запрещено:

- самовольно включать незнакомое оборудование, приборы;
- производить ремонт техники, электропроводов, открывать защитные кожуха, выполнять работу, не связанную с планом практики;
- работать в условиях недостаточной видимости – при отсутствии или плохом освещении;
- употреблять спиртные напитки и наркотические вещества, находиться в нетрезвом состоянии, курить в неустановленных местах.

Действия в аварийных ситуациях:

- при возникновении сбоя работы оборудования, отключения освещения, появления запаха гари или ухудшения самочувствия немедленно сообщить руководителю и прекратить работу.
- в случае возгорания или пожара – немедленно прекратить работу, отключить электроприборы, вызвать пожарную бригаду и приступить к ликвидации очага пожара имеющимися средствами огнетушения.
- при обнаружении запаха газа в помещении – предупредить работников, находящихся в помещении, о недопустимости пользования открытым огнём, курения, включения и выключения электрического освещения и электроприборов, открыть окна и проветрить помещение.

## 2 Диагностика электрооборудования и электронных систем оборудования

Устройство современных автомобилей позволяет использовать различные виды диагностического оборудования для профилактических проверок и обследования систем при возникновении признаков неисправности.

Приборы для диагностики можно условно распределить на три отдельные группы:

- автомобильные сканеры (Рисунок 1 – Сканер);
- мотор-тестеры и осциллографы;
- устройства для проверки определенной системы.



Рисунок 1 – Сканер

Некоторые разновидности сканеров для автомобилей способны считывать дополнительные данные. В их число входят параметры с кодом ошибки, которые были автоматически занесены в память ЭБУ после возникновения. Дополнительная функция помогает выявить причины неисправности, а не только факт ее наличия.

Среди сканеров присутствуют и такие модели, в которых присутствует дополнительный функционал за счет встроенных датчиков осциллографа и мультиметра. Они открывают доступ к широкому спектру данных, что делает их незаменимыми при профилактическом использовании.

### 3 Устранение неисправности электрооборудования

Очистка контактов. Коррозию с клемм и соединений удаляют специальными средствами (Рисунок 2 – Процесс очистки контактов).

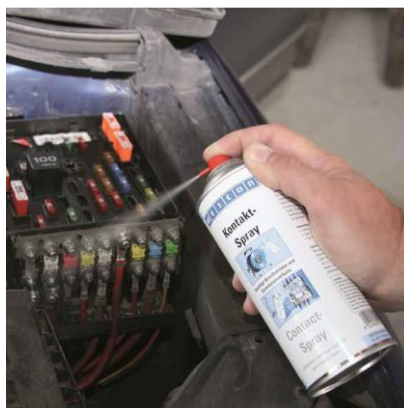


Рисунок 2 – Процесс очистки контактов

Замена повреждённых компонентов. Устанавливают новые провода, разъёмы или другие элементы вместо изношенных или неисправных.

Ремонт проводки. Повреждённые участки восстанавливают с помощью пайки или изоляции (Рисунок 3 – Изоляция проводов).

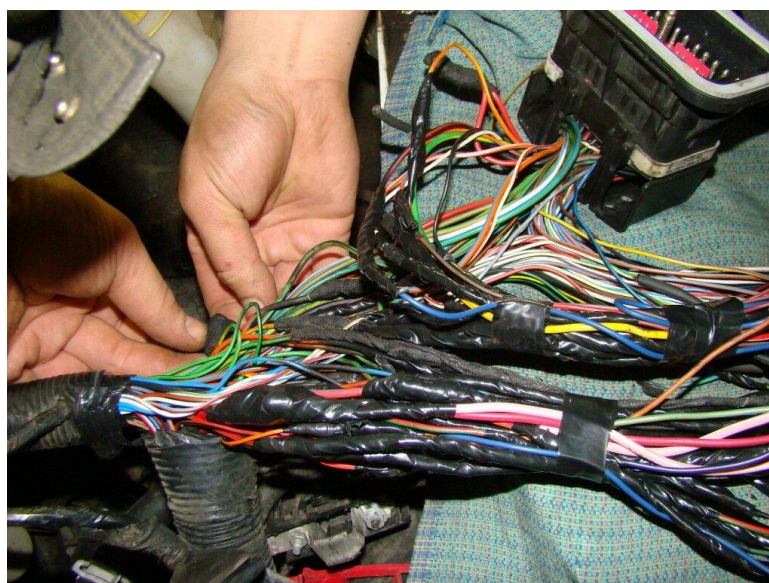


Рисунок 3 – Изоляция проводов

Замена аккумулятора. Если батарея потеряла ёмкость, устанавливают новый качественный аккумулятор.



## 4 Проверка работоспособности электрооборудования

**Проверка аккумулятора.** Визуальный осмотр. Проверяют клеммы аккумулятора на наличие коррозии и слабых соединений.

Измерение напряжения. С помощью мультиметра измеряют напряжение на клеммах аккумулятора: в идеале оно должно быть в пределах 12,6–12,8 В при выключенном двигателе и около 14 В при работающем двигателе.

**Проверка генератора.** Проверка напряжения на разных оборотах двигателя. Тестируют генератор на холостом ходу без нагрузки и при работе с включёнными потребителями (фарами, магнитолой, отопителем). Нормальные показания: на холостом ходу без потребителей – 13,6–14,8 В, при нагрузке (фары, обдув, обогрев зеркал) – не ниже 13,5 В.

**Проверка отдельных элементов генератора.** Например, проверяют регулятор напряжения, диодный мост, щётки и кольца, ротор и статор.

**Проверка стартера.** Проверка напряжения на контактах стартера. Для этого используют мультиметр, измеряя напряжение на входных контактах устройства (Рисунок 4 – Проверка стартера).

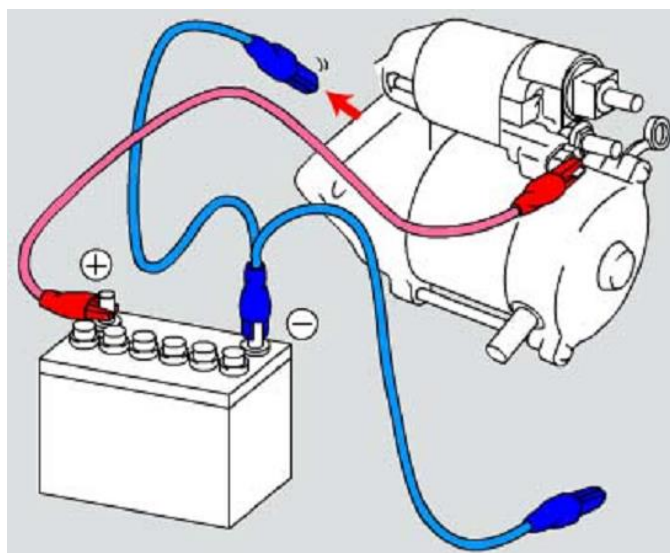


Рисунок 4 – Проверка стартера.

**Проверка снятого стартера.** Для диагностики потребуется полностью заряженный аккумулятор и провода с зажимами. Процесс проверки включает несколько этапов: проверка бендикса, электродвигателя и комплексная проверка.

**Проверка стартера без снятия.** Нужно отключить разъём управления и подключить плюсовой провод к аккумулятору, после чего следует прикоснуться к клемме запуска втягивающего реле. Если слышен щелчок, это говорит о том, что бендикс исправен.

## 5 Разборка двигателя

Разборка двигателя начинается с демонтажа навесного оборудования (Рисунок 5 – Навесное оборудование).



Рисунок 5 – Навесное оборудование

В первую очередь снимают:

- генератор и приборы системы зажигания: распределитель или датчик распределения зажигания, его привод, провода высокого напряжения, свечи;
- шланги системы питания и охлаждения: отсоединяют шланги бензонасоса, карбюратора, вентилятора, жидкостного насоса, термостата;
- масляный фильтр, указатель уровня масла и трубку, в которую он вставлен;
- шкив привода генератора с носка коленчатого вала: маховик блокируют фиксирующим штифтом и отворачивают болт крепления шкива;
- переднюю крышку и, отсоединив механизмы натяжения, снимают зубчатый ремень или цепь привода механизма газораспределения;
- впускной и выпускной газопроводы, крышку головки цилиндров с прокладками;
- масляный картер с прокладкой, масляный насос и маслоприёмник (если двигатель поворачивают картером вверх).

Далее в зависимости от конструкции двигателя могут быть сняты другие детали, например, распределительный вал, головка блока цилиндров, кривошипно-шатунный механизм.



## 6 Контроль и сортировка деталей двигателя

Контроль и сортировка деталей двигателя – процесс, который включает методы проверки технического состояния деталей и их разделения на группы: годные, негодные и требующие восстановления.

- визуальный осмотр. Выявляет внешние дефекты: трещины, обломы, коррозию;
- использование измерительного инструмента. Например, штангенциркуль (Рисунок 6 – Штангенциркуль). Устанавливает размеры детали или отклонения от геометрической формы (овальность, конусность);

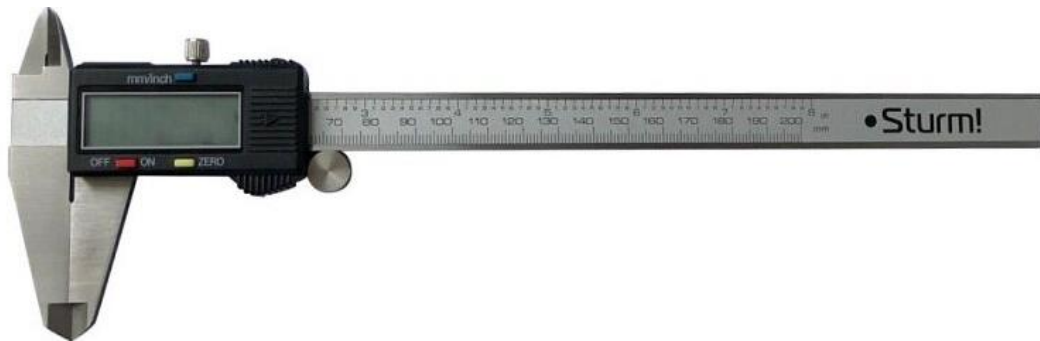


Рисунок 6 – Штангенциркуль

- физические методы. Применяются для выявления скрытых дефектов: магнитного, люминесцентного, ультразвукового, рентгеновского.

Детали сортируют на три группы:

- годные – допускаются к дальнейшей эксплуатации без восстановления;
- подлежащие восстановлению – износы и повреждения могут быть устранены освоенными способами восстановления;
- негодные – по состоянию, износу или повреждениям не могут быть восстановлены, а также те, восстановление которых экономически нецелесообразно.

Чтобы не перепутать детали разных групп, их помечают краской определённого цвета: годные – зелёной, требующие восстановления – жёлтой или белой, негодные – красной.

## 7 Выявление неисправности деталей

Для выявления неисправностей деталей в двигателе используют разные методы, включая визуальный осмотр, прослушивание работы мотора и применение диагностических приборов.

Визуальный осмотр. осмотр внутренних деталей. Например, проверяют отверстие заливной горловины на клапанной крышке – детали должны быть светлыми, без сгустков закоксовавшегося масла.

Проверка состояния моторного отсека. Обращают внимание на наличие потёков масла или других жидкостей, состояние шлангов и трубопроводов, ремней привода.

Прослушивание работы двигателя.

Для прослушивания работы двигателя используют стетоскоп – акустический прибор, который усиливает звук и позволяет локализовать его источник (Рисунок 7 – Стетоскоп).



Рисунок 7 – Стетоскоп

На практике мы выявили неисправность с помощью визуального осмотра двигателя. При разборке двигателя выявили неисправности с шатуном в 4 цилиндре (Рисунок 8 – Лопнувший шатун).



Рисунок 8 – Лопнувший шатун

Для устранения обрыва шатуна необходимо разобрать двигатель и провести дефектовку. Иногда достаточно заменить шатунные вкладыши, но в некоторых случаях требуется замена всего шатуна или блока цилиндров.

Причины:

- недостаток моторного масла или низкое его давление. Это вызывает разрушение масляной плёнки и заклинивание шатунных подшипников;

- гидроудар – попадание большого количества жидкости в цилиндр перед тактом сжатия;

- перекос оси шатунной шейки коленвала – производственный брак.

Причины:

- недостаток моторного масла. Из-за этого шатунные вкладыши проворачиваются, что приводит к обрыву шатуна по стержню.

- износ вкладышей. Со временем вкладыши разрушаются, что вызывает удары и обрыв.

- гидроудар. Например, из-за неисправности форсунки или катушки.

- заводской брак. Например, перекос оси шатунной шейки.

Методы ремонта. Для ремонта после обрыва шатуна необходимо разобрать двигатель и провести диагностику. Иногда достаточно заменить шатунные вкладыши, но в большинстве случаев требуется замена блока цилиндров или мотора целиком. Восстановление шатуна сложная задача, требующая специального оборудования. Неправильный ремонт может привести к повторной поломке. Главная задача шатуна - передать коленчатому валу энергию, образовавшуюся в результате сгорания топливо-воздушной смеси в цилиндре. Выполняя свою работу, шатун подвергается гигантским нагрузкам и поэтому должен выполняться из особенно прочных материалов. Ведь в случае поломки шатуна, автомобиль ждет очень долгий и дорогостоящий ремонт. «Кулак дружбы», так называют обрыв шатуна, при котором одна из его частей пробивает блок цилиндров.

Часто поломке шатуна предшествует стук двигателя. Однако в конкретном случае, когда автомобиль приехал своим ходом, расспрашивать про стуки двигателя не пришлось в голову даже самым опытным мастерам.

## 8 Произвести сборку двигателя, его механизмов и систем

Сборка двигателя внутреннего сгорания – сложный и ответственный процесс, который требует высокой квалификации, точности и глубокого понимания работы всех компонентов.

Основные этапы сборки двигателя. Подготовка деталей. Все компоненты двигателя тщательно очищаются, моются и продуваются сжатым воздухом. Это позволяет удалить загрязнения, которые могут повлиять на качество сборки или привести к преждевременному износу деталей.

Контрольно-измерительные операции. На каждом этапе сборки проводятся измерения, чтобы убедиться в соответствии деталей техническим требованиям. Например, проверяется геометрия блока цилиндров, соосность коренных опор и зазоры в подшипниках.

Собственно сборка. Включает установку всех узлов и деталей двигателя, таких как поршни, шатуны, коленчатый вал, а также регулировочные работы. Например, настройка зазоров в приводе клапанов обеспечивает правильную работу газораспределительного механизма.

Установка навесного оборудования. К двигателю присоединяются такие элементы, как генератор, стартер, топливный насос и другие системы, необходимые для его работы. Все компоненты монтируются с учётом заводских стандартов, чтобы исключить вибрации или неисправности.

Монтаж дополнительных элементов. В процессе сборки устанавливаются шпильки, форкамеры, свечи зажигания или накала, а также стаканы форсунок. Эти элементы требуют особой точности при установке, чтобы обеспечить герметичность и правильное функционирование.

## 9 Произвести диагностику рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля.

Ходовая часть – важнейшая система любого автомобиля, которая всегда должна находиться в безукоризненном состоянии. Именно от неё во многом зависят ваши безопасность и комфорт. Подвеска машины принимает на себя огромные нагрузки – вес автомобиля, пассажиров, багажа, а также сглаживает удары от дорожного полотна. Пояснять важность исправного состояния рулевого управления не нужно ни одному водителю. Любые неприятности с этими элементами чреваты серьёзной аварией. Ходовая часть автомобиля связывает колёса с кузовом, а также гасит колебания, возникающие в процессе движения, что обеспечивает мягкость хода и комфорт в поездке. Она состоит из рамы или подрамника, сайлент-блоков, балок мостов или системы рычагов, стабилизаторов, системы амортизации и колёс с шинами (Рисунок 9 – Ходовая часть).



Рисунок 9 – Ходовая часть

Рулевое управление, помимо собственно «баранки», включает в себя карданный вал, редуктор или рейку, а также систему тяг и шаровых наконечников. В большинстве случаев на легковых машинах система снабжена усилителем – гидравлическим либо электрическим.

Для начала внимательно осмотрите все элементы ходовой части и рулевого управления. На них не должно быть подтёков технических жидкостей и следов запотевания. Пыльники и сайлент-блоки не допускают наличия надрывов и трещин (шарнир, лишённый защиты пыльника, очень быстро приходит в негодность под воздействием внешних загрязнений, а рванный сайлент-блок приводит к плохой управляемости и проблемам с износом шин). Следы жидкости на амортизаторах – стопроцентный повод для их замены, равно как и трещины или видимые деформации рессор или пружин (все эти детали меняются только парами и оказывают большое влияние на комфорт и поведение автомобиля на дороге). Чтобы дополнительно проверить амортизаторы, раскачайте автомобиль: незатухающие колебания кузова – признак выхода их из строя. Недостаточная высота клиренса (заметно, что кузов просел) – свидетельство «усталости» или поломки пружин (Рисунок 10 – Диагностика ходовой части и рулевого управления).



Рисунок 10 – Диагностика ходовой части и рулевого управления

Приложите руку или ногу к переднему колесу и попросите помощника резко покачать руль вправо-влево. Если вы почувствуете люфт, внимательно изучите пыльники рулевых тяг и наконечников. При надрывах резиновых уплотнителей эти детали подлежат замене. Дальнейшую локализацию места люфта можно провести, поочерёдно прикладывая руку непосредственно к месту шарового сочленения на узлах поворотный кулак/наконечник и рулевая тяга/рейка. После замены любого компонента рулевого механизма обязательно съездите на компьютерную регулировку развала-схождения.

Внимательно изучите шины автомобиля. Неравномерность износа – верный признак неисправности в рулевом управлении или ходовой, либо свидетельство неправильной регулировки углов установки колёс. Помните, что невнимательность в этом вопросе может стоить вам внушительной суммы денег – уничтожить покрышки можно всего за несколько сотен километров.



## 10 Подготовка и оформление отчета по практике.

Регулировку углов установки колёс автомобиля (развала, схождения и кастора) проводят в специализированных автосервисах. Самостоятельно выполнить процедуру сложно, так как требуется точность до долей градуса. Углы влияют на управляемость автомобиля, износ шин и срок службы подвески. Неправильная регулировка может привести к неравномерному износу покрышек и ухудшению управляемости.

Регулировка развала:

- выравнивание колёс по направлению прямого движения с помощью отвеса;
- нанесение меток на верхней и нижней частях колёс;
- замеры с помощью шнура с отвесом – расстояние между шнуром и ободом не должно быть больше 3 мм;
- повторный замер с прокруткой на  $90^\circ$  – уточняет результаты;
- регулировка угла – поворотный кулак сдвигают в нужную сторону после снятия колеса;
- тестирование изменений – колесо вновь крепят, можно покатасть машину или пару раз качнуть её, а затем снова измерить угол.

Регулировка схождения:

- использование телескопической линейки для замеров;
- нанесение меток на двух колёсах, поближе к дискам, чтобы удобнее расположить линейку;
- создание натяжения в инструменте – для правильного замера нужно совместить подвижную и стандартную части линейки на цифре «0»;
- прокатка автомобиля вперёд – зафиксированный инструмент должен перевернуться назад;
- запись показаний;
- коррекция рулевой тяги – ослабляют болты, фиксирующие её, и меняют положение муфты;
- возвращение линейки на исходное положение и повторная прокатка машины.

## Заключение

На учебной практике по специальности 23.02.07 техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля я получил теоретические и практические знания:

- диагностика систем, узлов и механизмов автомобиля;
- техническое обслуживание автомобиля;
- выявление неисправности в трансмиссии;
- ремонт трансмиссии (замена технических жидкостей, замена фильтров, смазка направляющих в тормозных суппортах, замена тормозных колодок, закачивание смазки в карданный вал);
- использованием современных образовательных и информационных технологий;
- применение системы знаний по устранению выявленных проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- использование диагностического оборудования для проверки транспортных средств;
- владение способами и методами устранения неисправностей на основе диагностических исследований;
- оформление технологической документации.

Также за время прохождения учебной практики я закрепил базовые умения и навыки в профессиональной сфере и приобрел практический опыт для последующих этапов в обучении.

## Список использованных источников

- 1 Автовок [сайт] – URL: <https://clck.ru/3FNAGk> (дата обращения: 03.06.2025).
- 2 Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): Учебное пособие / А.С. Кузнецов. М.: Академия, 2024. – 70 с.
- 3 Драйв 2 [сайт] – URL: <https://clck.ru/3MRPZD> (дата обращения: 03.06.2025).
- 4 Метрология [сайт] – URL: <http://surl.li/utyuhs> (дата обращения: 04.06.2025).
- 5 Нивюс [сайт] – URL: <https://clck.ru/3MRPSs> (дата обращения: 03.06.2025).
- 6 Виноградов В.М. «Технологические процессы ремонта автомобилей»: Учебное пособие / В.М. Виноградов. М.: Академия, 2023. – 250 с.
- 7 Траектория [сайт] – URL: <https://clck.ru/3MRPn6> (дата обращения: 04.06.2025).
- 8 Строймаш сервис [сайт] – URL: <https://clck.ru/3FNkwi> (дата обращения: 05.06.2025).
- 9 Энерготехстрой [сайт] – URL: <https://clck.ru/3MRQ4E> (дата обращения: 05.06.2025).
- 10 Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / В.М. Власов. – М.: Академия, 2023. – 305 с.

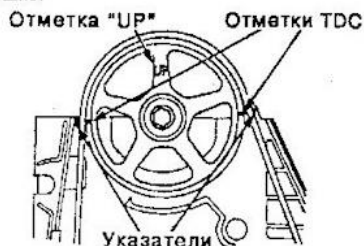
## Приложение А

### Мануал по регулировке клапанов

#### Регулировка зазора клапанов

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Клапаны должны регулироваться, когда температура головки цилиндров менее 38°C. После регулировки, затяните болт шкива коленчатого вала  $M_{кр.}=18$  Н·м (18,5 кгс·м).

1. Снимите крышку головки цилиндров.
2. Снимите верхнюю крышку.
3. Установите поршень №1 в ВМТ. Отметка "UP" на шкиве распредвала должна быть вверх и отметки ВМТ должны совместиться с отметками на задней крышке.



4. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №1.

Впускной: 0,18-0,22 мм

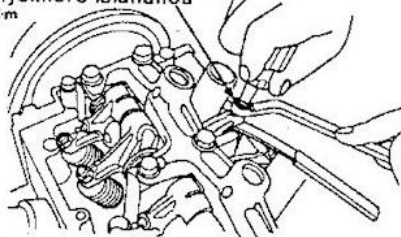
Выпускной: 0,23-0,27 мм

5. Ослабьте контргайку и поворачивайте регулировочный винт, пока щуп не будет скользить вперед и назад с небольшим "закусыванием".

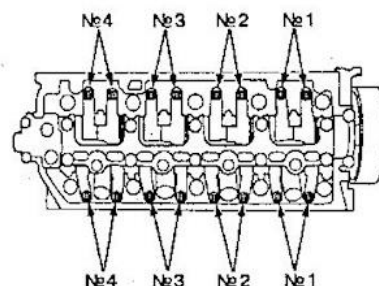
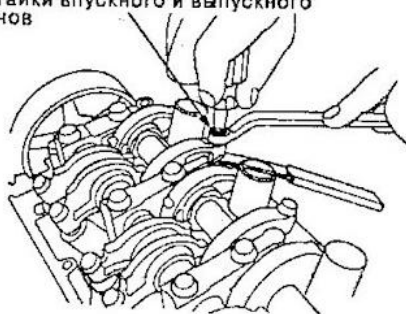
**ВНИМАНИЕ.** Не затягивайте контргайки очень сильно, так как коромысла выполнены из алюминиевого сплава.

**D1526, D1527, D16Y5, D16Y6, D16Y8 двигатели**

Контргайки впускного и выпускного клапанов  
20 Н·м

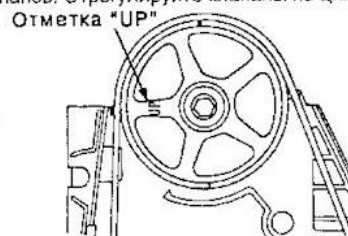


Контргайки впускного и выпускного клапанов  
18 Н·м



6. Затяните контргайку и проверьте зазор еще раз. Повторите регулировку, если необходимо.

7. Поверните коленчатый вал на 180° против часовой стрелки (шкив распредвала поворачивается на 90°). Отметка "UP" должна быть на стороне выпускных клапанов. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №3.



8. Поверните распредвал на 180° против часовой стрелки, чтобы приблизить поршень №4 к ВМТ. Обе отметки ВМТ снова видны. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №4.



9. Поверните коленчатый вал на 180° против часовой стрелки, чтобы приблизить поршень №2 к ВМТ. Отметка "UP" должна быть на стороне впускных клапанов. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №2.

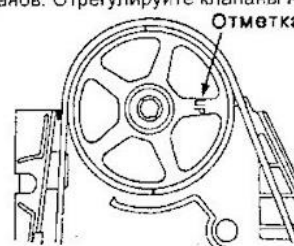


Рисунок А.1 – Мануал по регулировке клапанов

## Приложение Б

### Мануал по установке зазоров коленчатого вала

58

#### Двигатель - общие процедуры ремонта

к) Удалите остатки пластикового калибра с рабочих поверхностей шейки и вкладыша.

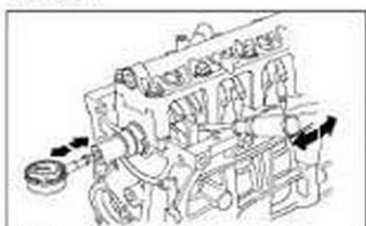
4. Снимите поршень и шатун в сборе.

а) Удалите нагар с верхней части цилиндра.

б) Извлеките поршень в сборе с шатуном и верхним вкладышем подшипника через верхнюю часть блока цилиндров.

**Примечание:** храните поршни в сборе с шатунами, вкладышами и крышками комплектами, чтобы не перепутать их при установке.

5. Индикатором измерьте осевой зазор коленчатого вала, перемещая последний "назад - вперед" с помощью отвертки.



D17A.

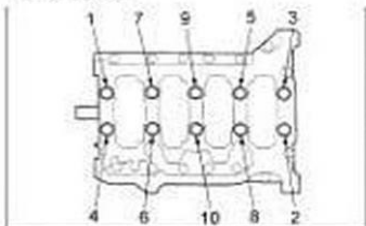
Осевой зазор:  
номинальный ..... 0,10 - 0,30 мм  
максимальный ..... 0,40 мм

Если осевой зазор больше максимального, замените упорные полукольца и/или коленчатый вал.

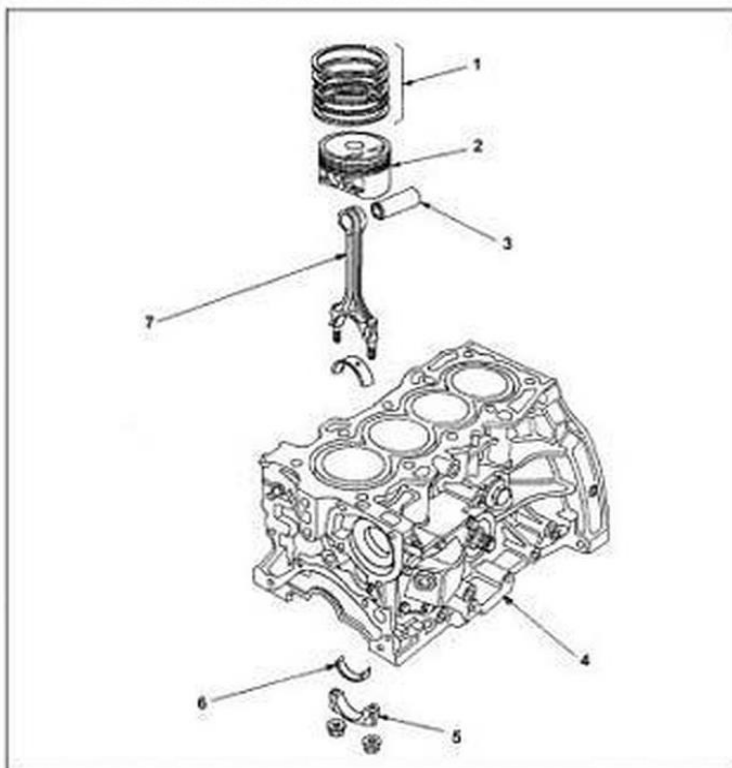
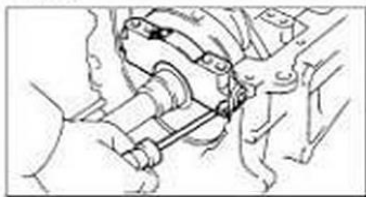
6. Снимите крышки коренных подшипников и проверьте радиальные масляные зазоры.

а) Проверьте совмещение меток на крышках коренных подшипников и блоке цилиндров, чтобы обеспечить в последующем его правильную сборку. Если метки отсутствуют, то керном нанесите их на крышки и на блок цилиндров.

г) Равномерно ослабьте и отверните болты крепления крышки коренных подшипников в несколько проходов в последовательности, показанной на рисунке.



д) С помощью отвертки отделите и снимите крышки коренных подшипников.



Разборка и сборка блока цилиндров. 1 - поршневые кольца, 2 - поршень, 3 - поршневой палец, 4 - блок цилиндров, 5 - крышка нижней головки шатуна, 6 - вкладыш шатунного подшипника коленчатого вала, 7 - шатун.

Таблица. Выбор вкладыша коренного подшипника.

|                          | Метки на блоке цилиндров | A          | B          | C          | D          |
|--------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Метки на коленчатом валу | -                        | -          | -          | -          | -          |
| 1                        | Красный                  | Розовый    | Желтый     | Зеленый    | Коричневый |
| 2                        | Розовый                  | Желтый     | Зеленый    | Коричневый | Черный     |
| 3                        | Желтый                   | Зеленый    | Коричневый | Черный     | Голубой    |
| 4                        | Зеленый                  | Коричневый | Черный     | Голубой    |            |

е) Поднимите коленчатый вал.

**Примечание:** оставьте верхние вкладыши подшипников и верхние упорные полукольца в блоке цилиндров.

ж) Очистите каждую коренную шейку и вкладыши.

з) Проверьте поверхность каждой коренной шейки и вкладышей на отсутствие точечной коррозии и царапин. Если шейка или вкладыш повреждены, замените вкладыши. При необходимости перешлифуйте или замените коленчатый вал.

и) Установите верхние вкладыши коренных подшипников коленчатого вала и уложите коленчатый вал в блок цилиндров.

к) Положите пластиковый калибр для измерения зазоров в подшипниках скольжения на каждую коренную шейку.



л) Установите крышки коренных подшипников.

Рисунок Б.1 – Мануал по установке зазоров коленчатого вала

### Индивидуальное задание по учебной практике

Студент(ка) Фирсов Дмитрий Сергеевич,  
обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности 23.02.07 Техническое  
обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей  
прошел(ла) учебную практику в объеме 72 часов с «26» мая 2025 г. по «07»  
июня 2025 г.

в организации ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный  
университет», Академический колледж, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41.

Виды и объем работ в период учебной практики

| № п/п | Вид работ                                                                                                                                                                                              | Кол-во часов |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Организационное собрание:<br>- ознакомление с особенностями прохождения практики;<br>- получение индивидуального задания на практику.                                                                  | 1            |
| 2     | Инструктаж по технике безопасности:<br>- ознакомление с правилами безопасности в лаборатории;<br>- общее ознакомление с процессом работы в лаборатории.                                                | 2            |
| 3     | Произвести диагностику и сделать заключение по результатам диагностики электрооборудования и электронных систем автомобиля. Выявить неисправности электрооборудования и электронных систем автомобиля. | 6            |
| 4     | Устранить неисправности электрооборудования и электронных систем автомобиля.                                                                                                                           | 6            |
| 5     | Произвести проверку работоспособности электрооборудования и электронных систем автомобиля.                                                                                                             | 6            |
| 6     | Произвести частичную разборку двигателя, его механизмов и систем.                                                                                                                                      | 6            |
| 7     | Произвести контроль и сортировку деталей двигателя                                                                                                                                                     | 4            |
| 8     | Выявить неисправные детали                                                                                                                                                                             | 6            |
| 9     | Заменить неисправные детали двигателя                                                                                                                                                                  | 6            |
| 10    | Произвести сборку двигателя, его механизмов и систем                                                                                                                                                   | 8            |
| 11    | Произвести диагностику рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля. Выявить неисправности рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля.                     | 6            |
| 12    | Устранить неисправности рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля.                                                                                                             | 6            |
| 13    | Произвести регулировку углов установки колес автомобиля                                                                                                                                                | 6            |
| 14    | Подготовка и оформление отчета по практике.                                                                                                                                                            | 2            |
| 15    | Защита отчета.                                                                                                                                                                                         | 1            |

Дата выдачи задания «26» мая 2025 г.

Срок сдачи отчета по практике «7» июня 2025 г.

Подпись руководителя практики

Херувимова А. О., преподаватель Академического колледжа



# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент(ка) Фирсов Дмитрий Сергеевич

ФИО

обучающийся(ая) на 3 курсе по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей прошел(ла) учебную практику в объеме 72 часа с «26» мая 2025 г. по «07» июня 2025 г. в организации ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет». Академический колледж, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41.

В период практики в рамках осваиваемого вида профессиональной деятельности выполнял следующие виды работ:

| Вид профессиональной деятельности                          | Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций                                                                              | Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями                                                                                                | Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств | ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.                                                     | Выявление неисправных деталей двигателя                                                                                                                                               | Отлично                                                                             |
|                                                            | ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.                             | Контроль и сортировка деталей двигателя                                                                                                                                               | Отлично                                                                             |
|                                                            | ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.                                       | Частичная разборка двигателя, его механизмов и систем. Замена неисправных деталей двигателя. Сборка двигателя, его механизмов и систем                                                | Отлично                                                                             |
|                                                            | ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.                                                    | Диагностика и заключение по результатам диагностики электрооборудования и электронных систем автомобиля. Выявление неисправности электрооборудования и электронных систем автомобиля. | Отлично                                                                             |
|                                                            | ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. | Проверка работоспособности электрооборудования и электронных систем автомобиля.                                                                                                       | Отлично                                                                             |
|                                                            | ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с                                            | Устранение неисправности электрооборудования и электронных систем автомобиля.                                                                                                         | Отлично                                                                             |



| Вид профессиональной деятельности                                                    | Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций                                                                                     | Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями                                                                                    | Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | технологической документацией.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
|                                                                                      | ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.                                                    | Диагностика рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля. Выявление неисправности рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля. | Отлично                                                                             |
|                                                                                      | ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. | Регулировка углов установки колес автомобиля                                                                                                                              | Отлично                                                                             |
|                                                                                      | ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.             | Устранение неисправности рулевого управления, тормозной системы и ходовой части автомобиля.                                                                               | Отлично                                                                             |
| Итоговая оценка по ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           | Отлично                                                                             |

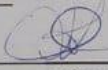
Заключение об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций:

Освоены на продвинутом уровне  
(освоены на продвинутом уровне / освоены на базовом уровне /  
освоены на пороговом уровне / освоены на уровне ниже порогового)

Дата 7 июля 2025 г.

Оценка за практику 5

Руководитель практики

  
подпись

Херувимова А.О.  
Ф.И.О.

# **ДНЕВНИК** прохождения учебной практики

Студент Фирсов Дмитрий Сергеевич

*Фамилия Имя Отчество*

Специальность: «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Группа: СО-РД-22

Место прохождения практики ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

Академический колледж, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41.

Сроки прохождения с 26 мая 2025 г. по 07 июня 2025 г.

Инструктаж на рабочем месте «  » 2025г.

*дата*

*подпись*

*Ф.И.О. инструктирующего*

| Дата                       | Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день) | Оценка | Подпись руководителя практики |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| 26.05.2025                 | Ознакомился с особенностями прохождения практики                                       | 5      |                               |
| 26.05.2025                 | Ознакомился с техникой безопасности в лаборатории                                      | 5      |                               |
| 26.05.2025 –<br>27.05.2025 | Провёл диагностику и выявил неисправности электрооборудования автомобиля               | 5      |                               |
| 27.05.2026 –<br>28.05.2025 | Узнал как устранять неисправности электрооборудования автомобиля                       | 5      |                               |
| 28.05.2025 –<br>29.05.2025 | Проверил работоспособность электрооборудования автомобиля                              | 5      |                               |
| 29.05.2025 –<br>30.05.2025 | Частично разобрал двигатель                                                            | 5      |                               |
| 30.05.2025 –<br>31.05.2025 | Отсортировал и выявил неисправные детали двигателя                                     | 5      |                               |
| 31.05.2025 –<br>02.06.2025 | Заменил неисправные детали двигателя                                                   | 5      |                               |
| 02.06.2025 –<br>03.06.2025 | Начал собирать двигатель                                                               | 5      |                               |
| 03.06.2025 –<br>04.06.2025 | Закончил сборку двигателя                                                              | 5      |                               |
| 04.06.2025 –<br>05.06.2025 | Узнал, как производить диагностику трансмиссии автомобиля                              | 5      |                               |
| 05.06.2025                 | Выявил неисправности трансмиссии автомобиля                                            | 5      |                               |
| 05.06.2025                 | Оформление отчёта практики                                                             | 5      |                               |
| 06.06.2025                 | Устранил неисправности трансмиссии автомобиля                                          | 5      |                               |
| 06.06.2025                 | Произвел регулировку углов установки колёс автомобиля                                  | 5      |                               |
| 07.06.2025                 | Дифференцированный зачет                                                               | 5      |                               |

Руководитель

*подпись*

*Ф.И.О.*

## ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент Фирсов Дмитрий Сергеевич, 3 курса группы СО-РД-22-1 проходил учебную практику с 26.05.2025 по 07.06.2025 в лаборатории Академического колледжа ФГБОУ ВО «ВВГУ».

За период прохождения практики студент посетил все дни практики. Отсутствий по уважительной причине и без нее не наблюдалось.

Студент за время прохождения практики изучил правила внутреннего трудового распорядка, прошел инструктажи по технике безопасности в лаборатории. Выполнил индивидуальное задание по практике.

Дмитрий Сергеевич показал себя как пунктуальный, исполнительный практикант, способный решать нестандартные задачи, умеющий избегать конфликтных ситуаций. Студент все задачи выполнял добросовестно.

Руководитель практики от ОО



Херувимова А.О.

*Подпись*