



Департамент образования Ивановской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Ивановский промышленно-экономический колледж»

ЦИКЛОВАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ **ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

профессионального модуля

ПМ.01. Транспортировка грузов

Выполнение практических разборочно-сборочных работ агрегатов
двигателя по рабочей профессии

23.01.07 Машинист крана (крановщик)



Разработчик:
мастер производственного обучения Хегай Н.А.

Иваново 2023 г.

Методические указания по учебной практике УП. 01 профессионального модуля ПМ.01 Транспортировка грузов разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.07. Машинист крана (крановщик) и рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Транспортировка грузов по рабочей профессии 23.01.07. Машинист крана (крановщик).

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Цели и задачи учебной практики УП.01	6
Тематический план практики	7
Инструкция по охране труда и технике безопасности	8
Занятие №1 Разборка и сборка карбюраторного двигателя внутреннего сгорания.	15
Занятие №2 Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма.	24
Занятие №3 Разборка и сборка газораспределительного механизма.	26
Занятие №4 Разборка и сборка оборудования и приборов системы охлаждения.	28
Занятие №5 Разборка и сборка оборудования и приборов системы смазки.	32
Занятие №6 Разборка и сборка оборудования и приборов системы питания	43
Занятие №7 Разборка и сборка оборудования и приборов системы зажигания, пуска.	54
Занятие №8 Разборка и сборка системы пуска дизельных двигателей.	59
Занятие №9 Разборка и сборка приборов электроосвещения.	64
Занятие №14 Список используемой литературы	66

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 23.01.07. Машинист крана (крановщик).

Практика проводится рассредоточено по подгруппам в соответствии с расписанием на базе слесарной мастерской 3 корпуса колледжа в объеме 66 часов (1 занятие – 6 академических часов).

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

В начале учебной практики обучающийся проходит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, расписывается в журнале и допускается до работы на оборудовании.

Урок учебной практики можно разделить на вводный инструктаж, упражнения обучающихся и заключительный инструктаж.

Вводный инструктаж. Его цель подготовить обучающихся к выполнению упражнений, которую мастер производственного обучения осуществляет путем устного изложения учебного материала в форме рассказа (объяснения), беседы или их сочетания.

В процессе вводного инструктажа необходимо: четко сформулировать цели урока, объяснить способы их достижения, познакомить обучающихся с учебно-методической и технической документацией, изучить с ними приемы и способы выполнения работ с учетом требований техники безопасности, выдать задание и распределить обучающихся по рабочим местам.

Упражнения обучающихся - основа учебной практики. В начальный его период обучающиеся усваивают отдельные приемы работ. Благодаря их неоднократному повторению вырабатываются производственные навыки. Во время упражнений мастер производственного обучения проводит текущий инструктаж – индивидуальный и коллективный (общий).

Сложное упражнение может состоять из операций (этапов). Операция - часть работы, выполняемая однотипным инструментом и одинаковыми трудовыми приемами. Перед выполнением операции мастером производственного обучения проводится коллективный инструктаж и показ приемов. При этом мастер производственного обучения сначала выполняет изучаемый прием в нормальном рабочем темпе, а затем показывает его значительно медленнее, обращая внимание обучающихся на наиболее сложные и важные движения и приемы.

Показ целесообразно сопровождать демонстрацией образцов и видеоматериалами.

Практические работы студентами выполняются по инструкционным и инструкционно-технологическим картам. Использование их дает возможность обучающемуся представить всю работу в целом, вернуться к любой части учебно-инструкционного материала, выбирать индивидуальный темп работы, что в конечном счете обеспечивает активность и самостоятельность студента в процессе обучения и повышает наглядность.

Для проверки усвоения обучающимися материала и контроля за их работой мастер производственного обучения осуществляет целевые обходы рабочих мест. При этом необходимо проверить организацию рабочих мест и их соответствие

нормам безопасности труда, правильность выполнения обучающимися приемов работ и умение пользоваться оборудованием, инструментом, приспособлениями, приборами и т. п., проверить, соблюдается ли рекомендованный режим (ритм) работы.

При обнаружении ошибок необходимо откорректировать действия обучающегося, и оказать помощь обучающемуся самостоятельно устранить обнаруженные недостатки. Количество обходов определяется объемом и спецификой работы.

При обнаружении типичных ошибок у ряда обучающихся работа приостанавливается и обращается внимание группы на замеченные ошибки. В ходе беседы мастер производственного обучения с помощью самих обучающихся выясняет причины ошибок и намечает методику их устранения.

Объем и сложность работ должны обеспечить загрузку обучающихся в течение всего времени, отведенного на упражнения.

Заключительный инструктаж. Предусматривает подведение итогов урока. Мастер производственного обучения отмечает работу отличившихся обучающихся, разбирает типичные ошибки, пути и способы их устранения и выставляет оценки за выполненные работы, которые заносятся в журнал успеваемости.

После заключительного инструктажа рабочие места и лаборатория приводятся в порядок.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе:

- текущей успеваемости (с учетом оценок за оформление и защиту отчета);
- оценки и отзыва руководителя практики об уровне формирования профессиональных и общих компетенций (аттестационный лист).

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Отчетная документация по учебной практике, предоставляемая для аттестации:

- отчет по учебной практике УП.01 (Приложение 1);
- аттестационный лист (Приложение 2).

Руководитель практики обязан:

- провести инструктаж по охране труда, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы во время практики;
- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня обучающегося;
- осуществлять систематический контроль за текущей работой обучающегося;
- создавать условия для выполнения обучающимся программы практики;
- обеспечивать эффективное использование обучающимся рабочего времени
- по окончании практики оформить аттестационный лист на обучающегося и заверить заполненный обучающимся ежедневник практики.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с требуемым качеством выполнять все задания указанные в инструкционной карте и предусмотренные программой практики;

- при пропусках занятий по уважительной причине выполнить задания в урочное или внеурочное время по договоренности с руководителем практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные и правовые акты, определяющие порядок работы в автолаборатории;
- вести рабочие записи по выполнению работ практики и отчет практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;
- по окончании занятий оформить и защитить отчет по практике.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

Практика проводится с целью формирования практических профессиональных умений, приобретения первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для освоения общих и профессиональных компетенций, при этом обучающийся должен: приобрести первоначальный практический опыт работы по выполнению демонтажа и монтажа узлов и агрегатов автомобилей; уметь:

- разбирать и собирать узлы и агрегаты, с соблюдением требований техники безопасности;

Результатом освоения программы учебной практики УП.01 по профессиональному модулю ПМ.01 является приобретение первичного практического опыта при овладении видом профессиональной деятельности выполнения демонтажа и монтажа узлов и агрегатов автомобилей и сформированность профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата
ПК 1.1	Управлять автомобилями категории «С».
ПК 1.2	Выполнять работы по транспортировке грузов.
ПК 1.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 1.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
ПК 1.5	Работать с документацией установленной формы.
ПК 1.6	Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ
ПМ.01 УП.01 Транспортировка грузов

№ п/п	Тема учебной практики	Кол-во часов
1	Разборка и сборка карбюраторного двигателя внутреннего сгорания.	12
2	Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма.	12
3	Разборка и сборка газораспределительного механизма.	12
4	Разборка и сборка оборудования и приборов системы охлаждения.	12
5	Разборка и сборка оборудования и приборов системы смазки.	12
6	Занятие №6 Разборка и сборка оборудования и приборов системы питания	30
7	Занятие №7 Разборка и сборка оборудования и приборов системы зажигания, пуска.	12
8	Занятие №8 Разборка и сборка системы пуска дизельных двигателей.	6
9	Занятие №9 Разборка и сборка приборов электроосвещения.	6
Итого		114

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ЛАБОРАТОРИИ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ АГРЕГАТОВ ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Общие требования безопасности при демонтаже и монтаже узлов и агрегатов автомобилей

При демонтаже и монтаже узлов и агрегатов автомобилей необходимо соблюдать требования соответствующих государственных стандартов санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию, Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, Правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта, Правил по охране труда на автомобильном транспорте. Правил пожарной безопасности для предприятия автомобильного транспорта общего пользования РФ.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей должны проводиться в специально отведенных для этого местах (на постах), оснащенных необходимыми для выполнения работ устройствами, подъемно-транспортными механизмами, приборами, приспособлениями и инвентарем. Автомобили, направляемые на посты технического обслуживания или ремонта, должны быть очищены от грязи, снега, льда и вымыты.

Автомобиль, установленный на напольный пост технического обслуживания или ремонта, необходимо надежно закрепить путем подстановки не менее двух упоров под колеса, затормозить стояночным тормозом. При этом рычаг коробки передач должен быть установлен в положение, соответствующее низшей передаче. На автомобилях с бензиновыми двигателями следует выключить зажигание, а на автомобилях с дизельными двигателями - перекрыть подачу топлива. На рулевое колесо автомобиля необходимо вывесить предупредительную табличку с надписью «Двигатель не пускать. Работают люди».

При обслуживании автомобиля на подъемнике на механизм управления подъемником необходимо вывесить предупредительную табличку с надписью «Не трогать! Под автомобилем работают люди».

В рабочем положении плунжер подъемника должен быть надежно зафиксирован упором, предотвращающим самопроизвольное опускание подъемника.

В помещениях технического обслуживания с поточным движением автомобилей должны быть световая и звуковая сигнализация, предупреждающая работающих на линии обслуживания о моменте начала движения автомобиля с поста на пост, кроме того, на каждом посту должны быть установлены сигналы аварийной остановки.

Техническое обслуживание и ремонт автомобиля допускаются при неработающем двигателе, за исключением случаев, когда работа двигателя

необходима в соответствии с технологическим процессом технического обслуживания или ремонта.

При работах, связанных с провертыванием коленчатого и карданного валов, необходимо дополнительно проверить выключение зажигания для автомобилей с бензиновыми двигателями или перекрытие подачи топлива для автомобилей с дизельными двигателями, поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение и освободить рычаг ручного тормоза.

После выполнения необходимых работ следует затянуть ручной тормоз и вновь включить низшую передачу.

Снимать с автомобиля детали и агрегаты, заполненные жидкостями, следует только после полного удаления (слива) этих жидкостей. Если снятие агрегатов и деталей связано с большим физическим напряжением, создает неудобства в работе, надо применять приспособления (съемники). Агрегаты массой более 20 кг (двигатели, коробки передач, задние и передние мосты) снимать, транспортировать и устанавливать необходимо с помощью подъемно-транспортных механизмов, оборудованных приспособлениями (захватами), обеспечивающими полную безопасность работ. Запрещается: поднимать грузы массой, большей, чем допускается для данного подъемного механизма; снимать, устанавливать и транспортировать агрегаты при заматывании их тросом и канатами без специальных захватов. Снимать и устанавливать рессоры следует после разгрузки их от массы автомобиля путем установки под шасси (кузов) специальных подставок (козелков).

При работе с высоко расположенными агрегатами (детальями) автомобиля следует применять устойчивые подставки или стремянки, обеспечивающие безопасность работ в соответствии с требованием государственного стандарта.

Работники, выполняющие работы лежа под автомобилем, должны быть обеспечены лежаками. Работать без лежаков на полу и земле запрещается.

Запрещается: поднимать автомобиль за буксирные крюки; работать и находиться под автомобилем, приподнятым домкратом без установки специальных страхующих подставок (козелков); работать под поднятым кузовом автомобиля-самосвала без упора; ставить на упоры поднятый груженный кузов автомобиля-самосвала.

При ремонте днища кузова легкового автомобиля на поворотном стенде автомобиль надежно укрепляют, топливо из топливных баков и воду из системы охлаждения сливают, плотно закрывают маслосливную горловину двигателя и снимают аккумуляторную батарею. При необходимости продувки системы питания следует пользоваться воздушным насосом, присоединенным к системе раздачи сжатого воздуха, снабженного влагоотделителем. При этом давление воздуха в системе раздачи не должно превышать 0,5 мПа. Тормозную систему автомобиля необходимо испытывать на стенде.

Допускаются испытания на специальной площадке. При этом ее размеры должны быть такими, чтобы обеспечивать безопасность людей и автомобилей даже в случае неисправности тормозов.

В полевых условиях при подъеме и установке автомобиля на домкрат последний следует устанавливать только на твердый грунт. В случае

необходимости установки домкрата на рыхлой вязкой почве под него следует прокладывать специальные доски, обеспечивающие его устойчивое положение.

Требования к приспособлениям и инструменту

1. Применяемые инструменты и организация работы с ними должны отвечать требованиям нормативной документации, техническим условиям и требованиям действующих правил и норм.

2. Ручные инструменты (молотки, зубила, пробойники и т.п.) не должны иметь: на рабочих поверхностях повреждений (выбоины, трещины, сбитые и скошенные торцы);

на боковых гранях в местах зажима их рукой заусенцев, задиров и острых ребер; на поверхности ручек инструментов заусенцев и трещин; перекаленной рабочей поверхности.

Длина зубила должна быть не менее 150 мм, а длина крейцмейселя, бородка, керн - не более 150 мм.

Молотки и кувалды должны быть надежно насажены на сухие деревянные ручки из твердых пород и расклинены завершенными металлическими клиньями, а напильники и стамески должны иметь деревянные ручки с металлическими кольцами на концах.

Поддержки, применяемые при ручной клепке, обжимке, чеканке и прочих работах, должны быть прочными и безопасными.

Съемники должны иметь жесткую конструкцию и не иметь трещин, погнутых стержней, сорванной или смятой резьбы, а также должны обеспечивать соосность упорного (натяжного) устройства с осью снимаемой детали. Захваты съемников должны обеспечивать плотное и надежное захватывание деталей в месте приложения усилия. Не допускается пользоваться неисправными приспособлениями и инструментом.

3. Ключи должны иметь параллельные неизношенные и несточенные губки.

4. Раздвижные ключи не должны быть ослаблены в подвижных частях.

5. Для переноски инструментов, если это требуется по условиям работы, работнику должна выдаваться сумка или легкий переносной ящик, или специальная передвижная тележка.

6. Перед началом работы следует проверить все инструменты, неисправные заменить.

7. При эксплуатации электроинструмента должны выполняться требования действующих нормативных актов.

8. Электроинструменты и ручные электрические машины должны храниться в инструментальной и выдаваться работнику только после предварительной проверки совместно с средствами защиты: диэлектрические перчатки, коврики, галоши и т.д.

Порядок применения, содержания, испытания, осмотра средств защиты должен отвечать требованиям действующих нормативных актов.

9. Металлические корпуса электроинструментов, питающихся от электросетей напряжением выше 50 В переменного тока и выше 110 В постоянного, в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и на наружных установках должны быть заземлены или занулены, за исключением электроинструментов с двойной изоляцией или питающихся от разделительных трансформаторов.

10. Электрический инструмент, работающий от электросети с напряжением выше 50 В, должен иметь шланговый провод или многожильные гибкие провода типа ПРГ с изоляцией, рассчитанной на напряжение не ниже 500 В, и штепсельную вилку с удлиненным заземляющим контактом.

11. К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью должен допускаться персонал, имеющий II группу по электробезопасности.

12. Выдаваемые и используемые в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты должны проходить проверку и испытания в сроки и в объемах, установленных государственными стандартами, техническими условиями и нормами испытания электрооборудования.

Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок электрических машин, переносных электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования должен быть приказом по организации назначен ответственный работник, имеющий III группу по электробезопасности.

13. Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, не допускается: передавать ручные электрические машины и электроинструмент, хотя бы на непродолжительное время, другим работникам; разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт; держаться за провод электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины; устанавливать рабочую часть в патрон электроинструмента, электрической машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент и машину без отключения их от электросети штепсельной вилкой; работать с приставных лестниц, для выполнения работ на высоте должны устраиваться прочные леса или подмости; вносить внутрь барабанов котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты.

14. Пневматический инструмент должен соответствовать требованиям действующих государственных стандартов и иных нормативных актов.

К работе с пневматическим инструментом допускаются лица, прошедшие производственное обучение и проверку знаний инструкций по охране труда.

15. Для пневматического инструмента должны применяться гибкие шланги. Присоединять шланги к пневматическому инструменту и соединять шланги. Присоединять шланги к пневматическому инструменту и соединять их между собой необходимо с помощью ниппелей или штуцеров и стяжных хомутов.

Места присоединения воздушных шлангов к пневматическим инструментам, трубопроводам и места соединения шлангов между собой не должны пропускать воздуха.

16. До присоединения шланга к пневматическому инструменту должна быть продута воздушная магистраль, а после присоединения шланга к магистрали должен быть продут и шланг. Свободный конец шланга при продувке должен быть закреплен. Инструмент присоединяется к шлангу после прочистки сетки в футорке.

17. Подключение шланга к магистрали и инструменту, а также его отсоединение должны производиться при закрытой запорной арматуре. Шланг должен быть размещен так, чтобы была исключена возможность случайного повреждения или наезда на него АТС.

18. Подавать воздух к пневматическому инструменту следует только после установки его в рабочее положение (например, рабочая часть ударного инструмента должна упираться в обрабатываемый материал). Работа инструмента вхолостую допускается лишь при его опробовании (перед началом работы или при ремонте).

19. Работать пневматическим инструментом необходимо в защитных очках и рукавицах.

20. Шлифовальные машины должны иметь защитные ограждения рабочей части. Нажим на пневматический инструмент должен осуществляться плавным постепенным усилием.

21. Переносить пневматический инструмент разрешается только за рукоятку. Использовать для этой цели шланг или рабочую часть инструмента запрещается.

22. При перерывах в работе, обрыве шлангов и всякого рода неисправностях следует немедленно прекратить допуск сжатого воздуха к пневматическому инструменту (закрыть запорную арматуру).

23. Пневматический инструмент непосредственно перед выдачей должен быть осмотрен. В процессе эксплуатации пневматический инструмент необходимо ежедневно очищать от загрязнений по окончании работ и по мере надобности подтягивать крепежные детали. Пневматический инструмент независимо от условий его работы и исправности следует не реже 1 раза в 6 месяцев разбирать, промывать, смазывать, а обнаруженные при осмотре поврежденные или сильно изношенные части заменять новыми.

24. Не допускается: использовать шланги, имеющие повреждения; крепить шланги проволокой; натягивать и перегибать шланги во время работы, пересекать их с электросварочными проводами, газосварочными шлангами, обматывать шлангами людей и оборудование; направлять струю сжатого воздуха на людей; работать пневматическим инструментом с неотрегулированными клапанами,

без средств виброзащиты и управления рабочим инструментом, а также без глушителя шума; работать с приставных лестниц; применять прокладки (заклинивать) или работать пневматическим инструментом при наличии люфта во втулке;

работать пневматическим инструментом ударного действия без устройств, исключающих самопроизвольный вылет рабочей части при холостых ударах; держать пневматический инструмент во время работы за рабочую часть; исправлять, регулировать и менять рабочую часть инструмента во время работы при наличии в шланге сжатого воздуха.

25. Подмости должны быть устойчивыми и иметь поручни и лестницу. Металлические опоры подмостей должны быть надежно связаны между собой.

Доски настила подмостей должны быть уложены без зазоров и надежно закреплены. Концы досок должны находиться на опорах. Толщина досок подмостей должна быть не менее 40 мм.

26. Переносные деревянные лестницы-стремянки должны иметь врезные ступеньки шириной не менее 150 мм.

Лестница-стремянка должна быть снабжена устройством, предотвращающим сдвиг или опрокидывание во время работы и иметь такую длину, чтобы работник

мог работать со ступеньки, отстоящей от верхнего конца лестницы не менее чем на один метр. Нижние концы лестницы должны иметь острые наконечники или башмаки из резины, препятствующие ее скольжению.

27. Тележки для транспортировки агрегатов, узлов и деталей должны иметь стойки и упоры, предохраняющие их от падения и самопроизвольного перемещения.

Меры электробезопасности при техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей

Опасность поражения электрическим током возникает при использовании неисправных ручных электрифицированных инструментов, при работе с неисправными рубильниками и предохранителями, при соприкосновении с воздушными и настенными электропроводами, а также случайно оказавшимися под напряжением металлическими конструкциями.

Электрифицированный инструмент (дрели, гайковерты, шлифовальные машины и др.) включают в сеть напряжением 220 В. Разрешается работать только инструментами, имеющими защитное заземление. Штепсельные соединения для включения инструмента должны иметь заземляющий контакт, который длиннее рабочих контактов и отличается от них по форме. При включении инструмента в сеть заземляющий контакт входит в соединение со штепсельной розеткой первым, а при выключении выходит последним.

При переходе с электрифицированным инструментом с одного места работы на другое нельзя натягивать провод. Не следует протягивать провод через проходы, проезды и места складирования деталей. Нельзя держать электрифицированный инструмент, взявшись одной рукой за провод.

Работать с электрифицированным инструментом при рабочем напряжении, превышающем 42 В, можно только в резиновых перчатках и калошах либо стоя на изолированной поверхности (резиновом коврике, сухом деревянном щитке).

Во избежание поражения электрическим током необходимо пользоваться переносными электролампами с предохранительными сетками. В помещении без повышенной опасности (сухом, с нетоко-проводящими полами) можно использовать переносные лампы напряжением до 42 В, а в особо опасных помещениях (сырых, с токопроводящими полами или токопроводящей пылью) напряжение не должно превышать 12 В.

Правила пожарной безопасности на АТП

Территорию АТП необходимо содержать в чистоте и систематически очищать от производственных отходов. Промасленные обтирочные материалы и производственные отходы следует собирать в специально отведенных местах, и по окончании работ удалять.

Разлитые горюче – смазочные материалы надо немедленно убирать.

Дороги, проезды, подъезды к пожарным водоисточникам и подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными.

Во избежании пожара вблизи мест стоянки автомобилей и хранения горючих материалов не разрешается курить и пользоваться открытым огнем.

У входа в производственное помещение должна быть надпись с указанием его категории и классов взрыво - и пожароопасности.

В подвальных помещениях и цокольных этажах производственных зданий запрещено хранение легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ, баллонов с газами, находящимися под давлением, и веществ с повышенной взрыво - и пожароопасностью, а в подвалах с выходами в общие лестничные клетки зданий - горючих веществ и материалов.

Курение в производственных помещениях допускается только в специально отведенных для этого местах, оборудованных резервуарами с водой и урнами. В этих местах должна быть вывешена табличка с надписью «Место для курения».

В производственных и административных помещениях АТП запрещается: загромождать проходы к месту расположения первичных средств пожаротушения и к внутренним пожарным кранам; убирать помещения с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей; оставлять в помещениях после окончания работы топящиеся печи, электроотопительные приборы, включенные в электросеть, необесточенное технологическое и вспомогательное оборудование, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, не убранные в специально отведенные места или кладовые; пользоваться отопительными приборами кустарного производства; отогревать замерзшие трубы различных систем при помощи открытого огня.

Воздухонагревательные и отопительные приборы располагают таким образом, чтобы к ним был обеспечен свободный доступ для осмотра. В помещениях со значительным выделением горючей пыли устанавливают нагревательные приборы с гладкими поверхностями, препятствующими накоплению пыли.

Пожарная безопасность при обслуживании автомобилей

При обслуживании автомобилей следует соблюдать следующие правила пожарной безопасности. Мыть агрегаты и детали необходимо негорючими составами. Нейтрализовать детали двигателя, работающего на этилированном бензине, разрешается промывкой керосином в специально выделенных для этой цели местах.

Автомобили направляемые на ТО, ТР и хранение, не должны иметь течи топлива, а горловины топливных баков должны быть закрыты крышками. В целях предотвращения возникновения пожара на автомобиле запрещается: допускать скопление на двигателе и его картере грязи и масла; оставлять в кабине и на двигателе промасленные обтирочные материалы; эксплуатировать неисправные приборы системы питания; курить в автомобиле и непосредственной близости от приборов системы питания; подогревать двигатель открытым пламенем и пользоваться открытым огнем при определении и устранении неисправностей.

Инструкционно - технологическая карта

Разборка двигателя Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



Внешний вид двигателя:

- 1 - карбюратор
- 2 - крышка клапанов
- 3 - головка блока цилиндров
- 4 - передняя крышка
- 5 - водяной насос
- 6 - генератор
- 7 - шкив коленчатого вала
- 8 - масляный насос
- 9 - сливная пробка
- 10 - масляный картер
- 11 - масляный фильтр
- 12 - блок цилиндров
- 13 - маховик
- 14 - топливный насос

Предупреждение

Обязательно придерживайте маховик.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Установите двигатель на прочные опоры.



2. Отверните три гайки крепления стартера.



3. Снимите стартер.



4. Отверните три болта и гайку крепления коробки передач к блоку цилиндров.



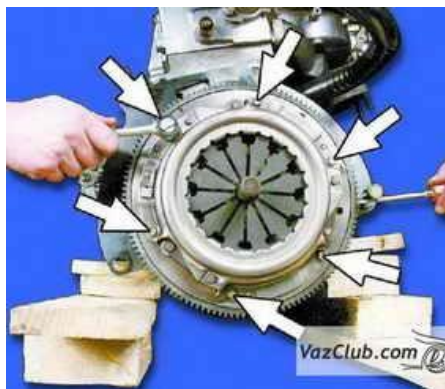
5. Аккуратно снимите коробку передач ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099. Следите за тем, чтобы шлицевой конец первичного вала не опирался на лепестки диафрагменной пружины.



6. Вставьте оправку в отверстие нажимного диска

Снять сцепление можно и без оправки, но при этом надо придерживать ведомый диск – он может выпасть из кожуха сцепления.

Оправку можно изготовить по размерам первичного вала или использовать вместо нее старый первичный вал.



7. Отверните шесть болтов крепления кожуха сцепления к маховику, заблокировав маховик отверткой. Для упора отвертки установите подходящий по диаметру болт.



8. Аккуратно снимите кожух сцепления вместе с ведомым диском.



9. Снимите верхнюю крышку картера сцепления ваз 2108, с установочных штифтов, поверните ее и выньте из-за маховика



10. Отверните шесть болтов крепления маховика, зафиксировав его от проворачивания. Снимите стопорную пластину, придерживая маховик.



11. Снимите маховик с коленчатого вала ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099.



12. Установите поршень первого цилиндра в в.м.т. такта сжатия. Для этого проверните коленчатый вал ключом за болт до совпадения метки на шкиве коленчатого вала с длинной меткой на передней крышке.



13. Снимите наконечники проводов со свечей зажигания.



14. Отсоедините шланг от вакуум-корректора.



15. Отверните три гайки крепления распределителя зажигания. Снимите кронштейн крепления высоковольтных проводов.



16. Снимите распределитель зажигания.



17. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините шланг от топливного насоса ваз 21099.



18. Отверните две гайки крепления топливного насоса.



19. Аккуратно снимите топливный насос, чтобы не повредить прокладку.



20. Осторожно снимите теплоизоляционную проставку со штоком, не повредив



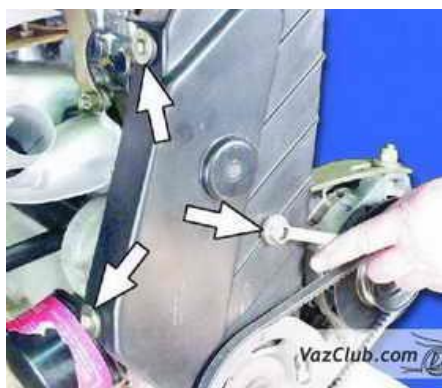
21. Отверните болт с внутренним шестигранником крепления корпуса привода

регулирующие прокладки.

распределителя зажигания
(вспомогательных агрегатов).



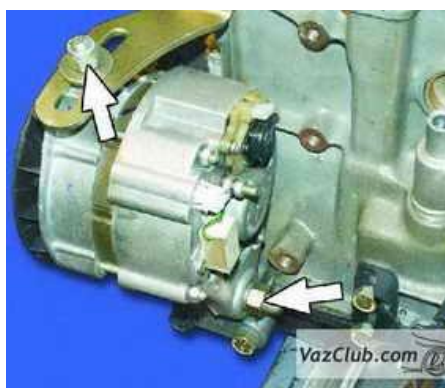
22. Снимите корпус привода распределителя зажигания (вспомогательных агрегатов).



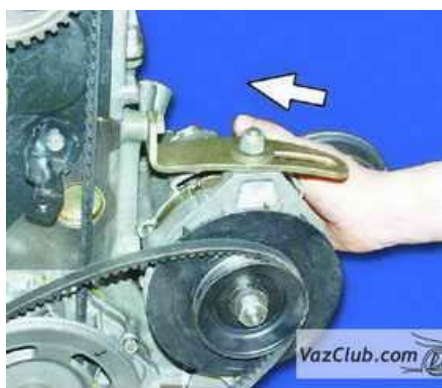
23. Отверните три болта крепления передней крышки.



24. Снимите переднюю крышку.



25. Ослабьте затяжку гаек крепления генератора.



26. Поверните генератор лад самара к блоку.



27. Снимите ремень привода генератора.



28. Отверните болт крепления натяжной планки к блоку цилиндров.



29. Полностью отверните гайку крепления генератора.



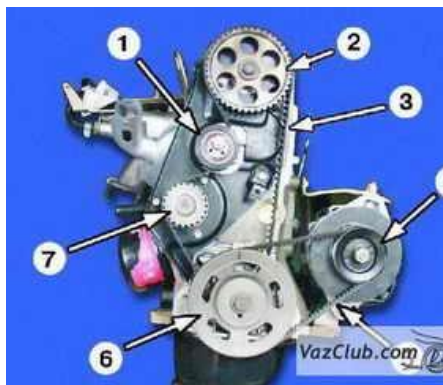
30. Выньте болт, придерживая генератор, и снимите его с двигателя.



31. Отверните две колпачковые гайки крепления крышки клапанов ваз 2108.

32. Аккуратно снимите крышку клапанов вместе с уплотнительной прокладкой.

33. Ослабьте болт крепления шкива распределительного вала, удерживая его от проворачивания, для чего уприте отвертку в шпильку крепления задней крышки.



- 1 – натяжной ролик
- 2 – шкив распределительного вала
- 3 – ремень привода распределительного вала
- 4 – шкив генератора
- 5 – ремень генератора
- 6 – шкив коленчатого вала
- 7 – шкив водяного насоса



34. Ослабьте гайку натяжного ролика.



35. Поверните натяжной ролик, ослабив натяжение ремня ваз 2108.



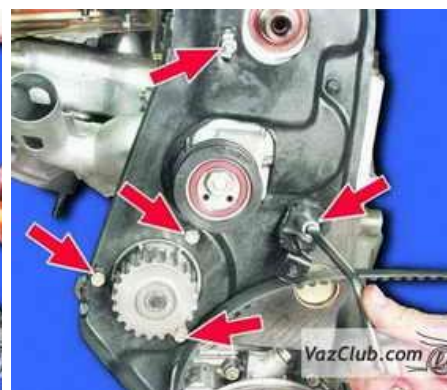
36. Снимите ремень с шкива распределительного вала, натяжного ролика и шкива водяного насоса.



37. Отверните болт крепления шкива распределительного вала и выньте его вместе с шайбой.



38. Аккуратно, чтобы не повредить сальник, спрессуйте с помощью съемника шкив распределительного вала и снимите его. При отсутствии съемника, воспользуйтесь двумя отвертками.



39. Снимите заднюю крышку.



40. Отверните четыре болта и гайку шпильки крепления задней крышки.



41. Отверните болт крепления шкива коленчатого вала лада спутник, удерживая вал от проворачивания.



42. Снимите шкив коленчатого вала, зубчатый шкив и ремень ГРМ.



Чтобы зафиксировать коленчатый вал от проворачивания, заверните два болта крепления маховика в отверстия фланца коленчатого вала и вставьте между ними большую отвертку или монтажную лопатку.



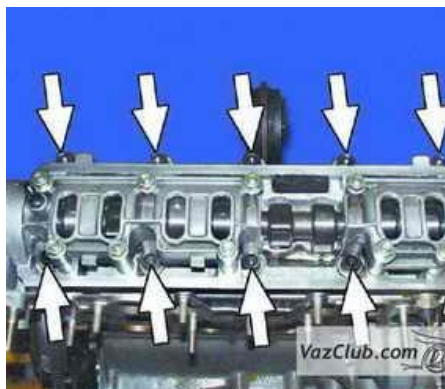
43. Отверните гайку крепления и отсоедините кронштейн от подводящей трубы водяного насоса ваз 2109.



44. Отверните десять болтов крепления головки блока специальным ключом под внутренний шестигранник.



45. Выньте болты с шайбами.



Расположение болтов крепления головки блока.



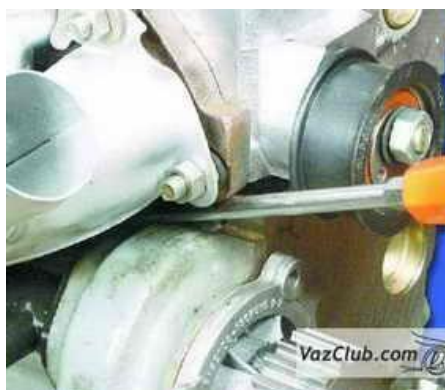
46. Снимите головку блока цилиндров ваз 21099.



47. Снимите уплотнительную прокладку головки блока цилиндров.



48. Отверните два болта крепления и снимите подводящую трубу водяного насоса.



Предупреждение к операции 46

Не забивайте между головкой и блоком цилиндров отвертку или другие инструменты.

Чтобы оторвать головку от блока, вставьте отвертку под выпускной коллектор. Используя ее как рычаг, приподнимите головку.



49. Выньте водяной насос, подцепив его отверткой.



50. Переверните двигатель масляным картером вверх и отверните шестнадцать болтов крепления масляного картера.



51. Снимите масляный картер и уплотнительную прокладку.



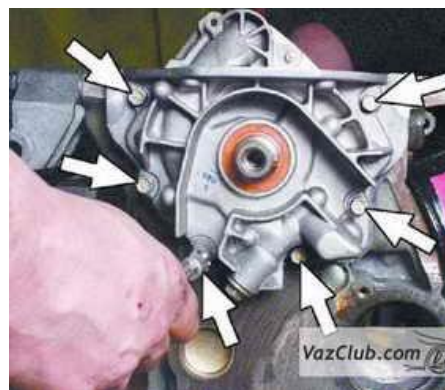
Для снятия масляного фильтра воспользуйтесь специальным ключом. Если ключа нет, а фильтр не удастся отвернуть руками, пробейте его корпус отверткой и отверните фильтр, пользуясь отверткой как рычагом.



52. Отверните масляный фильтр. Отверните два болта крепления приемника масляного насоса к крышке опоры коленчатого вала и болт крепления к масляному насосу.



53. Выньте трубку приемника из масляного насоса и снимите приемник.



54. Отверните шесть болтов крепления масляного насоса.



55. Снимите масляный насос, сдвинув его с носка коленчатого вала.



56. Отверните шесть болтов крепления держателя заднего сальника.



57. Осторожно снимите держатель, отжав его отверткой от блока.



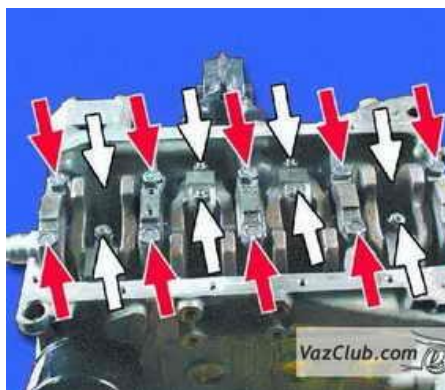
58. Отверните гайки крепления крышки шатуна.



59. Снимите крышку шатуна и вкладыш. Если демонтаж крышки затруднен, сбейте ее несильными ударами молотка.



60. Протолкните шатун с поршнем внутрь цилиндра так, чтобы шатун не касался его стенок. Иначе можно повредить зеркало цилиндра.



Расположение гаек крепления шатунов (стрелки белого цвета) и болтов крепления крышек коренных подшипников (стрелки красного цвета).



61. Осторожно выньте поршень в сборе с шатуном и верхним вкладышем из блока, стараясь не повредить зеркало цилиндра. Таким же образом выньте остальные поршни. Если вкладыши остались на валу, снимите их.



62. Отверните болты крепления крышек коренных подшипников.



63. Снимите крышки коренных подшипников и нижние вкладыши. Выньте коленчатый вал из блока цилиндров.



64. Выньте верхние вкладыши коренных подшипников из постелей блока цилиндров. Выньте опорные полукольца из средней опоры.

При разборке двигателя рекомендуем заменить вкладыши.
[Моменты затяжки резьбовых соединений](#)

Снятие и установка карбюратора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

Предупреждение

При снятии и разборке карбюратора не курите и не пользуйтесь открытым огнем!

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отсоедините тягу воздушной заслонки.



2. Снимите возвратную пружину привода акселератора.



3. Снимите пружинный фиксатор на секторе привода акселератора ваз 21099, поддев его отверткой.



4. Выньте трос привода акселератора из сектора привода дроссельных заслонок ваз 2108.



5. Отсоедините колодку провода от клапана ЭПХХ.



6. Разъедините колодку провода датчика – винта ЭПХХ.



7. Отсоедините от карбюратора подводящий шланг и шланг обратного слива топлива.



8. Отверните винт крепления и снимите блок подогрева карбюратора ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099.



9. Снимите со штуцера шланг вентиляции картера лада самара.



10. Отсоедините от карбюратора ваз 2109 вакуумную трубку.



11. Отверните четыре гайки крепления карбюратора.



12. Осторожно снимите карбюратор.



13. Закройте отверстие выпускной трубы чистой тряпкой или бумагой.

14. Установите карбюратор в порядке, обратном снятию. После установки отрегулируйте карбюратор.

Разборка и дефектовка масляного насоса Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

Примечание

Шлифовать корпус и крышку масляного насоса лада самара нужно на станции технического обслуживания, имеющей специальное оборудование.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отверните шесть болтов крепления крышки и снимите ее с корпуса насоса.



2. Выньте из корпуса шестерни насоса.



3. Выньте с помощью отвертки передний сальник коленчатого вала из корпуса насоса.



4. Осмотрите крышку. Поверхность крышки со следами износа от шестерен профрезеруйте не более 0,2 мм.



5. Установите ведущую шестерню в корпус насоса ваз 2108. Поставьте металлическую линейку на корпус насоса и измерьте щупом зазор между линейкой и шестерней.

Примечание

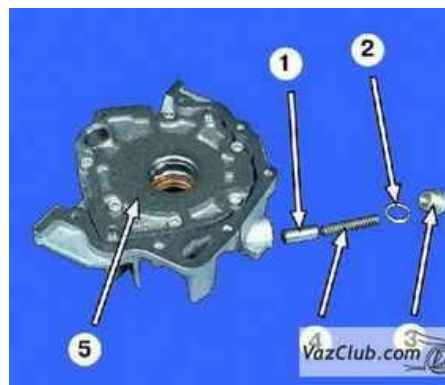
Предельно допустимый осевой зазор шестерен масляного насоса лада спутник, мм:
ведущая – 0,12;
ведомая – 0,15.



6. Аналогичным образом измерьте осевой зазор ведомой шестерни. Если зазоры превышают предельно



7. Выверните пробку редукционного клапана из крышки масляного насоса ваз 2108. ваз 2109. ваз 21099 и



Детали редукционного клапана:

1 – плунжер

2 – уплотнительное кольцо

допустимые (см. примечание), выньте плунжер с пружиной. прошлифуйте поверхность корпуса, сопрягающуюся с крышкой.

3 – пробка
4 – пружина
5 – масляный насос



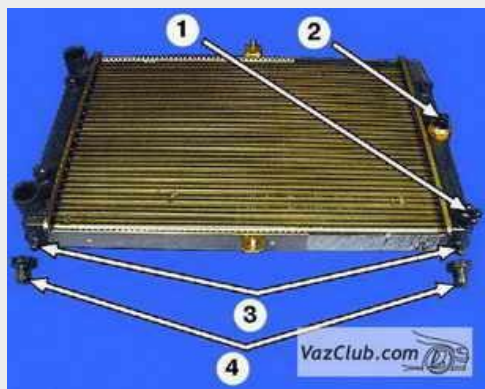
8. Измерьте пружину. Ее длина в свободном состоянии должна быть 44,72 мм. Если длина меньше, замените пружину. Плунжер с глубокими царапинами и забоинами надо заменить. Проверьте плунжер: он должен легко перемещаться в отверстии крышки. Если есть заедания, замените плунжер и (или) крышку.

9. Смажьте все детали масляного насоса ваз 2109 моторным маслом и соберите насос в порядке, обратном сборке. Установите шестерни так, чтобы фаска на вершинах зубьев была направлена внутрь корпуса.

10. Запрессуйте сальник в крышку насоса, как показано на фотографии (сторона сальника с пружиной должна быть обращена внутрь насоса ваз 21099).

Инструкционно - технологическая карта

Установка и снятие радиатора и вентилятора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



Радиатор системы охлаждения:
1 – пробка сливного отверстия
2 – датчик включения вентилятора
3 – штифты нижнего крепления
4 – резиновые подушки.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Установку радиатора лада самара и кожуха с вентилятором производите в порядке, обратном снятию, с учетом следующих моментов.



2. Сначала установите резиновые подушки в отверстия кузова лада спутник, а затем вставьте в них установочные штифты радиатора.



3. Перед установкой радиатора ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 в моторный отсек наклоните его и подсоедините к радиатору верхние шланги системы охлаждения.

4. После установки залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения.

Инструкционно - технологическая карта

Разборка головки блока цилиндров Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отверните винт крепления и отсоедините штуцер подогрева от карбюратора. Если винт отвернуть не удастся, ослабьте хомут и снимите шланг со штуцера.



2. Отверните четыре гайки крепления карбюратора (две из них расположены с противоположной стороны).



3. Снимите карбюратор с впускной трубы.



4. Аккуратно снимите прокладки карбюратора ваз 2108.



5. Отверните две гайки крепления теплоизоляционного щитка карбюратора.



6. Ослабьте затяжку гайки на штуцере.



7. Снимите теплоизоляционный щиток.



8. Отверните две гайки крепления патрубка забора теплого воздуха.



9. Отверните гайку крепления рыма.



10. Снимите рым и патрубок забора теплого воздуха.



11. Отверните девять гаек крепления впускной трубы и выпускного коллектора.



12. Снимите выпускной коллектор.



13. Снимите впускную трубу.



14. Снимите две прокладки (примечание).



Примечания

Снимайте уплотнительные прокладки аккуратно. Если прокладки не повреждены и не сильно обжаты, их можно использовать вторично. Пригоревшие прокладки осторожно отделите с помощью отвертки.



После снятия выпускного коллектора и впускной трубы подложите под головку блока ваз 2108 деревянные прокладки, чтобы не повредить клапаны, выступающие из головки блока ваз 21099.



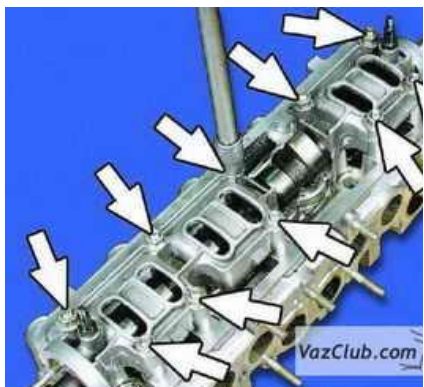
15. Выверните свечи зажигания.



16. Выверните датчик температуры охлаждающей жидкости.



17. Выверните датчик контрольной лампы аварийного давления масла.



18. Отверните десять гаек крепления обоих корпусов подшипников распределительного вала.



19. Снимите оба корпуса подшипников распределительного вала с головки блока цилиндров.



20. Выньте распределительный вал.



Предупреждение

Вынув очередной толкатель, промаркируйте его и регулировочную шайбу порядковым номером, чтобы при сборке установить их на свое место.



21. Снимите с переднего конца распределительного вала сальник.



22. Отверните гайку крепления натяжного ролика.



23. Снимите натяжной ролик и упорную шайбу, установленную под ним.



24. Выньте толкатели клапанов вместе с клапанов вместе с регулировочными шайбами.



Детали привода клапана:

- 1 – выпускной клапан
- 2 – впускной клапан
- 3 – наружная пружина
- 4 – внутренняя пружина
- 5 – тарелка пружин
- 6 – сухари
- 7 – опорная шайба пружин



25. Промаркируйте клапаны ваз 2108 номером цилиндра, чтобы при сборке установить их на свои места. Маркировку можно нанести с помощью керна как можно ближе к центру клапана: клапаны первого цилиндра – одна точка, второго – две и т.д.



26. Установите под снимаемый клапан ваз 2109 подходящий упор.



27. Установите на головку блока лада самара приспособление для сжатия пружин клапанов. Сожмите им пружины клапана и выньте сухари. Постепенно ослабляя нажим на ручку приспособления, полностью разожмите пружину клапана и снимите приспособление с головки.



28. Снимите наружную пружину с тарелкой.



29. Снимите внутреннюю пружину.



30. Выньте клапан из головки блока ваз 2109.



31. Аккуратно снимите маслоотражательный колпачок, не повредив направляющую втулку клапана.



32. Выньте опорную шайбу (тарелку) пружин клапана ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099. Аналогичным образом выньте остальные клапаны.

Инструкционно - технологическая карта

Снятие коробки передач Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

Перед снятием коробки передач ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 отсоедините провод от клеммы “-” аккумуляторной батареи, а также слейте масло из коробки передач.

Снятие коробки передач рекомендуется производить вдвоем

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отверните болты крепления и снимите защиту картера.



2. Отверните болт и отсоедините провод “массы” от картера сцепления.



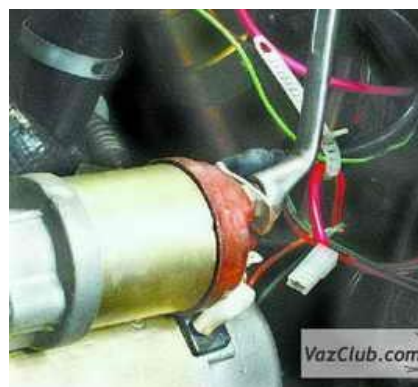
3. Ослабьте затяжку гаек на наконечнике троса привода сцепления ваз 2108.



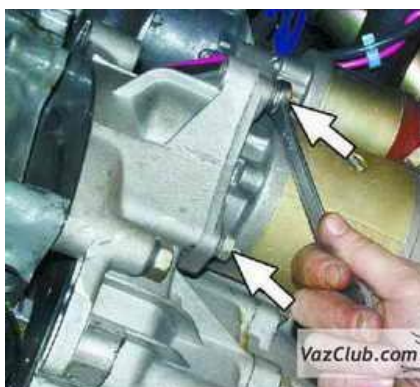
4. Снимите наконечник троса с рычага привода сцепления лада спутник.



5. Отсоедините колодку с проводом от клеммы тягового реле стартера.



6. Отверните гайку крепления и отсоедините провод от контактного болта тягового реле стартера.



7. Отверните три гайки (третья с другой стороны стартера) крепления и снимите стартер.



8. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините тягу привода переключения передач от наконечника шарнира.



9. Отверните гайку крепления и отсоедините трос от привода спидометра.



10. Отсоедините колодку с проводом от выключателя света заднего хода.



11. Ослабьте затяжку гайки крепления растяжки к рычагу подвески.



12. Отверните гайку крепления растяжки к кронштейну или три болта крепления кронштейна к кузову и разведите левую и правую растяжки в стороны.



13. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.



14. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги.



15. С помощью съемника выпрессуйте палец шарового шарнира рулевой тяги из поворотного рычага стойки.



16. Отверните два болта и отсоедините шаровой шарнир рычага подвески от поворотного кулака.



17. Выдавите монтировкой хвостовик одного из внутренних ШРУСов привода передних колес из коробки передач ваз 2109 и отведите его в сторону.



18. Вставьте вместо него технологическую заглушку (например, старый внутренний ШРУС). После этого отсоедините второй ШРУС.



19. Отверните три болта крепления и снимите щиток картера сцепления.



20. Ослабьте затяжку трех болтов и гайки крепления картера сцепления к блоку цилиндров.



21. Положите на фланцы крыльев в районе опор передних стоек подходящие деревянные опорные бруски и установите на них брус для вывешивания двигателя. Брус должен опираться только на фланцы крыльев!



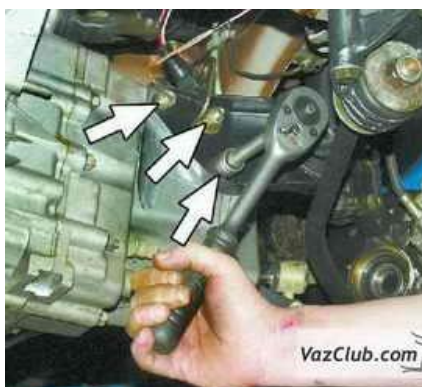
22. Прицепите двигатель лада самара за рым к брусу длинным болтом с крюком. Для этого также можно воспользоваться прочной веревкой или проволокой. (Для удобства фотографирования капот снят).



23. Отверните две гайки крепления задней опоры силового агрегата к кузову.



24. Отверните гайку и выньте болт левой опоры силового агрегата ваз 21099.



25. Отверните три гайки крепления левой опоры силового агрегата к коробке передач и снимите опору.



26. Окончательно отверните три болта и гайку (с другой стороны коробки передач). При снятии коробки передач лада спутник сначала отведите ее от двигателя в горизонтальной плоскости, чтобы вывести первичный вал из сцепления. Не повредите при снятии лепестки

Инструкционно - технологическая карта

Установка коробки передач Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

Предупреждения

Перед установкой коробки передач рекомендуется смазать шлицы первичного вала и наружную поверхность направляющей втулки подшипника выключения сцепления тонким слоем консистентной смазки.

Отцентрируйте ведомый диск сцепления специальной оправкой.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Установите коробку передач лада самара в обратном порядке с учетом следующего: Моменты затяжки резьбовых соединений.



2. При подсоединении приводов передних колес к коробке передач замените стопорные кольца на шлицевых концах внутренних ШРУСов. Иначе есть вероятность отсоединения приводов от коробки передач ваз 2109 ваз 2108 во время движения.



3. Окончательную затяжку гайки крепления растяжки к рычагу производите при нагруженной подвеске, когда автомобиль лада спутник стоит на земле.

Инструкционно - технологическая карта

Снятие телескопической стойки Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



Передняя подвеска:

- 1 - телескопическая стойка
- 2 - кронштейн растяжки
- 3 - растяжка
- 4 - рычаг передней подвески
- 5 - шаровой шарнир рычага
- 6 - поворотный кулак
- 7 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости
- 8 - штанга стабилизатора поперечной устойчивости

Примечание



Специальный ключ для гайки верхнего крепления амортизатора. Без него довольно трудно ослабить гайку.

Предупреждение

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле лада самара, стоящем на земле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Снимите защитный колпак верхнего крепления стойки ваз 2109.



2. Ослабьте гайку верхнего крепления штока амортизатора ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 специальным ключом (см. примечание).

3. Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите противооткатные упоры ("башмаки") под задние колеса. Приподнимите домкратом переднюю часть автомобиля и установите ее на опоры. Снимите колесо (см. предупреждение).



4. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.



5. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги и выпрессуйте палец шарнира из поворотного рычага.



6. Выньте из кронштейна резиновый уплотнитель вместе с тормозным шлангом.



7. Промаркируйте положение эксцентрика (верхний болт) относительно скобы стойки.



Примечание
Болт с эксцентриком нижнего крепления передней стойки лада спутник.



8. Отверните две гайки и выньте оба болта крепления.



9. Выведите проушину поворотного кулака из скобы стойки.



10. Отверните три гайки верхнего крепления стойки ваз 2108.



11. Выньте стойку вниз через нишу колеса.

Инструкционно - технологическая карта

Сборка стойки Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

Примечания



Выступ нижней чашки пружины.



Выступ верхней чашки пружины.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Пружину установите так, чтобы конец ее нижнего витка упирался в выступ нижней чашки.



2. Установите верхнюю чашку так, чтобы ее выступ упирался в конец верхнего витка пружины лада самара.



3. Установите верхнюю опору стойки с ограничителем хода сжатия и заверните гайку крепления верхней опоры стойки ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099, удерживая от проворачивания шток амортизатора за лыски вторым ключом, моментом 67,0–82,0 Н·м (6,7–8,2 кгс·м).

Инструкционно - технологическая карта

Снятие поворотного кулака Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Снимите защитный колпак гайки ступицы, подцепив его отверткой.



2. Расконтрите гайку ступицы и отверните ее.

3. Затормозите автомобиль ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 стояночным тормозом и установите под задние колеса противооткатные упоры ("башмаки"). Приподнимите и установите на опоры переднюю часть автомобиля. Снимите колесо.

*Отворачивайте гайку ступицы на автомобиле, стоящем на земле!
Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на стоящем на земле автомобиле. Момент затяжки болтов 65–95 Н·м (6,5–9,5 кгс·м).*



4. С помощью отвертки снимите упорную шайбу.



5. Снимите тормозную скобу лада самара и подвесьте ее на проволоке к пружине, следя за тем, чтобы тормозной шланг на перекручивался и не перегибался.
Перед снятием тормозной скобы ваз 21099 предварительно снимите тормозные колодки. Это облегчит установку скобы на место.



6. Снимите тормозной диск с направляющих штифтов.



7. Отверните три болта крепления и снимите тормозной щит ваз 2108.



8. Отверните два болта и отсоедините шаровой шарнир рычага подвески от поворотного кулака ваз 2109.



9. Промаркируйте положение эксцентрика (верхний болт) относительно скобы стойки.



10. Отверните две гайки и выньте оба болта крепления.



11. Отсоедините поворотный кулак лада спутник от скобы стойки и снимите его с вала привода.

Инструкционно - технологическая карта

Установка кулака Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

Примечание

Перед сборкой тщательно очистите от грязи все детали.

Предупреждение

Гайка ступицы одноразовая. Если буртик замялся, замените ее.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Установите поворотный кулак ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 в порядке, обратном снятию, с учетом следующего.



1. Когда вы опустили автомобиль лада спутник на землю, затяните гайку ступицы моментом 225–250



2. Закерните буртик гайки в пазы резьбовой части вала привода. Оленьте запитный колпак.

3. Несколько раз сильно качните автомобиль лада самара и затяните резьбовые соединения соответствующим и моментами. После пробега 100 км еще раз затяните эти резьбовые соединения тнебвемыми

Инструкционно - технологическая карта

Разборка генератора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отверните гайку и снимите регулировочную планку.



2. Отверните гайку крепления и выньте поджимную втулку.



3. Выньте болт и снимите кронштейн с генератора.



4. Отверните гайку крепления, удерживая шкив от проворачивания (см. примечание), и снимите шкив вместе с крыльчаткой вентилятора. Выньте из вала якоря сегментную шпонку.



Примечание

Завод-изготовитель рекомендует удерживать шкив от проворачивания специальным приспособлением. Если приспособления нет, можно сделать так:

1. Наденьте на шкив ремень генератора и сверху на него наденьте еще один ремень большего сечения, чтобы не замять шкив.
2. Зажмите шкив с ремнями в тиски и отверните гайку крепления.



5. Отверните гайку и отсоедините провод конденсатора от клеммы “30” генератора.



6. Отверните винт и снимите конденсатор.



7. Отсоедините колодку с проводом от щеткодержателя.



8. Отверните два винта крепления щеткодержателя.



9. Выньте щеткодержатель с регулятором напряжения.



10. Отверните четыре гайки крепления...



11. ...и выньте четыре стяжных болта.



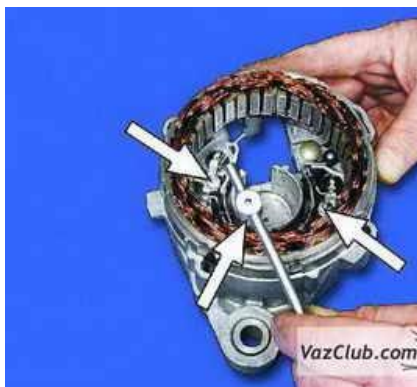
12. С помощью съемника снимите с вала якоря крышку со стороны привода.



13. Снимите распорную втулку с вала якоря.



14. Выньте якорь из крышки



15. Отверните три гайки



16. Выньте три болта

со стороны коллектора.



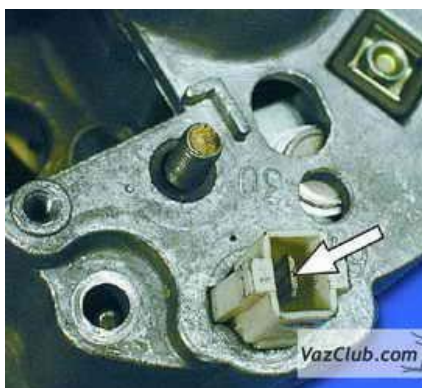
17. Выньте статор из крышки.

крепления и отсоедините выводы статора от выпрямительного блока.



18. Отверните гайку крепления клеммы "30".

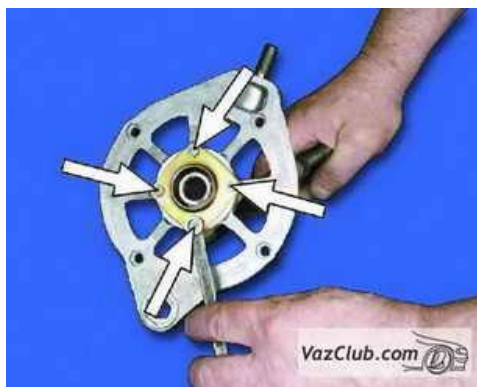
крепления выпрямительного блока и выводов статора с изолирующими колодками.



19. Отожмите отверткой выступ на штекере внутри колодки и протолкните штекер с проводом внутрь крышки. При этом пластмассовая колодка остается на крышке.



20. Выньте выпрямительный блок из крышки.



21. Для замены подшипника в крышке со стороны привода отверните четыре гайки крепления, выньте болты...



22. ...и снимите внутреннюю и наружную шайбы крепления подшипника. Затем с помощью подходящей оправки выпрессуйте подшипник из крышки. Новый подшипник запрессовывайте заподлицо с поверхностью крышки. Усилие надо прикладывать только к наружному кольцу подшипника.



23. Чтобы заменить подшипник со стороны коллектора, спрессуйте его съемником с вала якоря. Напрессуйте новый подшипник до упора, прилагая усилие только к внутреннему кольцу подшипника.

Инструкционно - технологическая карта

Сборка генератора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



Соберите генератор ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 в обратном порядке. Обратите внимание, чтобы отверстия в крышках для крепления генератора должны быть соосны (по данным завода-изготовителя соосность не должна превышать 0,4 мм). Гайку крепления шкива генератора затяните моментом 39–90 Н·м (3,9–9,0 кгс·м).

Замена стартера Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099, Лада Самара

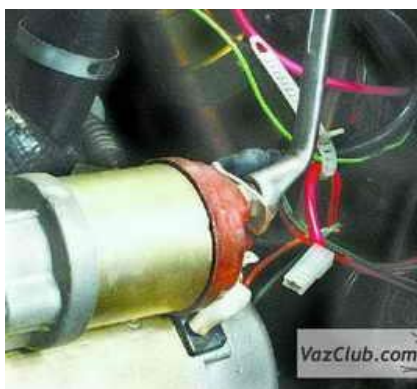
Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “-” аккумуляторной батареи.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отсоедините колодку с проводом от клеммы тягового реле стартера.



2. Отверните гайку крепления и снимите провод с контактного болта тягового реле стартера ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099.



3. Отверните болты крепления и снимите защиту картера.



4. Снизу отсека двигателя Ваз 2109, Ваз 21099, Ваз 2108, Лада Самара отверните две гайки крепления стартера.



5. Отверните третью гайку крепления стартера лада самара сверху отсека двигателя.



6. Выньте стартер из картера сцепления.

7. Стартер устанавливают в порядке, обратном снятию.

Инструкционно - технологическая карта

Разборка стартера Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



В корпусе стартера лада самара закреплены четыре обмотки возбуждения.

Предупреждение

Разбирайте тяговое реле только при необходимости его ремонта.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отверните гайку с нижнего контактного болта.



2. Снимите шайбу и отсоедините наконечник вывода обмотки статора ваз 2108.



3. Отверните два винта крепления тягового реле.



4. Выньте тяговое реле. Для этого отсоедините якорь реле от рычага, приподняв реле.



5. Выньте якорь и пружину из тягового реле лада спутник.



6. Снимите уплотнительное кольцо.



7. С помощью подходящей по диаметру трубки сбейте ограничительное кольцо со стопорного (см. примечание).



Примечание

Ограничительное кольцо фиксируется стопорным, установленным под ним.



8. Снимите стопорное кольцо.



9. Снимите ограничительное кольцо.



10. Отверните два винта крепления и снимите защитную крышку.



11. Снимите стопорное кольцо...



12. ...а затем регулировочные шайбы.



13. Отверните гайки стяжных шпилек.



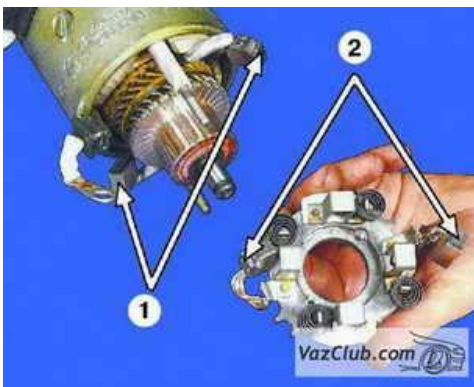
14. Снимите крышку со стороны коллектора.



15. Отожмите отверткой пружины обеих изолированных щеток и выньте щетки из щеткодержателя ваз 2109.



16. Снимите щеткодержатель (см. примечание).



Примечание

1 – изолированные щетки

2 – неизолированные щетки

Изолированные щетки припаяны к выводам обмоток статора, а неизолированные – к щеткодержателю. При снятии щеткодержателя изолированные щетки остаются на выводах обмотки статора Ваз 2109, Ваз 21099, Ваз 2108, Лада Самара.



17. Снимите корпус со статором.



18. Снимите пластмассовый упор рычага.



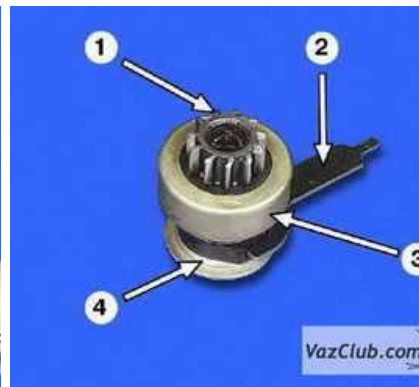
19. Выньте якорь из крышки со стороны привода.



20. Снимите промежуточную опору с вала якоря.



21. Снимите стопорное кольцо с привода стартера ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099.



Примечание

Детали привода стартера:

- 1 – шестерня
- 2 – рычаг привода
- 3 – обгонная муфта
- 4 – тарельчатая шайба



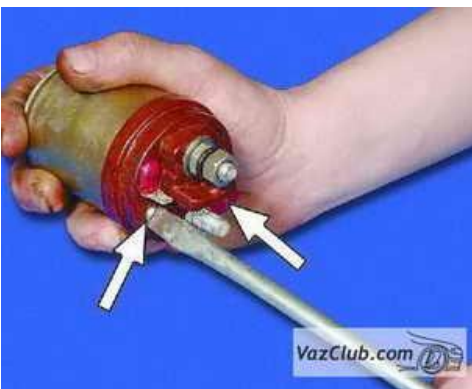
22. Снимите тарельчатую шайбу.



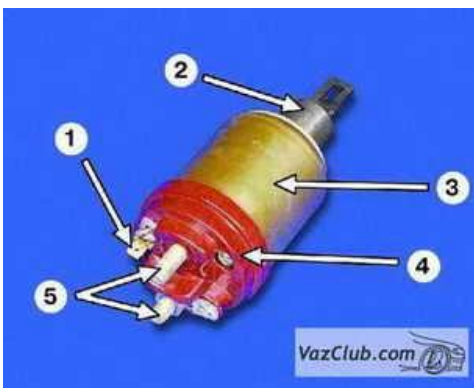
23. Снимите упорную шайбу.



24. Снимите муфту с рычагом.



25. Снимите упорное кольцо. 26. Отверните два винта крепления крышки тягового реле.

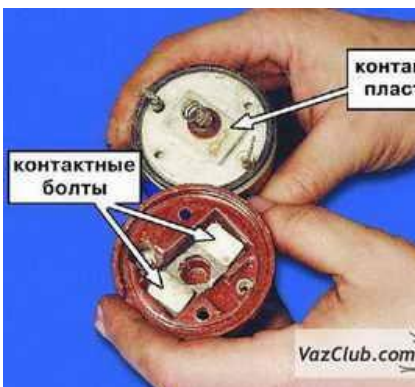


27. Отверните гайки с двух контактных болтов тягового реле (см. примечание).

Примечание

Детали тягового реле:

- 1 – выводы обмоток
- 2 – якорь
- 3 – корпус
- 4 – крышка
- 5 – контактные болты



28. Отсоедините с помощью паяльника оба вывода обмоток от клемм тягового реле ваз 21099.

29. Снимите крышку тягового реле.

30. Снимите уплотнительное кольцо.



31. Выньте контактную пластину в сборе со штоком.

32. Снимите со штока возвратную пружину.

33. Снимите стопорное кольцо.



34. Снимите изолирующую шайбу.



35. Снимите контактную пластину (см. примечание справа).



Примечание
Детали крепления контактной пластины (показаны в порядке установки на шток).



36. Снимите изолирующую втулку.



37. Снимите шайбу.



38. Снимите демпфирующую пружину.
Обмотки тягового реле установлены в неразборном корпусе.



39. Выньте из крышки контактные болты.

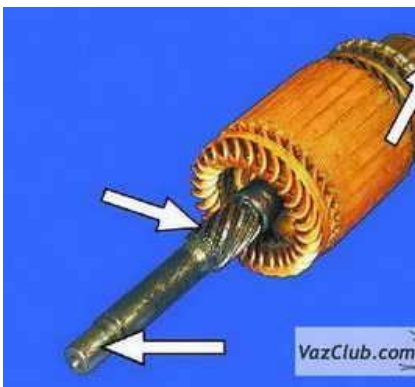
Сборка стартера Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Соберите стартер лада самара в обратном порядке с учетом следующего.



2. Надежно припаяйте выводы обмоток к клеммам тягового реле ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099.



3. Смажьте моторным маслом шлицы и цапфы вала якоря...



4. ...втулки задней крышки и промежуточной опоры...



5. ...наконечник якоря тягового реле...



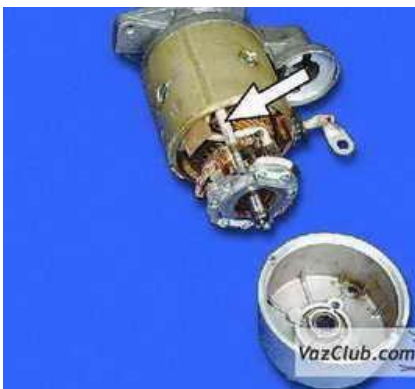
6. ...шлицы обгонной муфты.



7. Подбором регулировочных шайб отрегулируйте осевой зазор вала якоря стартера Ваз 2109, Ваз 21099, Ваз 2108, Лада Самара. Зазор должен быть не более 0,5 мм.



8. Установите опору на рычаг выступом к якорю.

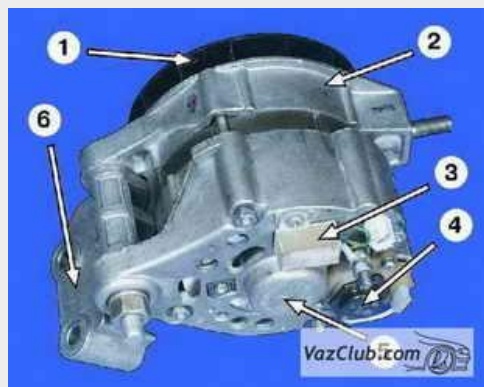


9. Стяжные шпильки должны проходить через изолирующие трубки.



10. При подсоединении рычага к наконечнику якоря тягового реле язычок на наконечнике якоря должен быть направлен вниз.

Снятие и установка генератора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



- 1 – крыльчатка вентилятора
- 2 – генератор
- 3 – конденсатор
- 4 – регулятор напряжения в сборе с щеткодержателем
- 5 – маркировка генератора
- 6 – кронштейн

Перед началом:

отсоедините провод от клеммы “-” аккумуляторной батареи.

Примечание

Генератор надо снимать вместе с кронштейном, так как вынуть болт крепления генератора Ваз 2109, Ваз 21099, Ваз 2108, Лада Самара к кронштейну мешает лонжерон кузова лада самара.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отсоедините колодку с проводом от клеммы генератора ваз 21099.



2. Сдвиньте резиновый чехол, отверните гайку и отсоедините провода от клеммы “30” генератора.



3. Ослабьте регулировочную гайку и нижнюю гайку крепления генератора ваз 2109.



4. Переместите генератор к двигателю и снимите ремень.



5. Отверните болт крепления регулировочной планки.



6. Снизу моторного отсека отверните два болта крепления кронштейна, придерживая генератор.



7. Снимите генератор с автомобиля лада спутник.



8. Установите генератор ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 в обратном порядке. При креплении кронштейна генератора более длинный болт устанавливается ближе к приводу генератора! После установки отрегулируйте натяжение ремня.

Инструкционно - технологическая карта

Разборка генератора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Отверните гайку и снимите регулировочную планку.



2. Отверните гайку крепления и выньте поджимную втулку.



3. Выньте болт и снимите кронштейн с генератора.



4. Отверните гайку крепления, удерживая шкив от проворачивания (см. примечание), и снимите шкив вместе с крыльчаткой вентилятора. Выньте из вала якоря сегментную шпонку.



Примечание

Завод-изготовитель рекомендует удерживать шкив от проворачивания специальным приспособлением. Если приспособления нет, можно сделать так:

1. Наденьте на шкив ремень генератора и сверху на него наденьте еще один ремень большего сечения, чтобы не замять шкив.
2. Зажмите шкив с ремнями в тиски и отверните гайку крепления.



5. Отверните гайку и отсоедините провод конденсатора от клеммы "30" генератора.



6. Отверните винт и снимите конденсатор.



7. Отсоедините колодку с проводом от щеткодержателя.



8. Отверните два винта крепления щеткодержателя.



9. Выньте щеткодержатель с регулятором напряжения.



10. Отверните четыре гайки крепления...



11. ...и выньте четыре стяжных болта.



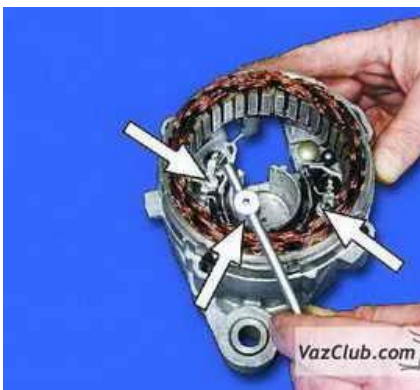
12. С помощью съемника снимите с вала якоря крышку со стороны привода.



13. Снимите распорную втулку с вала якоря.



14. Выньте якорь из крышки со стороны коллектора.



15. Отверните три гайки крепления и отсоедините выводы статора от выпрямительного блока.



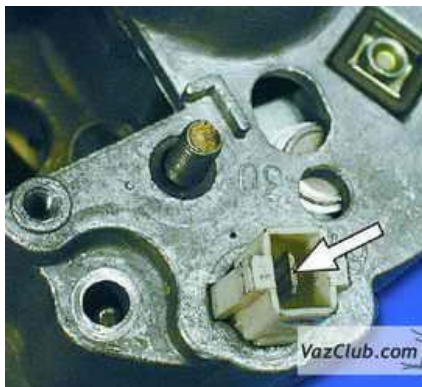
16. Выньте три болта крепления выпрямительного блока и выводов статора с изолирующими колодками.



17. Выньте статор из крышки.



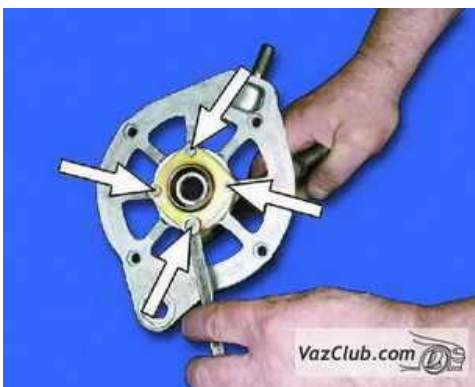
18. Отверните гайку крепления клеммы “30”.



19. Отожмите отверткой выступ на штекере внутри колодки и протолкните штекер с проводом внутрь крышки. При этом пластмассовая колодка остается на крышке.



20. Выньте выпрямительный блок из крышки.



21. Для замены подшипника в крышке со стороны привода отверните четыре гайки крепления, выньте болты...



22. ...и снимите внутреннюю и наружную шайбы крепления подшипника. Затем с помощью подходящей оправки выпрессуйте подшипник из крышки. Новый подшипник запрессовывайте заподлицо с поверхностью крышки. Усилие надо прикладывать только к наружному кольцу подшипника.



23. Чтобы заменить подшипник со стороны коллектора, спрессуйте его съемником с вала якоря. Напрессуйте новый подшипник до упора, прилагая усилие только к внутреннему кольцу подшипника.

Инструкционно - технологическая карта

Сборка генератора Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



Соберите генератор ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 в обратном порядке. Обратите внимание, чтобы отверстия в крышках для крепления генератора должны быть соосны (по данным завода-изготовителя соосность не должна превышать 0,4 мм). Гайку крепления шкива генератора затяните моментом 39–90 Н·м (3,9–9,0 кгс·м).

Инструкционно - технологическая карта

Разборка распределителя зажигания Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



Распределитель зажигания:

- 1 - уплотнительное кольцо
- 2 - муфта
- 3 - регулировочные шайбы
- 4 - валик с центробежным регулятором
- 5 - опорная пластина
- 6 - пылезащитный экран
- 7 - бегунок
- 8 - датчик Холла
- 9 - стопорная шайба
- 10 - упорная шайба
- 11 - корпус
- 12 - вакуум-корректор

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Снимите бегунок, потянув его вверх.



2. Снимите пылезащитный экран.



3. Отверните винт крепления клеммы проводов низкого напряжения.



4. Выньте клемму из корпуса распределителя ваз 2108.



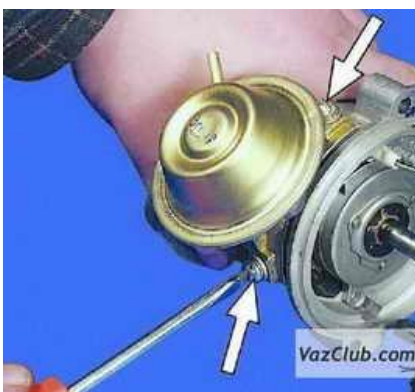
5. Разожмите лапки держателя отверткой и выньте провод из держателя.



6. Отверните два винта крепления опорной пластины датчика Холла.



7. Снимите стопорное кольцо с штифта опорной пластины.



8. Отверните два винта крепления вакуум-корректора лада спутник.



9. С помощью отвертки снимите тягу вакуум-корректора со штифта опорной пластины.



10. Снимите вакуум-корректор.



11. С помощью отвертки приподнимите опорную пластину...



12. ...и снимите ее.



13. Снимите стопорное кольцо с валика распределителя лада самара.



14. Снимите упорную шайбу с валика распределителя лада самара.



15. Снимите пружинное кольцо, удерживающее штифт крепления муфты.



16. Подденьте уплотнительное кольцо отверткой и снимите его.



17. Выбейте штифт крепления муфты с помощью подходящего бородка.



18. Снимите муфту привода распределителя и регулировочные шайбы.



19. Выньте валик с центробежным регулятором.



20. С помощью отвертки снимите две пружины грузиков со стоек.



21. Снимите ведомую пластину центробежного регулятора с экрана.



22. Снимите стопорные кольца крепления грузиков.



23. Снимите оба грузика с осей.

24. Отверните два винта крепления и снимите датчик Холла с опорной пластины.
На части распределителей зажигания ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 датчик Холла крепится к опорной пластине с помощью заклепок. В этом случае датчик Холла заменяется в сборе с опорной пластиной.

25. Выньте уголек с пружиной из крышки, если его надо заменить.

Инструкционно - технологическая карта

Сборка распределителя зажигания Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

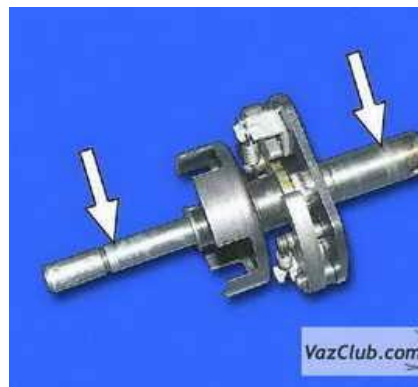
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Смажьте втулки...



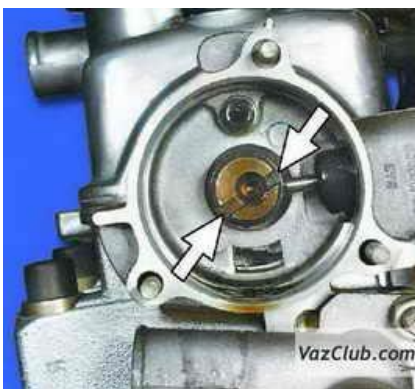
2. ...и валик распределителя ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 тонким слоем моторного масла.



3. Перед установкой муфты установите бегунок наружным контактом в сторону контакта первого цилиндра в крышке.



4. Установите муфту на вал так, чтобы шипы муфты совпали с прорезями на распределительном валу при установленном в в.м.т. поршне первого цилиндра (см. примечание).



Примечание

Положение прорезей распределительного вала при установленном в ВМТ поршне первого цилиндра лада самара.

Инструкции по снятию и установке элементов зажигания автомобиля лада 2108, этапы разборки и сборки распределителя, коммутатора лада 2109, выключатель зажигания ваз 21099, ваз 2108, ваз 2109. Диагностика электрооборудования автомобиля лада 2109. Пособие по ремонту электрооборудования: генератора, стартера зажигания лада 2108. Проверка отопителя лада 21099.

Инструкционно - технологическая карта

Разборка распределителя зажигания Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099



Распределитель зажигания:

- 1 - уплотнительное кольцо
- 2 - муфта
- 3 - регулировочные шайбы
- 4 - валик с центробежным регулятором
- 5 - опорная пластина
- 6 - пылезащитный экран
- 7 - бегунок
- 8 - датчик Холла
- 9 - стопорная шайба
- 10 - упорная шайба
- 11 - корпус
- 12 - вакуум-корректор

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Снимите бегунок, потянув его вверх.



2. Снимите пылезащитный экран.



3. Отверните винт крепления клеммы проводов низкого напряжения.



4. Выньте клемму из корпуса распределителя ваз 2108.



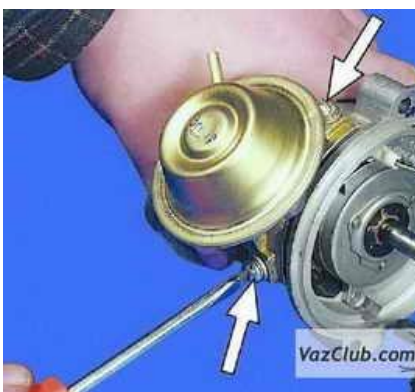
5. Разожмите лапки держателя отверткой и выньте провод из держателя.



6. Отверните два винта крепления опорной пластины датчика Холла.



7. Снимите стопорное кольцо с штифта опорной пластины.



8. Отверните два винта крепления вакуум-корректора лада спутник.



9. С помощью отвертки снимите тягу вакуум-корректора со штифта опорной пластины.



10. Снимите вакуум-корректор.



11. С помощью отвертки приподнимите опорную пластину...



12. ...и снимите ее.



13. Снимите стопорное кольцо с валика распределителя лада самара.



14. Снимите упорную шайбу с валика распределителя лада самара.



15. Снимите пружинное кольцо, удерживающее штифт крепления муфты.



16. Подденьте уплотнительное кольцо отверткой и снимите его.



17. Выбейте штифт крепления муфты с помощью подходящего бородка.



18. Снимите муфту привода распределителя и регулировочные шайбы.



19. Выньте валик с центробежным регулятором.



20. С помощью отвертки снимите две пружины грузиков со стоек.



21. Снимите ведомую пластину центробежного регулятора с экрана.



22. Снимите стопорные кольца крепления грузиков.



23. Снимите оба грузика с осей.

24. Отверните два винта крепления и снимите датчик Холла с опорной пластины.
На части распределителей зажигания ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 датчик Холла крепится к опорной пластине с помощью заклепок. В этом случае датчик Холла заменяется в сборе с опорной пластиной.

25. Выньте уголек с пружиной из крышки, если его надо заменить.

Сборка распределителя зажигания Ваз 2108, Ваз 2109, Ваз 21099

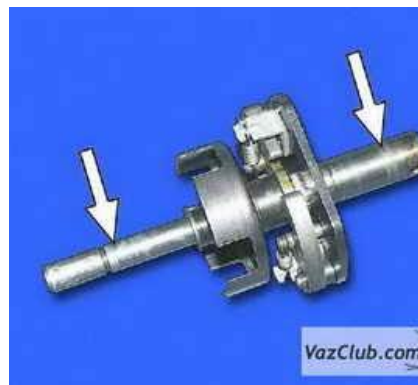
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



1. Смажьте втулки...



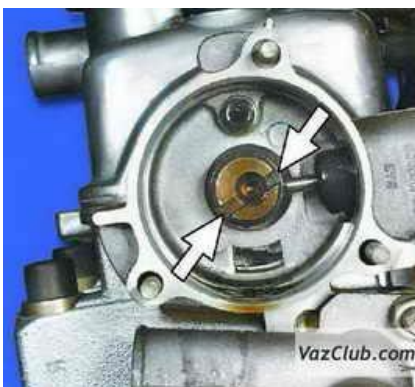
2. ...и валик распределителя ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 тонким слоем моторного масла.



3. Перед установкой муфты установите бегунок наружным контактом в сторону контакта первого цилиндра в крышке.



4. Установите муфту на вал так, чтобы шипы муфты совпали с прорезями на распределительном валу при установленном в в.м.т. поршне первого цилиндра (см. примечание).



Примечание

Положение прорезей распределительного вала при установленном в ВМТ поршне первого цилиндра лада самара.

Список используемой литературы

В.А. Родичев, Грузовые автомобили ,Москва Издательский центр «Акадмия» 2019г.

В.М. Виноградов, Технологические процессы ремонта автомобилей 2018г.

В.С. Кланица, Охрана труда на автомобильном транспорте, Москва Издательский центр «Акадмия» 2020г.

С.К. Шестопалов, Безопасное и экономичное управление автомобилями, Москва Издательский центр «Акадмия» 2019г.