



Приступаем к ремонту

В книге представлены методы ремонтных работ, которые могут быть выполнены в собственном гараже толковым, аккуратным и неленивым автомобилистом с соблюдением технологических требований.

Любые специальные инструменты и приспособления сейчас можно купить или взять напрокат. Лишь расточка и хонингование цилиндров, а также шлифовка шеек коленчатого вала должны быть выполнены профессионалами на специальных станках.

Модели автомобилей и двигателей

В книге рассказывается о ремонте двигателей 68 моделей и модификаций автомобилей ВАЗ. В них устанавливается 18 моделей двигателей. Чтобы уточнить, какой именно двигатель стоит в вашем автомобиле, найдите модель своей машины в табл. 1.

Таблица 1. Модели автомобилей ВАЗ и соответствующие им двигатели

Модель автомобиля	Модель двигателя	Рабочий объем, л	Диаметр цилиндров и ход поршня, мм	Степень сжатия	Привод ГРМ
1111	1111	0,65	76 × 71	9,9	Ремень
11113	11113	0,75	82 × 71	9,9	Ремень
1119	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
1709	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень



Модель автомобиля	Модель двигателя	Рабочий объем, л	Диаметр цилиндров и ход поршня, мм	Степень сжатия	Привод ГРМ
1922	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2101	2101	1,2	76 × 66	8,5	Цепь
21011	21011	1,3	79 × 66	8,5	Цепь
21013	2101	1,2	76 × 66	8,5	Цепь
2102	2101	1,2	76 × 66	8,5	Цепь
21021	21011	1,3	79 × 66	8,5	Цепь
21023	2103	1,45	76 × 80	8,5	Цепь
2103	2103	1,45	76 × 80	8,5	Цепь
21033	21011	1,3	79 × 66	8,5	Цепь
21035	2101	1,2	76 × 66	8,5	Цепь
2104	2105	1,3	79 × 66	8,5	Ремень
21043	2103	1,45	76 × 80	8,5	Цепь
21044i	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2105	2105	1,3	79 × 66	8,5	Ремень
21051	2101	1,2	76 × 66	8,5	Цепь
21053	2103	1,45	76 × 80	8,5	Цепь
2106	2106	1,6	79 × 80	8,5	Цепь
21061	2103	1,45	76 × 80	8,5	Цепь
21063	21011	1,3	79 × 66	8,5	Цепь
21065	2106	1,6	79 × 80	8,5	Цепь
2107	2103	1,45	76 × 80	8,5	Цепь
21072	2105	1,3	79 × 66	8,5	Ремень
21073i	2105	1,3	79 × 66	8,5	Ремень
210771	2103310	1,45	76 × 80	7,6	Цепь
21074	2106	1,6	79 × 80	8,5	Цепь
2108	2108	1,3	76 × 71	9,9	Ремень
21081	21081	1,1	76 × 60,6	9,0	Ремень
21083	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
21083i	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
210834	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2109	2108	1,3	76 × 71	9,9	Ремень
21091	21081	1,1	76 × 60,6	9,0	Ремень
21093	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень

Продолжение ⇨



Таблица 1 (продолжение)

Модель автомобиля	Модель двигателя	Рабочий объем, л	Диаметр цилиндров и ход поршня, мм	Степень сжатия	Привод ГРМ
210934	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
21099	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
2110	2110	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
21102	2111	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
21103	2112	1,5	82 × 71	10,5	Ремень
21108	2112	1,5	82 × 71	10,5	Ремень
21109	2112	1,5	82 × 71	10,5	Ремень
2111	2111	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
2112	2112	1,5	82 × 71	10,5	Ремень
2114	21083	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
2115	21083-60	1,5	82 × 71	9,9	Ремень
2120	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2121	2121	1,57	79 × 80	8,5	Цепь
21212	2121	1,57	79 × 80	8,5	Цепь
21213	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
21214	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
21217	2121	1,57	79 × 80	8,5	Цепь
212180	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
212182	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
212183	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
21219	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2123	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2129	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
212901	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2130	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2131	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
213101	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
21312	2130	1,774	82 × 85	9,4	Цепь
2131201	2130	1,774	82 × 85	9,4	Цепь
2323	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2328	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
2329	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь
23296	21213	1,69	82 × 80	9,3	Цепь



Какое отношение, таков и результат

Качество работы двигателя после ремонта зависит прежде всего от вашего отношения к ремонту. *Весьма полезно вести дневник учета пробега, замены масла, обслуживания, ремонтов и расходов, связанных с использованием автомобиля.* Анализ расходов за год даст богатую пищу для размышлений о своем мастерстве вождения, целесообразности поездок, отношении к автомобилю и бюджету.

Решившись на ремонт, делайте его всерьез. Оценивайте состояние и ресурс каждой детали, заменяйте ее, если нужно, не экономьте.

- ▶ Если ремонт затеян лишь для того, чтобы устранить наиболее очевидные недостатки, оставляя «на потом» те, которые можно было бы исправить попутно или пренебрегая технологическими требованиями, то очень скоро понадобится новый ремонт (рис. 1).
- ▶ Если дефектовка¹ деталей проведена невнимательно (не замечены микротрещины, неверно определена степень износа, намерения ремонтников не подкреплены техническими знаниями), то, возможно, приняты неверные решения о технологии ремонта.
- ▶ Если для ремонта использовались запасные части и материалы сомнительного происхождения и качества, если не заменены на новые все прокладки, «вытянутые» болты и шпильки, то даже при полном ремонте нет гарантий нормальной работы двигателя.
- ▶ Если расточка цилиндров или шлифование шеек коленвала выполнены неквалифицированно, на нормальную работу двигателя рассчитывать не приходится.
- ▶ Если не промыто там, где следовало промыть, не смазано тем, чем следовало смазать, не затянуто так, как следовало затянуть, результаты будут не такими, какими они должны быть.

¹ Дефектовка — установление дефектов изделия, механизма, машины и т. п., оценка их годности. — Примеч. ред.



Рис. 1. Скупой платит дважды — это сказано про повторный ремонт из-за некачественного первого

Готовясь к ремонту, примите во внимание следующие моменты.

- ▶ Полезно освоить диагностику неисправностей, чтобы понимать объем, сложность и сроки предстоящих работ и решить, кому доверить их устранение: самому себе, знакомому механику или авторемонтной фирме.
- ▶ Качественный ремонт без специального оборудования невозможен — приобретите его сами или вместе с соседями по стоянке либо возьмите напрокат. Кроме оправок и приспособлений, рекомендованных заводом-изготовителем, для ремонта необходимо определенное оборудование: компрессор, микрометр и/или циферблатный штангенциркуль, индикатор с комплектом принадлежностей, стробоскоп для проверки установки момента зажигания (индуктивный датчик), ручной насос для создания разрежения (вакуумный) или избыточного давления, тахометр, измеритель продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя, универсальный мультиметр, лебедка или подъемник, гидравлический домкрат.
- ▶ Приготовьте фонарик или переносную лампу для высвечивания меток, лупу для высматривания микротрещин, герметик для прокладок, антикоррозийную смазку для крепежа, керосин для промывки и моторное масло для смазки деталей, обтирочные салфетки, поддон или коробку для



укладки снимаемых деталей, емкость для промывки деталей, емкости для сбора и последующего удаления из гаража использованных материалов, спецовку или старую одежду для себя, включая головной убор.

- ▶ Для протирки деталей используйте безворсовую ветошь. Тряпки, применяемые для протирки деталей или вытирания рук, нарежьте заранее на салфетки размером с носовой платок (примерно 15 × 15 см). Такие салфетки очень удобны — во многих странах их специально выпускают, продают, дают напрокат с периодической химчисткой по мере использования.
- ▶ Имеет смысл отдавать в ремонт профессиональным мастерам снятые узлы: радиатор — тем, кто их паяет, аккумулятор — тем, кто их ремонтирует, и т. д., а также обращаться в специализированные мастерские, занимающиеся шлифовкой коленчатых валов, расточкой цилиндров, регулировками систем и т. п. Их услугами пользуются и автодилеры, которым невыгодно создавать у себя соответствующие участки.
- ▶ После разборки и дефектовки приобретите необходимые запасные части, прокладки и крепеж для замены, регулировочные шайбы, не забыв также о воздушном, масляном и бензиновом фильтрах, свежее масло и, при необходимости замены, тосол.
- ▶ Заказывая запасные части, давайте как можно больше информации: модель автомобиля, год изготовления, идентификационный номер кузова и двигателя. Полезно взять с собой старые детали, чтобы не ошибиться в выборе.
- ▶ Лучший источник оригинальных запасных частей, предназначенных именно для вашего автомобиля, — официальные дилеры автозаводов. Только у них следует покупать детали, если у автомобиля еще не истек срок действия гарантии. После этого можно обращаться и в магазины.
- ▶ Большой, но не полный выбор запасных частей представлен в специализированных магазинах. Помимо автомобильных деталей и узлов, там продают инструменты и принадлежности, необходимые для технического обслуживания автомобилей.



- ▶ Избегайте приобретения деталей и материалов на рынках, в киосках и других подобных местах. Риск заключается не только в финансовом ущербе при покупке некачественных деталей, но и в возможности несчастного случая.
- ▶ Расходы на ремонт и запасные части можно сократить, учитывая конкуренцию на рынке сервиса и запасных частей, выбрав ремонтные и торговые фирмы с умеренными ценами при удовлетворительном качестве. Расходы на запасные части будут ниже, если приобретать неоригинальные, поддержанные и восстановленные узлы и детали. Для новых машин этого делать не стоит, а для поддержанных вполне можно, но такие покупки лучше всего делать опытному автомобилисту.
- ▶ Убедитесь, что используемые подъемные приспособления выдержат необходимую для работы нагрузку.
- ▶ Выполняйте работу в логической последовательности, убеждаясь, что все собрано правильно и все соединения затянуты (рис. 2).

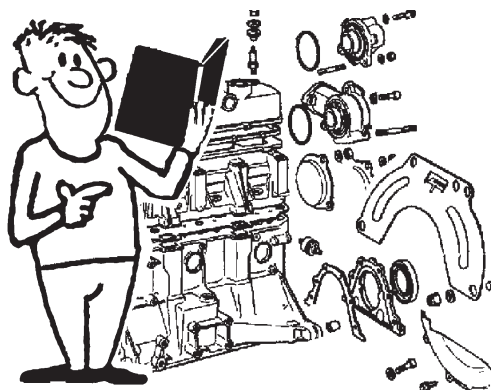


Рис. 2. «Устройство автомобиля», «Руководство по эксплуатации», «Руководство по ремонту», «Каталог запасных частей» — в такие книги нужно обязательно заглядывать, чтобы лучше понимать свою машину

- ▶ Избавляясь от отработанных масел, тормозной жидкости и антифриза, выливайте их в отведенные для этого места, не загрязняйте землю.