

В.В. ВОЛГИН

МОБИЛЬНЫЙ АВТОСЕРВИС



Владислав Васильевич Волгин

Мобильный автосервис:

Практическое пособие

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4916292

Мобильный автосервис: Практическое пособие / В. В. Волгин. – 2-е изд.: Дашков и К°; Москва;

2011

ISBN 978-5-394-01286-0

Аннотация

Книга адресована индивидуальным предпринимателям для практической помощи в организации микропредприятия по выездному автосервису. В книге приведены предпринимательские аспекты организации бизнеса, а также кратко рассказывается о некоторых видах работ с целью ознакомления с ними предпринимателей для обдумывания, оценки своих возможностей и выбора вида деятельности. Профессиональные знания об этих работах следует получать на специальных курсах.

Содержание

Организация	4
Рынок сервиса	4
Место мобильного сервиса на рынке	8
Выездной сервис	8
Помощь в пути	9
Организация	11
Отзывы практиков о бизнесе	11
Рентабельность	12
База передвижных автосервисов	13
Техзадание для проекта мобильного сервиса	14
Оргтехника	14
Правовая форма предприятия	15
Прежде чем...	16
Бизнес-план	16
Кто поможет	16
Сертификация сервиса	17
Услуги мобильных автосервисов	19
Практическая деятельность	21
Выполнение работ	21
Услуги бедствия	21
Работы под капотом	21
Диагностика двигателей	21
Ремонтные работы	25
Чип-тюнинг	26
Установка дополнительного оборудования	28
Установка аудиоаппаратуры	28
Установка охранных систем	29
Установка разного оборудования	30
Установка омывателей фар	31
Установка подогрева сидений	31
Установка системы пожаротушения	31
Установка предпусковых подогревателей	32
Работы по кузову	32
Автокосметика	32
Устранение сколов и царапин на краске	33
Локальная покраска кузова	34
Восстановительная полировка	34
Ремонт лобовых стекол	35
Полировка автомобильных стекол и фар	35
Ремонт бамперов и пластиковых деталей	35
Тонирование автостекол	36
Антидождь	36
Защита капота и порогов	36
Ремонт салона автомобиля	36
Конец ознакомительного фрагмента.	37

Владислав Васильевич Волгин

Мобильный автосервис: Практическое пособие

Организация

Рынок сервиса

На рынке автосервиса действует несколько видов предприятий. Первая группа – авторизованные дилеры автопроизводителей. Автопроизводители обеспечивают загрузку ремонтных участков обязательным техобслуживанием в гарантийный период, гарантийным ремонтом, ремонтом отозванных из-за дефектов автомобилей. Гарантийный период в течение двухтрех лет обеспечивает большой и стабильный портфель заказов на обслуживание автомобилей. Потребители бывают недовольны высокой стоимостью сервиса у полномочных дилеров, хотя прекрасно знают, что у дилеров – высококвалифицированный персонал и новейшее диагностическое и ремонтное оборудование.

Вторая группа сервисных предприятий – независимые от автопроизводителей, но специализирующиеся на одном автомобильном бренде. Им необходимо придерживаться высоких стандартов обслуживания, диктуемых производителями, иначе клиентов не удержать. Монобрендовая ориентация современного техцентра объективно необходима. У каждой марки есть свои оригинальные технологии ремонта и только обязательное их соблюдение гарантирует качество работы. Стратегия развития техцентра должна ограничиваться одной маркой, так как необходимо:

- обучение сотрудников специфике работы с автомобилями конкретного бренда и ежегодное отслеживание изменений;
- иметь специализированное оборудование, всю техническую документацию, все сервисные программы и все технологии автокомпаний.

Еще одна группа – независимые от автокомпаний предприятия, специализирующиеся на определенных видах работ, не ограничиваясь одной маркой. Обращаются в такие предприятия владельцы автомобилей, на которые истекли сроки гарантии.

И наконец, существует большое количество мелких предприятий, специализирующихся на ремонте отдельных групп узлов и деталей: топливной аппаратуры, электрики, электроники, коробок передач, двигателей, мостов и т. д. Среди них есть предприятия, занятые восстановлением изношенных агрегатов и продажей их другим ремонтным предприятиям с предоставлением гарантии качества.

Для сервисного рынка всех стран характерна общая картина – заказчики, которые купили у дилера машину, исправно являются в автосервис в течение гарантийного периода, а по истечении срока гарантии больше половины этих клиентов предпочитает обращаться в независимые ремонтные фирмы и мелкие специализированные мастерские. Мотивация клиентов различна и почти всегда убедительна. Многие выбирают независимые мастерские из-за более удобного расположения. Идеальное расположение сервисной мастерской, по мнению клиентов, близко от их дома либо от работы. Важно, чтобы общественным транспортом можно было легко добраться домой и за получением отремонтированной машины. Возле крупных торговых центров удобно располагать сервисные мастерские для таких работ, которые можно выполнить, пока клиент ходит за покупками, т. е. в течение 1–2 ч. Многих при-

влекают более низкие цены, которые у мелких мастерских возможны ввиду узкой специализации на отдельных видах работ.

Потребители – разные люди, но все имеют общую черту: чувствительность к тому, как к ним относятся. Каждый ожидает индивидуального подхода. Потребители весьма требовательны к качеству сервиса и, если они недовольны обслуживанием или его стоимостью, они разнесут информацию об этом по всей округе.

Нередко клиенты предпочитают мелкие мастерские по психологическим причинам. Серьезным фактором является то, что в мелких мастерских клиентам уделяется больше внимания, они могут присутствовать при ремонте, беседовать с мастерами. Причинами могут быть и деловые, приятельские или родственные связи с владельцами таких мастерских, нередко взаимовыгодный бесплатный обмен услугами. Большинство независимых мастерских открыто в течение большего периода дня, работают в субботу, иногда проявляют готовность срочно устранить неисправность в выходные дни, порой даже среди ночи. Таких мастерских множество, особенно специализирующихся на отдельных видах обслуживания.

Независимые ремонтники важны для авторынка, потому что они оказывают конкурентное давление на официальных автодилеров. Исследования показали, например, что цены, которые устанавливают официальные автосервисы в Германии, на 16 % выше, чем у независимых ремонтников, а в Великобритании различие в стоимости типичной сервисной работы между независимыми ремонтниками и некоторыми дилерами достигает 120 % и более¹. Эти различия весьма существенны, так как потребители полагают, что за срок службы автомобиля расходы по ремонту и обслуживанию составляют цену нового автомобиля.

Конкуренция полезна и потребителям, и сервисным центрам. Она заставляет внимательно анализировать причины успехов и неудач и принимать меры для улучшения обслуживания потребителей. Дилеры вынуждены мириться с тем, что независимые мастерские не исчезнут. Без них дилеры не справились бы с обслуживанием даже тех машин, которые продали они, не говоря уже о машинах, поступающих на рынок через серых дилеров. Большинство дилеров тоже начинали бизнес с независимых мастерских. Более того, сами дилеры пользуются услугами специализированных мастерских, отдавая им работы, выполнение которых не организовано в сервисном цехе дилера, например пайку радиаторов, шлифовку коленчатых валов, балансировку карданных валов и т. п.

Острая конкуренция со стороны малых мастерских, работающих по принципу “домашнего доктора”, вынуждает сервисные фирмы искать новые способы привлечения и удержания клиентов. Если в 70-х гг. XX в. эти мастерские использовали 20~30 % емкости рынка сервиса, то сейчас в Европе их доля выросла до 50 %. Причем в европейских странах не растет, а сокращается количество дилерских и независимых станций технического обслуживания (СТО) вследствие укрупнения, конкуренции и концентрации.

Если авторизованные дилеры представляют собой торгово-сервисные сети автокомпаний, то многие независимые ремонтники объединились в сервисные сети. Сети созданы производителями запасных частей и оборудования или крупнейшими оптовыми компаниями при содействии соответствующих союзов и ассоциаций. Сети получают доходы от реализации услуг и розничной торговли запчастями, маслами, аксессуарами и автохимией. Снижение затрат и достижение высокого качества обеспечивается стандартизацией технологических процессов – в каждом предприятии сети потребители получают одинаково качественное обслуживание. Основа успеха – квалификация персонала, поэтому у каждой сети есть либо собственные учебные центры, либо эффективные программы обучения сотрудников на основе аутсорсинга.

¹ Такая же большая разница цен и в России.

Присоединившись к сервисной сети, независимые ремонтники увеличивают свою конкурентоспособность по отношению к авторизованным дилерам автокомпаний. Сети в состоянии предложить своим членам низкие цены на запчасти (оптовые закупки, логистика, экономия за счет роста производства и другие возможности), а также лучший доступ к обучению, технической информации и системам распределения запчастей. Сети позволяют, например, распределить часть фиксированных расходов для получения доступа к технической информации между большим количеством ремонтников.

Независимые ремонтники (которые входят в сети и не принадлежат к ним) заметно отличаются по конкурентоспособности, учитывая развитие тенденций в авторемонте и обслуживании. Главная причина для этого различия – большие расходы на обучение, технические навыки, инструменты и диагностическое оборудование, требуемое для автомобилей, оборудованных электроникой. Принадлежность к сети позволяет облегчить доступ к некоторым из этих элементов.

В долгосрочной перспективе следует ожидать, что отдельные независимые предприятия вряд ли выживут в новых конкурентных условиях. Объемы инвестиций для организации ремонта даже самых простых неисправностей в современных автомобилях делают эти независимые модели нежизнеспособными. Принадлежность к сети ремонтников может быть единственным выходом для тех, кто хочет остаться в бизнесе.

С точки зрения потребителей, различия между независимыми и авторизованными ремонтниками все менее заметны. Некоторые из независимых ремонтников имеют устойчивую репутацию надежных. Что касается квалификации персонала, то ремонтники, являющиеся участниками сетей, имеют доступ к сетевым тренингам, к технической информации, а некоторые из них были авторизованными ремонтниками. Наконец, ассортимент запчастей, доступных для сетей ремонтников, значителен, особенно в случаях, когда дистрибьюторы или изготовители запчастей вовлечены в операции сетей.

Поскольку природа продукта “ремонт” развивается, естественно ожидать, что игроками рынка будут предложены новые решения. Комбинация технических требований и развития технологий, вероятно, приведет к полному изменению структуры рынка с новыми типами игроков, новыми форматами и бизнес-моделями. Только мастерские отдельных услуг, которые нецелесообразно укрупнять, будут существовать как отдельные предприятия, живучесть которых определяется квалификацией исполнителей.

Классическая бизнес-модель “один механик в крошечной мастерской” будет существовать еще долго, так как кадры для нее будут всегда – механики и водители, вышедшие на пенсию, и клиенты будут всегда – даже при эксплуатации самых современных автомобилей срочных несложных работ в округе наберется достаточно, чтобы пенсионер мог немного заработать.

Российский рынок автосервиса постепенно структурируется, используя общемировые форматы. Это техцентры официальных дилеров, независимые автосервисы, локальные сервисные сети. Сегодня на российском рынке работает несколько небольших автосервисных сетей, но их мало, количество входящих в них предприятий невелико, и действуют они на малых территориях – в пределах одного города или одной области.

На федеральном уровне действует единственная сеть независимых автосервисов, созданная иностранной компанией – “Bosch Auto Service”. У нее в целом по России в 2007 г. было около 200 (в Москве – 27) СТО, однако это мало по сравнению с 10800 станций “Bosch Auto Service” во всем мире. Из локальных сетевых структур известны следующие:

Компания “Union”, управляющая сетью из 28 сервис-центров в Санкт-Петербурге, основана в 1993 г.

Петербургская сеть “Хороший шиномонтаж” перешла на основе франчайзинга под бренд “Hofmann Service”, принадлежащий “Hofmann Werkstatt-Technik GmbH”. Под брен-

дом “Hofmann Service” в Германии работают 63 станции технического обслуживания. Аналогичные сети шиномонтажных сервисов имеют компании “Еврошина”, “МВО”, “Michelin”.

“Евро Авто”, одна из крупнейших компаний Санкт-Петербурга в сфере автомобильного бизнеса объединяет 10 предприятий по разборке легковых и грузовых иномарок на запчасти, четыре крупные автосервисные станции, сеть из 13 магазинов новых запчастей для иномарок, двух складов фирмы. Компания является официальным дилером более 30 поставщиков запасных частей из Германии, Франции, Италии, Испании и Дании. Среди них AS-LuK, Victor Reinz, ATE (Continental Teves), TMD Friction (Pagid), Behr.

С конца 2005 г. в Москве действует сеть Every Car Service на основе франчайзинга. Основу сети составляют СТО, предоставляющие комплексный ремонт, в том числе кузовной. При этом каждая станция имеет свою направленность по маркам обслуживаемых автомобилей.

Место мобильного сервиса на рынке

Выездной сервис

Выездной сервис практикуется давно – для специальной, сельскохозяйственной и военной техники. Передвижные ремонтные мастерские применяются в армиях, в крупных предприятиях, работающих на больших территориях – горнодобывающих, нефтедобывающих и т. п. Первыми автомобилями мобильного сервиса в России можно считать “технички”, сопровождавшие испытательный пробег машин первых выпущенных грузовиков “АМО-Ф-15” по маршруту Москва-Ленинград-Смоленск-Москва в ноябре-декабре 1924 г.

В других странах ремонт и техобслуживание машин, эксплуатируемых в полевых условиях, осуществляется:

- потребителями (крупные компании и военные организации, имеющие необходимую материально-техническую базу);
- дилерскими фирмами;
- самими изготовителями тяжелой техники (для малосерийной техники – тяжелые экскаваторы и т. п.)

Выездной сервис дилеров и изготовителей по договорам с корпоративными потребителями обычно включает периодические осмотры работающих машин, регламентированные работы и ремонты, консультации по эксплуатации, обеспечение технической документацией, инструктаж и обучение обслуживающего персонала, поставку запчастей и сопутствующих материалов.

Отмечается тенденция к постепенному отказу владельцев машин от производства сервиса и ремонта собственными силами и к привлечению для их выполнения специализированных фирм. Следствием этого явилось появление смешанной формы проведения сервиса, т. е. силами потребителей и агентов. Обслуживание и несложные ремонты выполняют механики потребителей, а серьезные ремонты – выездные бригады дилеров или изготовителей техники.

Особое внимание уделяется вопросам обслуживания и ремонта техники, эксплуатирующейся в отдаленных районах и при работах с меняющейся дислокацией техники: дорожно-строительные, трубоукладочные и т. п. работы. Например, крупные передвижные зерноуборочные отряды, выполняя работы для фермеров, начинают уборку в южных штатах США в мае и по мере созревания зерновых двигаются на север и к сентябрю доходят до границы с Канадой. Дистрибьютор компании “Massey Fergusson” направляет вместе с ними бригады специалистов по техническому обслуживанию и ремонту комбайнов, оснащенные передвижной ремонтной мастерской и автофургонами с учебными пособиями и запчастями. Бригады следуют за передвижными уборочными отрядами, обеспечивают обслуживание комбайнов, оказывают помощь местным дилерам, дают им рекомендации по применению специального оборудования, номенклатуре и запасам деталей постоянного спроса. Создать сервисные центры и обучить персонал дилеров по маршруту движения уборочных отрядов – одна из основных задач бригады специалистов. Одновременно проводится сбор материалов по неисправностям и отказам комбайнов за длительный для комбайна период работы – 5 мес. На основе анализа материалов уточняются и корректируются рекомендации по обслуживанию. Такие бригады создаются также компаниями “John Deere”, “Claas” и другими в процессе уборки урожая передвижными отрядами в Европе, Северной Америке, Скандинавии.

В нашей стране выездной сервис тоже практикуется давно. Для крупных предприятий и армии это средство обеспечения работоспособности техники.

Помощь в пути

Оказание скорой технической помощи в пути легковым и грузовым автомобилям – такие фирмы или союзы фирм успешно действуют в других странах. Они предлагают абонементное обслуживание. Если с машиной что-то случилось в любой точке страны, владелец может позвонить в местное отделение фирмы и назвать номер своего абонента. Ему пришлют механика с передвижной мастерской. Если неисправность нельзя устранить на месте, машину буксируют в указанную клиентом ремонтную фирму, а клиента отправляют домой на своей машине или на такси. Если это было дорожное происшествие, подключают и страховую фирму. Ведущие автокомпании стимулируют организацию их дилерами круглосуточной техпомощи.

Существуют два варианта участия в программе техпомощи:

- организация техпомощи собственными силами;
- сотрудничество с союзом предпринимателей или автоклубами, организующим техпомощь.

В зависимости от условий, сложившихся на предприятии и в регионе, для конкретного техцентра более выгодным может быть тот или иной вариант. В рамках союза техцентры распределяют между собой обязанности по оказанию техпомощи в регионе. Один из вариантов организации работы – участники объединения оказывают услуги техпомощи поочередно, организовав общую диспетчерскую службу с единым телефоном. Второй вариант – услуги техпомощи оказывают один или несколько участников объединения, а остальные только участвуют в финансировании. При отказе автомобиля в дороге владелец находит в справочнике номер телефона ближайшего дилера автокомпании и обращается туда либо звонит по телефону централизованного вызова техпомощи. Оператор или автоответчик сообщает ему, какой из ближайших техцентров работает в дежурном режиме и сможет оказать ему помощь. Все техцентры – участники системы в любое время суток обязаны способствовать реализации услуг техпомощи, сообщая о работающих предприятиях или называя телефон централизованного вызова. За надежностью и эффективностью техпомощи необходимо вести постоянный контроль, прослушивая ответы операторов. Клиенты, которым пришлось на выручку, с благодарностью помнят об этом, что укрепляет их доверие к техцентру. Клиенты, которые не получили ни информации, ни техпомощи или из-за нечеткой информации не смогли найти дежурный сервис, теряют веру в возможности техцентра. Надежно организованная техпомощь может принести хорошую выручку и положительную репутацию.

Техпомощь в пути организуют также союзы и клубы автомобилистов. Есть они и в России.

В связи с недостаточным развитием придорожного сервиса магистральных грузовиков в России развивается ремонт таких машин непосредственно на автомагистралях бригадами ремонтников, выезжающих на специально оборудованных автомобилях техпомощи. Один из дилеров “Volvo” в качестве базы для техпомощи использует фургон на шасси Volvo FL6 с кузовом из сэндвич-панелей. Машина оборудована для длительной работы в отрыве от собственного техцентра – для ремонтников предусмотрены спальные места. Услуги мобильных бригад пользуются высоким спросом – заглохший тягач, на прицепе которого очень дорогой груз, отбуксировать в автосервис невозможно – прицеп бросить нельзя, а техцентр находится порой за сотни километров. В составе таких бригад только высококвалифицированные специалисты, регулярно пополняющие свои знания. Бригадам нужны ноутбуки для чтения технической информации на компакт-дисках и для выхода в Интернет для согласования расчетов с перевозчиками, чьи автомобили приходится обслуживать, и связи со своим

техцентром. Выездной сервис не только приносит прибыль, но и увеличивает количество постоянных клиентов техцентра, доверяющих ему.

Организация

Отзывы практиков о бизнесе

Бурный рост в последние годы количества мобильных автосервисов для легковых и грузовых автомобилей вызван следующими причинами:

- рост парка автомобилей во всех странах;
- обострение борьбы за клиентов среди сервисных предприятий;
- обострение борьбы за клиентов среди фирм, торгующих шинами, стеклами, охранным и аудиовидеооборудованием;
- рост спроса на выездной сервис со стороны корпоративных заказчиков, VIP-клиентов, очень занятых клиентов, клиентов в малонаселенных районах;
- выгодность сервиса “на месте” по сравнению с эвакуацией и ремонтом в мастерской;
- недостаток площадей для стационарных мастерских;
- рост количества индивидуальных предпринимателей из автомехаников, предпочитающих независимость.

Мобильными автосервисами владеют индивидуальные предприниматели, крупные независимые автосервисы, автодилеры, автоклубы. Для индивидуальных предпринимателей это средство заработка. В наших условиях индивидуал – специалист на своем автомобиле, оборудованном под мастерскую – может неплохо зарабатывать “на большой дороге”.

Для крупных автосервисов и автодилеров это способ диверсификации деятельности, расширения перечня услуг, большего охвата рынка, повышения качества обслуживания клиентов.

Клиентами мобильных сервисов являются: корпоративные заказчики, VIP-клиенты, автовладельцы, дорожащие временем, дамы, а также любые автомобилисты при работе сервисов возле стоянок, гаражей, на трассах.

Развитие выездного сервиса весьма выгодно и предпринимателям стоит взяться за него всерьез.

Мобильный сервис перспективен и для крупных городов, и для малонаселенных районов. Хорошо организованный парк машин с диспетчером, распределением зон действия и несколькими партнерами-поставщиками запчастей и материалов может привлечь и удержать всех корпоративных клиентов, “домоседов”, обитателей автостоянок в районе.

Мобильный сервис специализируют следующим образом:

- по видам клиентуры – легковой, грузовой, городской, сельский, дорожный, постоянный, периодический, аварийный, событийный (обслуживание выставок, соревнований, автопробегов) и т. д.;
- по набору услуг – помощь в пути, установка стекол или допоборудования, шинремонт и т. д.

Мобильные мастерские применяют для проведения экспресс-ремонтов на автострадах, в кемпингах, в местах парковок и ночевки магистральных автопоездов. Для работы в непогоду можно устанавливать складной навес.

Выбор видов работ для отдельной мобильной мастерской желательно ориентировать на узкую целевую группу автовладельцев. Например, для диагностики и работ по двигателю целесообразно специализироваться на одной марке автомобилей определенных годов выпуска, но предложить максимальный диапазон услуг, который может быть выполнен квалифицированными механиками при помощи приборов, инструмента и оборудования, уместающихся в сервис-мобиле. К этим работам могут быть добавлены и другие, кото-

рые сумеют выполнять механики. Сужение сектора потенциальных клиентов позволит поднять цены, избежать конкуренции, наладить закупки запчастей, материалов и технической информации на льготных условиях, совершенствовать умения механиков.

Диапазон услуг можно увеличить, кооперируясь с другими предпринимателями, создав общий диспетчерский центр. Известно желание клиентов получить больше необходимых им услуг у одного поставщика.

Рекламные плакаты можно рисовать на автомобилях, рекламные визитки специалисты мобильных мастерских могут раздавать клиентам на стоянках, на парковках, на заправках.

Прием заказов можно поручить непосредственно бригаде. Звонки отвлекают бригаду от работы, но один из специалистов может принимать звонки по мобильному телефону и координировать с клиентами вопросы оказания услуг. Лучше иметь диспетчера на телефоне, который объяснит клиентам условия работы и расценки, выяснит время выезда и местонахождение клиента, скоординирует все вопросы с экипажем мобильной мастерской. Получив заказ, диспетчер мобильных мастерских при помощи системы спутниковой навигации или обзвонив бригады найдет свободную машину и сообщит клиенту, когда та может подъехать. Если клиент согласен ждать, диспетчер передаст водителю мастерской его координаты и мастерская выедет. Если клиенту нужно заменить деталь или узел, диспетчер запрашивает партнера-поставщика, согласовывает цену с заказчиком и запчасть доставляет клиенту либо машина поставщика, либо мастерская, если ей по пути.

Как и у стационарных, у мобильных мастерских спрос зависит от сезона, но в периоды повышенного спроса к ним записываются заранее за несколько дней. Одна смена мобильной мастерской может длиться 12 часов.

Для мобильного сервиса можно обойтись небольшим офисом с телефоном, стоянкой и несколькими сервис-мобилями разной специализации. Можно нанять механиков с личным автотранспортом, выполняя для них роль диспетчера. Предпринимателям, эксплуатирующим мобильные сервисы, необходимо тесное сотрудничество с поставщиками запчастей, материалов и технической информации.

Считают рентабельным иметь выездную службу автосервисам, имеющим более шести постов. Если на месте помочь не удастся, то клиента доставляют в техцентр. Для эвакуации необходима лицензия на транспортировку пострадавших автомобилей и сертификация услуги.

Предпринимателям необходимо тесное сотрудничество с поставщиками запчастей, материалов и технической информации. Если будет организовываться сеть сервисов, целесообразно присоединиться к ней – в сети легче выжить на рынке. Развиваясь, предприниматели сами организуют несколько мастерских, образующих сервисную сеть. Если в городе есть компания, которая приглашает к организации мастерских на условиях франчайзинга (см. раздел “Франчайзинг”), выберите этот вариант.

Рентабельность

Рентабельность мобильных мастерских – на уровне рентабельности стационарных. Расценки на услуги мобильной мастерской выше, чем у стационарного сервиса. Одни фирмы включают расходы на вызов автомобиля в повышенные расценки на проведение работ, другие берут отдельную плату за вызов. Одни считают, что клиенту лучше знать, что вызов ему обходится бесплатно. Другие полагают, что клиенту лучше знать, сколько ему стоит именно вызов.

Предприниматели, эксплуатирующие мобильные мастерские, очень быстро придут к следующим выводам:

- в ценах на услуги целесообразно указывать отдельно стоимость пробега до заказчика и обратно по ценам такси, стоимость услуг, стоимость запчастей и материалов;
- рентабельной может быть работа в районе определенного радиуса – чтобы на движение до заказчика уходило не более получаса или часа;
- выезжать на мелкие заказы невыгодно, если только это не рядом или не диктуется престижем фирмы;
- предпочтительны корпоративные заказчики, а также работа возле стоянок, гаражей, на трассах, с тем чтобы на передвижение уходило минимум времени;
- при дальних выездах стоимость заказа должна покрывать объем дневной или полудневной выручки.

База передвижных автосервисов

Постоянный рост спроса на выездной сервис со стороны корпоративных заказчиков, VIP-заказчиков и заказчиков в малонаселенных районах вызвал рост количества мобильных автосервисов и рост предложений со стороны компаний, оборудующих мобильные мастерские различного назначения. В России тоже появились мастерские техпомощи, передвижные шиномонтажные мастерские, передвижные мойки, мастерские по ремонту и замене стекол, а также компании, предлагающие оснащение передвижных мастерских².

За основу для передвижных мастерских часто выбирают модели автомобилей Газель, Ford Transit, Torneo, Opel Vivaro, Smart, VWVario, VWCaddy, VWTouran, VWT5, VWCrafter. В качестве базовых моделей применяют также шасси грузовых автомобилей полной массой до 3,5 или до 7 т. На них устанавливают четырехметровые контейнеры. Преимущество контейнеров – ровный пол и большие объемы. Контейнеры вмещают практически любое оборудование. Такие мастерские могут оснащаться автономными или зависимыми от базового автомобиля системами отопления и вентиляции. Для работы в полностью автономном режиме такие мастерские оснащены бензо– или дизель-генераторами. При необходимости устанавливают панели для подключения к внешним источникам питания напряжением 220/380 В.

В мастерских на базе легковых автомобилей доступ к инструменту и запчастям часто возможен только изнутри салона – такая компоновка подходит для фургонов. Но почти все то же оборудование можно расположить так, чтобы работать с приборами, инструментами и документацией с земли, если сделать боковины кузова открывающимися. При компактном расположении шкафов и ящиков нет необходимости заходить внутрь кузова. Следовательно, в качестве базы подойдет более компактный и дешевый автомобиль.

Автомобиль ГАЗ-33023 “Фермер” предназначен для размещения и транспортировки специального оборудования, аварийно-ремонтных бригад к месту проведения работ. На автомобиль с удлиненной базой ГАЗ 33023 могут быть установлены фургоны длиной 3,1 м и объемом 15 м³. Конструкция фургона позволяет по желанию заказчика оптимально разместить необходимое оборудование. Передвижные автомобильные мастерские типа АВМ и мобильные авторемонтные мастерские типа РЖМ на шасси “ГАЗ Валдай”, а также ГАЗ 3307, ГАЗ 3308, ГАЗ 33081 и ГАЗ 3309 предлагает компания “АвтоРегион”. <http://www.gaz04.ru/>. Компания “tommi.ru” оснащает мобильные мастерские на базе грузовиков и фургонов с учетом потребностей заказчиков.

² <http://www.actio.ru>, <http://www.gaz04.ru>, <http://tommi.ru> и др.

Техзадание для проекта мобильного сервиса

Разработка технического задания:

- выбор марки или марок ремонтируемых автомобилей;
- выбор видов работ;
- определение технологических процессов;
- определение предполагаемой выработки в оплачиваемых нормо-часах и ожидаемой загруженности;
- определение маршрутов перемещения;
- определение мест отстоя автомобилей до и после выездов;
- выбор оборудования с учетом требований, предъявляемых производителями автомобилей выбранной марки;
- определение размеров автофургонов с учетом выбранного оборудования и видов работ;
- определение инженерного обеспечения с учетом параметров фургона и видов работ;
- технологическая планировка фургона;
- выбор модели автомобиля;
- выбор изготовителей фургона и оборудования;
- выбор предприятия для оснащения фургона оборудованием.

Подготовка бизнес-плана для обоснования необходимости инвестиций и сроков их возврата.

Ввод в эксплуатацию:

- подбор и обучение персонала;
- сертификация оборудования и рабочих мест;
- внедрение системы учета производства работ, расхода материалов и запасных частей, контроля оплаты;
- отработка технологии обслуживания клиентов;
- рекламные акции.

Оргтехника

Мобильный телефон в мастерской обязателен. Ноутбук с выходом в Интернет через мобильный телефон желателен, если вы намерены работать всерьез и развиваться. Компьютер поможет вести учет и расчеты, хранить технологические инструкции, справочную информацию и т. д. При помощи Интернета вы сможете заходить на сайты поставщиков оборудования и материалов за справками, на сайты профессиональных журналов, вести свой сайт, искать сотрудников и т. д. Контрольно-кассовая машина обязательна.

Современный бизнес чрезвычайно динамичен, и вопросы организации оперативного учета, планирования, контроля и управления меняются в соответствии с потребностями бизнеса. Начинать деятельность без компьютеризации – заведомая глупость в нынешних условиях. На рынке уже давно есть готовые интегрированные комплексные системы, разработанные на базе анализа опыта многих потребителей и с учетом требований современного менеджмента. Готовые интегрированные системы предпочтительнее самодельных – они отработаны на многих потребителях и выполнены с участием специалистов финансового, производственного и торгового менеджмента, логистики, инжиниринга. “Альфа-Авто”

– под этой торговой маркой распространяется программная система для автосервисов, разработанная фирмой “Рарус”³. Эту систему выбрали более 10 ООО фирм России и стран СНГ.

Правовая форма предприятия

Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ “О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации” проводит четкое разграничение полномочий и ответственности федеральной, региональной и местной власти по развитию малого и среднего бизнеса. Новые параметры определения предприятий совпадают с европейской практикой. Под микропредприятиями понимаются предприятия с численностью сотрудников не более 15. Микропредприятия всегда будут иметь свое место на рынке. Существует много направлений, по которым крупные предприятия просто не нужны. Автосервис нуждается и в крупных, и в мелких предприятиях.

Мобильность и гибкость микропредприятий обеспечивает устойчивый спрос на их деятельность. Чтобы определить, с какого товара или услуги начинать, чтобы получить максимальное развитие для бизнеса, который вы собираетесь вести много лет, найдите новое решение старой проблемы или нишу, куда не пойдут крупные предприятия, где велика доля ручного труда.

Главное, чтобы вы могли заниматься любимым делом и прилично зарабатывать.

Наиболее часто предприятие малого сервиса регистрируется как “предприниматель без образования юридического лица” или как “ООО” – общество с ограниченной ответственностью.

Индивидуальный предприниматель (ИП) создает бизнес для личного пользования, а не для продажи (продать можно только имущество). Для ведения дел ИП может принять на работу наемных работников и оформить им трудовые книжки. Если у бизнесмена появляются долги, то он рискует всем своим имуществом, а не только тем, что появилось у него в процессе предпринимательской деятельности (ст. 24 ГК РФ). Случаи, когда его имущество не тронут, описаны в законе, например, если это единственное жилье. Такой предприниматель не может иметь фирменное наименование, его фамилия – его торговая марка. Индивидуальному предпринимателю взять кредит непросто, но он может это сделать как физическое лицо. Обязательные налоги: на доходы физических лиц, на добавленную стоимость, единый социальный налог, страховые взносы в Пенсионный фонд. Индивидуальный предприниматель платит со своих доходов 13 % (как физическое лицо), в то время как “ООО” платит налог на прибыль 24 %. Индивидуальному предпринимателю гораздо проще перейти на упрощенную систему налогообложения (УСН), где он может платить 6 %. Вести бухгалтерский учет ИП не обязан. Среди видов отчетности – только налоговая декларация.

В “ООО” количество учредителей может быть от 1 до 50. Они вносят в уставный капитал доли. Главная проблема этой формы предприятия – невозможность принять решение, если хоть один учредитель против. Поэтому важны отношения между учредителями. Лучше, чтобы их было 1–2, тогда единогласного решения проще достичь. Участники общества пользуются преимущественным правом покупки доли своего партнера пропорционально размерам своих долей. Данное право устанавливают в уставе общества. Доля продается лицу, которое:

- первым захочет ее приобрести на указанных условиях;
- имеет наибольшую долю в уставном капитале.

³ www.rarus.ru.

Если у “ООО” появились долги, то его учредители, полностью оплатившие вклады в уставный капитал, не отвечают личным имуществом по обязательствам общества (ст. 87 ГК РФ).

“ООО” обязано уплачивать налог на прибыль, налог на добавленную стоимость, налог на имущество, единый социальный налог, налог на доходы физических лиц, страховые взносы в Пенсионный фонд. Возможно применение единого налога на вмененный доход. Это фиксированная сумма, зависящая от количества работников. Единый налог заменяет НДС, налог на прибыль и налог на имущество. Кроме того, “ООО” обязано вести бухгалтерский учет. Среди видов отчетности – бухгалтерская, налоговая, статистическая. Общество с ограниченной ответственностью вправе выбрать упрощенную систему налогообложения (УСН), тогда вести бухгалтерскую отчетность не требуется. Затраты на государственную регистрацию выше, чем при регистрации ИП.

Прежде чем...

Прежде чем создавать свое дело, поработайте наемным работником, наберитесь опыта, узнайте организационные тонкости. Если почувствуете желание и силы для самостоятельной работы, начните с аренды передвижной мастерской у ее хозяина или со сменной работы на основе долевого участия в доходах. Это поможет окрепнуть, не залезая в долги для приобретения оборудования. И только когда вы почувствуете, что созрели для отдельного бизнеса, предпринимайте шаги по созданию собственной мастерской.

Первое, что следует сделать – обдумать, где, как и чем привлечь клиентов.

Помните, что:

- клиент – кормилец, если все управленческие решения ориентировать на потребителя, то успех гарантирован.

- поговорка “клиент всегда прав” – чепуха, клиенту нужно подсказывать, его надо убеждать, привлекать, делать носителем вашей рекламы;

- конкуренция – не “гримасы” рынка, а естественная среда обитания предпринимателей;

- конкурентная борьба – это соревнование предпринимателей, т. е. – квалификации и качества управления;

- причин неудач предпринимателей всего две: наплевательское отношение к потребителям и малограмотное управление.

Бизнес-план

Для создания предприятия необходимо подготовить бизнес-план. Он предназначен для оценки эффективности вложений капитала, выбора наиболее эффективной системы налогообложения, варианта организации и предоставляет всю необходимую информацию для организации бизнеса. Бизнес-план содержит четыре основных раздела: план маркетинга, план производства, инвестиционный план, финансовый план.

Кто поможет

Совсем не обязательно всю организационную работу делать самим.

Есть специализированные фирмы, которые занимаются регистрацией предприятий, лучше всего поручить формальности по регистрации такой фирме и поберечь время и нервы для организации производства.

Есть поставщики оборудования, которые разработают проект вашей мастерской, включая оснащение кузова. Поставщики оборудования помогут в комплектации оборудованием и инструментом, в обучении персонала. Поставщики материалов обучат технологиям по их применению.

Есть специализированные фирмы, которые ведут бухгалтерский учет для многих предприятий. Обратитесь к такой фирме, и у вас не будет проблем с бухучетом и проверками налоговой инспекции.

Есть кадровые агентства, которые могут подобрать персонал для вашей мастерской.

Есть и другие подобные фирмы, обслуживающие другие предприятия, – обращайтесь к ним, не тратьте время и силы на самообслуживание.

Есть учебные заведения, готовящие специалистов автосервиса, – см. раздел в приложении “Постоянные курсы”.

Кредиты рекомендуется брать на максимальный срок: если будет большой доход – раньше отдадите. Если дела пойдут вяло, у вас будет время придумать выход из положения.

Сертификация сервиса

Нанесение ущерба правам, законным интересам и здоровью граждан может быть связано с использованием при производстве продукции некачественных материалов и запрещенных технологий. Поэтому многие виды продукции, в том числе и услуги, подлежат обязательной сертификации.

Сертификация – процедура тестирования, проверки, испытания продукции или услуг, производимых предпринимателями, на соответствие требованиям, установленным стандартами, техническими условиями или другими нормативными актами по качеству, техническим параметрам, безопасности и т. д. – в зависимости от вида продукции. Сертификация производится независимыми от изготовителей, продавцов, исполнителей и потребителей организациями и подтверждается выдаваемыми ими удостоверениями в письменной форме.

В каждой промышленно развитой стране существует система стандартизации производства и сертификации реализуемой продукции и услуг. Стандарты определяют нормы качества выпускаемой продукции и услуг. Кроме того, существуют стандарты качества организации самого процесса производства. Общепринятыми являются международные стандарты системы качества ISO9001, ISO9002 и др. На основании подобных документов специальными органами выдаются сертификаты соответствия услуг или товаров внутренним стандартам качества страны.

Сертификация необходима предприятию, которое хочет показать, что оно действительно компетентно в тех услугах, которые оно предлагает. Качество обслуживания клиентов, качество работы, соблюдение гарантийных обязательств подтверждается при сертификации документально. Система добровольной сертификации на автомобильном транспорте (ДС АТ) создана Министерством транспорта РФ. Сертификация подтверждает соответствие работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, по торговле запчастями, требованиям, принятым в системе стандартов. Полная информация о системе добровольной сертификации на автомобильном транспорте размещена на сайте Минтранса России: www.mintrans.ru.

Автосервис должен иметь сертификаты соответствия на все виды выполняемых работ. Сертификат подтверждает, что автосервис имеет достаточно квалифицированный персонал и соответствующее оборудование. Сертификат действителен три года. Сертификацией занимаются несколько организаций. В Москве, например: Ростест, Ростехрегулирование, НАМИ, МАДИ-ТЭС. Чтобы получить сертификат соответствия, необходимо, чтобы все оборудование соответствовало определенным техническим требованиям, и чтобы квалифи-

кация инженерно-технического персонала была профильная (минимум среднетехническое образование). Кроме того, контрольно-диагностическое оборудование должно пройти метрологическую поверку а организациях Ростест и Автопрогресс.

Услуги мобильных автосервисов

Вот какие услуги мобильных автосервисов пользуются спросом и как формируются бригады специалистов.

Услуги бедствия (distress service) (возможна 1 мастерская):

- открытие заблокированных дверей без повреждения облицовки;
- отключение охранных систем;
- отключение механических средств блокировки движения;
- открытие багажника;
- открытие капота;
- разблокировка замка зажигания (изготовление ключа по замку);
- определение и устранение причин остановки двигателя;
- запуск двигателя;
- эвакуация при невозможности ремонта.

Услуги по дооборудованию (accessory service) (возможна 1 мастерская):

- замена замка зажигания;
- изготовление ключей с чипом;
- установка и ремонт охранных систем;
- установка аудиоаппаратуры, автозвук: Hi-Fi, Hi-End, шумоизоляция, акустические полки, системы громкой связи;
- установка дополнительного оборудования: дополнительные фары, ксеноновый свет, парктроники, омыватели фар, дополнительная оптика, VIP-сигналы, стеклоподъемники, предпусковые отопители двигателя и салона, дистанционный запуск двигателя.

Услуги “под капотом” (under the bonnet service) (возможна 1 мастерская):

- запуск двигателя;
- диагностика двигателя;
- диагностика содержания СО и СН;
- замена блоков управления, свечей зажигания, форсунок;
- регулировки и ремонт топливной системы и зажигания;
- зарядка и ремонт аккумуляторов;
- замена ремня газораспределительного механизма (ГРМ);
- зарядка аккумулятора от внешнего источника;

- услуги автоэлектрика;
- установка газотопливного оборудования;
- чип-тюнинг;

Услуги “под кузовом” (under the body service) (возможна 1 мастерская):

- замена колес, шиномонтаж, ремонт шин и камер, балансировка колес;
- диагностика трансмиссии и ходовой части;
- замена тормозных колодок, прокачка тормозных систем;
- работа с секретными и сорванными болтами на колесах;
- другие работы – по возможности.

Услуги электрика (electric service) (возможна 1 мастерская, но чаще объединяют с другими услугами):

- зарядка аккумулятора от внешнего источника;
- диагностика электрического оборудования и систем;
- ремонт электрического оборудования и систем.

Услуги “по кузову” (body service) (возможны разные мастерские):

- замена лобовых стекол;
 - маркировка автостекол;
 - тонирование стекол;
 - автокосметика – ремонт стекол и лакокрасочного покрытия;
 - восстановительная и защитная полировка;
 - химчистка салона;
 - предпродажная подготовка;
 - ремонт пластиковых деталей, обивки салона, бамперов;
 - другие работы – по возможности.
- Услуги мойки (передвижная мойка):
- мойка автомобилей и двигателей.

Практическая деятельность

Выполнение работ

В этом разделе кратко рассказывается о некоторых видах работ с целью ознакомления с ними предпринимателей и исполнителей для обдумывания, оценки своих возможностей и выбора вида деятельности. Профессиональные знания об этих работах следует получать на специальных курсах.

Услуги бедствия

Довольно часты случаи утери ключей владельцами автомобилей, невозможности запуска двигателя без видимых причин, порчи замков угонщиками и т. п. В таких случаях требуется выездная техническая помощь. Вот какие услуги предлагает один из выездных сервисов:

- открытие заблокированных дверей без повреждения облицовки;
- отключение охранных систем;
- отключение механических средств блокировки движения;
- открытие багажника;
- открытие капота;
- разблокировка замка зажигания (изготовление ключа по замку);
- запуск двигателя;
- эвакуация.

Эта же мастерская обычно выполняет установку и ремонт охранных систем, изготовление и программирование ключей.

На вызовы по причине появления неисправностей в пути направляют автомобили техпомощи с инструментами и оснасткой для наиболее типичных случаев и опытными специалистами. Для крупного автосервиса неуспешный визит выездного сервиса должен вызвать последующие действия: высылку более квалифицированных специалистов или высылку бригады с другим оборудованием, или доставку машины в основной сервис, при этом для нее должно быть предоставлено место в графике работ без ожидания. Для индивидуального предпринимателя неудача мобильного сервиса должна закончиться помощью в вызове эвакуатора для доставки в стационарный сервис или помощью в связи клиента с нужными специалистами.

Работы под капотом

Диагностика двигателей

Диагностика привлекательна для бизнеса, но пока еще не очень распространена, несмотря на большой спрос. Начальные инвестиции в этот вид сервиса сравнительно высоки по причине большой стоимости оборудования и технической литературы или дисков. Не имея средств на их приобретение, за диагностику браться нецелесообразно. Кроме того, требуются специалисты высокой квалификации и, соответственно, высокая зарплата для них. В диагностике применяются технологии, превосходящие по сложности технологии всех остальных работ сервиса. Квалифицированных специалистов недостаточно. Руководители

сервисов считают удачей, если удастся найти диагноста, и дают ему свободу действий: покупают указанное им оборудование, возлагают на него ценообразование, работу с клиентом. Контролировать качество его работы некому.

Требования к автодиагносту:

- знание теории двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тонкостей устройства, эксплуатации и ремонта;
- знание систем впрыска;
- умение разбираться в электрооборудовании и в электросхемах;
- умение пользоваться компьютером, электронными базами, справочной литературой, диагностическими приборами, оборудованием;
- владение рекомендованными изготовителями машин технологиями ремонта и обслуживания;
- наличие соответствующих квалификационных свидетельств;
- умение оценить трудоемкость обслуживания и сроков исполнения работ;
- знания о потребности в запасных частях для ремонта;
- знание электроники;
- умелые руки, интуиция;
- желание, возможность и способность к самообучению;
- повышение квалификации путем периодического обучения, изучения руководств по ремонту, технических бюллетеней и т. п.

Оборудование для диагностики. На рынке известны приборы для диагностики двигателей трех групп:

- простые приборы, определяющие отдельные параметры двигателя – осциллограф, газоанализатор, тестер давления топлива, стробоскоп и др;
- сканеры, считывающие код неисправности, который определила компьютерная система автомобиля, они подходят только к определенным системам управления;
- диагностические центры – это компьютеры, к которым подключают различные анализаторы. Например, многофункциональные диагностические центры компаний “Tecnotest Visa”, “Sun”, “Bosh”, позволяющие тестировать от карбюраторных двигателей до двигателей, управляемых бортовым компьютером, отслеживающим даже срок замены масла.

Коды неисправностей для самых современных автомобилей получают только официальные дилеры. В Европе в последние годы доступ к этой информации возможен и для независимых автосервисов.

Для автомобилей двух и более лет эксплуатации коды неисправностей можно достать через европейских коллег, найти в справочниках, выпускаемых издательством “Легион-Автодата” (см. раздел “Источники информации”).

Сканеры. Система управления современного двигателя

- электронный блок управления (ЭБУ). Сканер предназначен для сканирования ЭБУ. ЭБУ получает информацию о текущем состоянии двигателя с датчиков, обрабатывает ее в соответствии с заложенной программой и выдает управляющие сигналы на исполнительные механизмы (ИМ). ЭБУ может также обнаруживать сбои в работе системы управления.

Работая с ЭБУ, сканер позволяет:

- наблюдать сигналы с датчиков системы, следить за их изменением во времени;
- проверять работу исполнительных механизмов путем приведения их в действие и визуального или другого контроля;
- считывать сохраненные системой коды неисправностей;
- видеть идентификационные данные ЭБУ, системы и т. д.

Сканер не является измерительным прибором, он всего

лишь считывает данные с ЭБУ. Показания сканера – это то, что “видит” ЭБУ, а не истинные значения параметров. Если датчик неточен, то на экране сканера будут неверные показания.

Считанные сканером коды неисправностей – не руководство к замене чего-либо, а лишь повод для поиска причины неисправности, а их может быть несколько.

Сканеры существуют портативные и программные, работающие совместно с персональным компьютером.

Для работы программного сканера понадобятся:

- ноутбук (PII-600 и выше). Обязательным условием является наличие на ноутбуке COM-порта или переходника PCMCIA–COM (это разъем для сопряжения с диагностическим оборудованием);

- адаптер K-Line (K-L-Line) с комплектом проводов и разъемов;

- диагностическое программное обеспечение (ПО). Тут выбор широкий. Недорогая программа SMS-Diagnostic – тестирование всех современных ЭСУД ВАЗ/ГАЗ. Это первая из отечественных разработок, которая работает напрямую через USB, активно развивается и постоянно приобретает новые возможности.

Протоколы обмена между сканером и ЭБУ у разных автопроизводителей отличаются, поэтому для иномарок придется покупать несколько сканеров или один универсальный, но за универсальность придется платить меньшими возможностями прибора.

Мотор тестер – измерительный прибор. Представляемая им информация снимается непосредственно с двигателя и позволяет получать данные, недоступные сканеру. Это формы напряжений и токов датчиков и исполнительных механизмов, осциллограммы высокого напряжения, осциллограммы давления в цилиндрах, давления топлива и возможность проверить баланс цилиндров, измерить стартерный ток, угол опережения зажигания (УОЗ) и многое другое. Мотор-тестер позволяет проверить и работоспособность датчиков.

Газоанализатор должен быть только четырехкомпонентный. Он служит не для регулировки СО, а как источник диагностической информации.

Все три типа приборов имеют разный принцип работы, дают разную информацию и не заменяют друг друга.

Вспомогательное оборудование:

- топливный манометр;

- установка для очистки форсунок – ультразвуковая, с проливочным стендом или жидкостная;

- стенды для проверки свечей зажигания, модулей зажигания;

- качественный ампервольтметр (мультиметр);

- хороший набор инструмента;

- всевозможные пробники, приспособления, изготавливаемые мастером “под себя”.

Диагностирование

Три обычных этапа диагностики: сбор диагностической информации, ее обработка, принятие решения⁴.

Опрос клиента о сути проблемы. Когда, как, при каких обстоятельствах проявляется дефект. Часто “допрос с пристрастием” значительно облегчает дальнейший поиск. Визуальный осмотр подкапотного пространства: нет ли видимых повреждений электропроводки, шлангов, высоковольтных проводов, следов постороннего вмешательства, чаще всего со стороны установщиков газобаллонного оборудования (ГБО) и автосигнализаций. Важно убедиться, что все шланги вентиляции картера, адсорбера и др. находятся на своих штатных местах, предохранители ЭСУД не перегорели, а в баке есть бензин. Желательно проверить

⁴ Пахомов А. <http://chiptuner.ru>

состояние воздушного фильтра. Если он порван, датчик массового расхода воздуха (ДМРВ) может выйти из строя. Только после этого приступают к работе с приборами.

С помощью сканера выясняют, с каким типом ЭБУ и с какой системой (Россия-83, Евро-2, Евро-3 и т. п.) имеют дело, особенности ее работы, состав, а также возможные “врожденные дефекты”. На этом этапе необходимо замерить компрессию в цилиндрах, чтобы определить, не требуется ли глубокое вмешательство в двигатель. При низкой компрессии или ее большом разбросе по цилиндрам двигателю нужен моторист.

Визуальный контроль свечей выполняют при помощи опыта и интуиции: количество нагара, его цвет, зазор, состояние электродов, наличие (отсутствие) пробоя на изоляторе. Проверяют сканером показания датчиков и исполнительных механизмов в статике, баланс форсунок. Манипулируют регулятором холостого хода (РХХ), включают вентилятор и бензонасос. Проводят диагностику системы питания по давлению топлива. Если претензий к насосу, регулятору давления, датчикам, ИМ, свечам и проводам в статике нет, заводят двигатель. На работающем двигателе проверяют сканером те же самые параметры. Слушают двигатель на предмет посторонних шумов, стуков и гула. Фиксируют показания газоанализатора. При необходимости снимают мотор-тестером осциллограммы высокого напряжения. Если есть подозрение на неверную установку фаз газораспределительного механизма (ГРМ), мотор-тестером выполняют проверку давления в цилиндрах. Изучают результаты, анализируют их и делают выводы.

80 % автомобилей, эксплуатирующихся в России, имеют десятилетний пробег и не имеют диагностических разъемов. С помощью одного лишь сканера невозможно выполнить диагностику таких машин, а ведь именно на них и зарабатываются (в силу их массовости) основные деньги.

Диагностика – основа ремонта. Недаром в автосервисах приемщиками назначают самых опытных мастеров – ошибки в диагностике и определении объемов ремонта приводят к финансовым потерям клиентов, к неверному пониманию заказов механиками и повторным работам. Но правильное определение неисправностей доступно не только профессиональным механикам. Это результат знаний в сочетании с системным подходом. Диагностике нужно непрерывно учиться, а опыт приобретается только на практике.

Не полагайтесь на технику. Диагностическое оборудование не может находить причину неисправности, оно только сообщает простейшую информацию. Сканер показывает следствие неисправности, а не ее причину. Начинайте диагностику с анализа возможных причин неисправности. Проверьте состояние автомобиля, выясните манеру вождения клиента, способы ухода за автомобилем. Ищите причину, опираясь на факты. Неисправность в механической части скажется сразу же после ремонта электроники. Всегда проверяйте работу кислородного датчика

– он часто дает информацию об ошибке. Сканер не всегда может показать, что эти компоненты не в порядке. Поэтому применяйте осциллограф, сигналы которого покажут истинную причину неисправности. Правильность проведенных работ проверьте тест-пробегом и сравнением полученных данных с эталонными данными производителя.

При диагностировании неисправностей:

- применяйте метод исключения, переходите от простого к сложному, не пропускайте очевидного;
- выяснив причину неисправности, принимайте меры, чтобы она не повторилась;
- если электрическая сеть отказывает из-за плохого соединения, проверьте все остальные соединения в сети, чтобы они тоже не отказали;
- если часто перегорает какой-то предохранитель, выясните причину, а не просто заменяйте его;

– помните, что выход из строя одной детали может предшествовать поломке более важной детали или плохому функционированию системы.

См. в приложении разделы: “Источники информации” и “Постоянные курсы”.

Ремонтные работы

Одна из фирм рекламирует выполнение следующих работ:

- замена свечей зажигания;
- замена проводов высокого напряжения;
- ремонт генератора со снятием/установкой;
- замена катушки зажигания;
- замена коммутатора;
- замена датчика положения коленвала (инжектор);
- замена датчика положения дроссельной заслонки (инжектор);
- замена датчика массового расхода воздуха (инжектор);
- замена аккумулятора;
- ремонт электропроводки (в зависимости от сложности работ);
- замена реле;
- замена генератора;
- замена электробензонасоса;
- замена стартера;
- замена реле регулятора напряжения;
- установка угла опережения зажигания;
- ремонт стартера со снятием/установкой;
- замена патрубков и хомутов;
- замена распределителя зажигания в сборе;
- замена датчика температуры охлаждения жидкости (инжектор);
- замена датчика давления масла;
- замена датчика термовыключателя вентилятора;
- регулировка карбюратора;
- замена водяного насоса;
- замена или натяжение ремня генератора;
- замена или натяжение ремня вентилятора охлаждения системы;
- замена или натяжение ремней дополнительного оборудования (кондиционер, гидроусилителя руля);
- замена фильтра тонкой очистки топлива;
- замена воздушного фильтра;
- регулировка клапанов;
- замена механического бензонасоса;
- замена ремней ГРМ;
- замена цепей ГРМ;
- поездка в магазин за запчастями в пределах города;
- вскрытие автомобиля (при наличии документов на автомобиль);
- разблокировка иммобилайзера;
- разблокировка сигнализации;
- запуск автомобиля от внешнего источника питания (автомобиль техпомощи и/или доп. аккумулятор);
- мелкие ремонтные работы по запуску двигателя автомобиля на месте;
- замена шаровой опоры;

- замена рулевого наконечника;
- замена рулевого наконечника с тягой;
- замена моторного масла (без промывки);
- замена моторного масла (с промывкой);
- замена тосола;
- замена тормозных колодок;
- проверка уровней жидкости;
- проверка плотности электролита аккумулятора;
- зарядка аккумулятора;
- проверка шаровых опор;
- проверка и регулировка давления в шинах/ колесо;
- замена лампочек;
- замена дворников;
- замена воздушного фильтра;
- замена топливного фильтра;
- замена свечей;
- регулировка системы зажигания;
- регулировка замков дверей/ дверь;
- замена резины (колесо в сборе)/комплект;
- установка запасного колеса;
- мелкие технические работы, выполнимые на месте;
- уборка салона, чистка сидений;
- диагностика неисправностей автомобиля.

Чип-тюнинг

Чип-тюнингом называют коррекцию электронной системы управления автомобиля. Задачей коррекции может быть улучшение отдельных параметров работы двигателя, например, улучшение динамики разгона и увеличение крутящего момента, за счет ухудшения таких параметров, как токсичность выхлопа и расход топлива.

Для улучшения динамики применяют либо индивидуальное калибрование под конкретный двигатель с помощью инженерного ЭБУ, либо тщательную обкатку созданных прошивок на тестовых автомобилях до достижения требуемых результатов. Другим направлением чип-тюнинга является настройка нестандартных двигателей, включая подготовку автомобилей для соревнований. Чип-тюнинг необходим при установке на автомобиль газо-баллонного оборудования. Работа на другом виде топлива требует обязательной коррекции УОЗ, отключения форсунок, создания двухрежимной прошивки и других работ⁵.

Мастер должен обладать хорошими знаниями теории ДВС, представлять себе базовые алгоритмы работы ЭСУД, уметь находить и устранять неисправности, которые выявляются в ходе диагностики перед коррекцией системы управления автомобилем.

Для чип-тюнинга применяют следующее оборудование⁶.

Программатор ЭБУ с флэш-памятью (Январь 5.xx, Январь 7.2, Микас 7.x, Бош МП7, Бош М7.9.7).

Программатор ПЗУ (Январь 4, GM, Микас 5, Бош М154, набор ППЗУ и цанговых панелей). Рекомендуют использовать электрически стираемые ПЗУ Winbond 27C257 (32 кбайт) и 27C512/27E512 (64 кбайт). Менее популярны ППЗУ с УФ-стиранием УФ-лампой.

⁵ Михеенков А. <http://www.almisoft.ru/price.htm>

⁶ Пахомов А. <http://chiptuner.ru>

Оборудование для пайки – паяльник, отсос и т. д. (лучше – паяльная станция).

Набор прошивок под все типы ЭСУД – в зависимости от уровня: бесплатных или коммерческих.

Для опытных специалистов – программа изменения калибровок для тонкой настройки программы под конкретного клиента и просто для творчества.

Для профессионалов – инженерный блок для калибрования непосредственно “на ходу”.

Для владельцев инженерного блока – контроллер ШДК, для контроля состава смеси. Подойдет и простой альфаметр, но он искажает показания на составах смеси, сильно отличающихся от стехиометрического состава.

Кроме того, необходимы слесарные инструменты высокого качества.

Техническую информацию мастер должен получать всеми способами: Интернет, книги, публикации в журналах.

Программное обеспечение для чип-тюнинга и диагностики является узкоспециализированным и необходимо иметь техническую поддержку разработчика. Перед тем как купить программы, получите максимум информации о продавце, наилучший вариант – купить у автора программы. Не покупайте нелегальные программы у пиратов – вас ждет отсутствие технической поддержки, обновлений и неправильная работа недоломанных программ, не исключено и судебное преследование.

Если на сайте продавца продаются “коллекции” программ на CD, то это – сайт пиратов, производители программного обеспечения никогда не собирают никаких “коллекций”. Не связывайтесь с “менялами”, т. е. лицами, обменивающими пиратское программное обеспечение.

Решив заниматься диагностикой и тюнингом всерьез, берегите свою репутацию в кругу коллег-профессионалов. В Интернете скрыть что-то от других почти невозможно. Купив что-то у пиратов, вы рискуете прослыть “пионером-халевщиком” (есть такой термин), и помогать вам профессионалы не будут⁷.

Техническая информация: Обширную подборку материалов по чип-тюнингу и диагностике отечественных автомобилей можно найти на сайте www.chiptuner.ru. Сайт ориентирован не только на начинающих, но и на опытных тюнеров-диагностов, посвящен контроллерам систем впрыска автомобилей, чип-тюнингу и диагностике неисправностей впрысковых автомобилей ВАЗ, ГАЗ и иномарок. Полную подборку документации по чип-тюнингу, описания программного обеспечения, методы программирования ЭБУ см. на сайте, посвященном чип-тюнингу – almisoft.ru. Проводятся форумы для начинающих и профессионалов. Здесь можно приобрести программы и оборудование для тюнинга и диагностики.

autoelectric.ru – самый информативный сайт по автоэлектрике и автосигнализациям. Здесь можно приобрести программы и оборудование для тюнинга и диагностики.

autozone.ru – диагностика авто, программное обеспечение, приборы, чип-тюнинг.

chipmaster.ru – сайт посвящен диагностике и ремонту инжекторов, чип-тюнингу, железному тюнингу на автомобилях ВАЗ (2108 – 2115, Нива, классика), ГАЗ (ГАЗель), ИЖ, а также техническому и плановому обслуживанию всех моделей ВАЗ(2108–2115, Нива, классика).

super-chip.narod.ru – чип-тюнинг ВАЗ.

Hass-Dodgev.by.ru – сайт посвящен микротестеру (диагностический прибор для ВАЗов) и системам впрыска на автомобилях ВАЗ. Микротестер позволяет считывать и стирать коды неисправностей, отображать множество параметров и управлять исполнительными механизмами. Есть форум.

⁷ Михеенков А. <http://www.almisoft.ru/price.htm>

kartuning.ru – КарТюнинг – лаборатория тюнинга (495) 363 74 45, тюнинг автомобилей, мотоциклов, экстремальной техники, всего, что движется, ползает, плавает, летает. Запчасти. Ремонт. Тех. обслуживание. Эксклюзивные предложения. Звуковая библиотека прямых глушителей.

zapavto.technova.ru – запчасти для инжектора ВАЗ – оптом из Тольятти: датчики, реле, проводка, форсунки, контроллеры впрыска. Запчасти для ВАЗ 2110. Дополнительное оборудование, тюнинг. Диагностика инжектора ВАЗ. Бортовые компьютеры. На сайте: заказ по почте, обновляемый прайс.

acelab.ru – разработка и производство диагностического оборудования для автосервиса: мотор-тестеры, сканеры кодов, программаторы ECU, диагностическое программное обеспечение, датчики и приспособления.

maslov.com.ru – диагностика и чип-тюнинг без программатора через колодку диагностики. На основе адаптера K Line – RS232 Ум-KLRS из отдельных компонентов можно составить надежное и компактное устройство для диагностики и/или программирования в зависимости от потребностей.

autosurgut.ru – Сургутский автомобильный портал

ale-motors.narod.ru – компьютерная, осциллокопическая и эндоскопическая диагностика иномарок и отечественных автомобилей. Тюнинг автомобилей.

См. разделы в приложении: “Источники информации” и “Постоянные курсы”.

Установка дополнительного оборудования

Установка аудиоаппаратуры

Автомобили становятся концертными залами и кинозалами – популярна установка качественной и не очень радио-, аудио- и видеоаппаратуры, акустических систем, мощных антенн.

Перечень услуг, предлагаемых одним из сервисов, показывает, что объектов заработка для такой мастерской много:

- изготовление колец под акустику;
- изготовление корпуса сабвуфера;
- изготовление подиумов для ВЧ, СЧ динамиков;
- изготовление подиумов на двери, кикпанели;
- изготовление рамки для магнитолы;
- изготовление фалыпанели индивидуальной;
- изготовление полки на иномарку;
- настройка системы;
- настройка GPS;
- оклейка полки акустической тканью;
- подключение магнитолы к аккумулятору;
- протяжка акустического провода;
- протяжка кабеля с установкой вводов;
- скрытая установка колонок;
- установка 5-6-канального усилителя;
- установка TV-монитора;
- установка TV-конвертера;
- установка TV-тюнера;
- установка антенны Bosch;

- установка антенны TV;
- установка антенны активной;
- установка антенны в крышу;
- установка антенны на водосток;
- установка аудиоаппаратуры;
- установка видеокамеры;
- установка видеомэгнитофона, портативного DVD;
- установка врезных колонок;
- установка ВЧ колонок;
- установка громкой связи;
- установка джойстика;
- установка колонок в двери;
- установка колонок в деревянную полку;
- установка колонок в штатные места;
- установка конденсатора;
- установка магнитолы;
- установка маршрутного компьютера;
- установка подиумов;
- установка подкосов;
- установка полки со стоп-сигналом;
- установка полки без подкосов;
- установка процессора;
- установка сабвуфера Free-Air в полку;
- установка сабвуфера активного;
- установка сабвуфера корпусного;
- автозвук: Hi-Fi, Hi-End.

Полезную информацию найдете на сайтах www.avto-zvuk.com, www.aksystem.ru, www.auto.hi-fi.ru, www.autobam.ru и др. См. также разделы в приложении: “Источники информации” и “Постоянные курсы”.

Установка охранных систем

Противоугонные системы – необходимость и спрос на их установку растет вместе с ростом парка машин. Стабильный заработок для мастерской обеспечен – ниже приведен перечень работ, указанный в рекламе такой мастерской. Эта же мастерская может организовать выездной сервис для срочного вскрытия машин, владельцы которых потеряли ключи.

Перечень услуг:

- установка Mul-t-lock на отечественный автомобиль;
- установка VIP-сигнала с врезкой кнопок;
- установка VIP-сигнала “Тайвань”;
- установка бензоклапана;
- установка блокиратора Dragon;
- установка блокиратора Барракуда;
- установка блокиратора Гарант на руль;
- установка блокиратора капота;
- установка БЛЭК 1;
- установка датчика 2 зон;
- установка датчика парковки;
- установка дистанционного ЦЗ Т-51;

- установка дополнительной блокировки;
- установка защиты стартера;
- установка зеркала с подогревом;
- установка иммобилайзера;
- установка контроллера стеклоподъемника;
- установка концевика в дверь;
- установка модуля пейджерного канала REEF S-300R;
- установка обхода иммобилайзера TR-1;
- установка пейджера (3-зонного);
- установка привода Барракуда ТТ;
- установка радара с подключением к бортовой сети;
- установка сигнала;
- установка сигнализации;
- установка сирены;
- установка стеклоподъемника;
- установка штатной кнопки;
- формирование жгута;
- врезка кнопки в обшивку;
- открывание багажника с пульта;
- пошаговое открывание дверей;
- регулировка стеклоподъемников.

См. разделы в приложении: “Источники информации” и “Постоянные курсы”.

Установка разного оборудования

Деловые люди заказывают установку систем громкой связи, навигаторов. Растет спрос на парктроники, видеокамеры для контроля положения сзади автомобиля, зеркала с подогревом и т. п. устройств.

Перечень некоторых услуг, которые оказывают мастерские:

- установка ламп ксенон;
- установка люка;
- установка стробоскопов;
- установка специальных говорящих устройств (СГУ);
- установка датчиков парковки и датчиков дождя;
- установка громкой связи;
- установка модуля запуска двигателя Абсолют;
- замена замка зажигания;
- изготовление ключей с чипом;
- установка противотуманных фар;
- установка парктроников;
- установка VIP-сигналов;
- установка электростеклоподъемников;
- установка дистанционного запуска двигателя;
- ремонт подушек и ремней безопасности;
- корректировка пробега на одометрах.

См. разделы в приложении: “Источники информации” и “Постоянные курсы”.

Установка омывателей фар

Установка омывателей фар пользуется спросом в осеннее-зимний период. Лучшими считаются струйные омыватели фар, способные убрать попавшую на поверхность оптики грязь посредством мощной направленной струи омывающей жидкости. Ведущие мировые автопроизводители устанавливают на свои новые модели именно такой тип омывателей.

Главные характеристики струйной системы омывания фар – мощность струи, а также экономичность расхода воды либо специальной жидкости. Хороший показатель для современных омывателей фар – давление 2 атм, позволяющее водной струе отмыть даже самую загрязненную поверхность.

Устройство системы омывания фар несложное: насос высокого давления подключается к баку омывателя автомобиля и к электросистеме автомобиля. Насос создает давление воды, которая по специально подключенным шлангам поступает в установленные на бампер форсунки, где струи воды очищают фары.

Для установки систем омывания специального оборудования и особой квалификации персонала не требуется. Иногда возникают сложности при врезке форсунок в бампер – на некоторых моделях машин приходится снимать детали передка. Встречаются автомобили со слишком маленькими баками и нужен дополнительный бачок, а ему нет места под капотом.

Кнопку управления устанавливают на панели управления около выключателя фар или на руле около выключателя омывателя лобового стекла.

Установка подогрева сидений

Немалым спросом пользуются накидки на автомобильные сиденья, снабженные системой подогрева, производства компаний “Теплодом” (<http://www.teplodom.ru/>), “Прайд”, “Золотой барс”. Многие автомобилисты просят сервисы помочь с их подключением к бортовой сети.

Установка системы пожаротушения

Система автоматического пожаротушения – эффективный способ защитить автомобиль от пожара, а ее установка выгодна автосервисной мастерской. Аэрозольное пожаротушение во всем мире считается наиболее эффективным. На рынке есть системы автоматического пожаротушения для автомобилей – генераторы огнетушащего аэрозоля (ГОВА). Всего 50 г аэрозолеобразующего состава могут ликвидировать пожар в объеме 1 м³. Аэрозоль генерируется в процессе пожара, не требует перемешивания или других подготовительных операций. ГОВА не требует контроля проверки состояния. Они устанавливаются на автомобиль, повышая пожарную безопасность при возгорании или при аварии.

Производители рекомендуют установку трех ГОВА в легковой автомобиль: два в моторном отсеке, в той части, где находятся трамблер и бензонасос, и третий там, где генератор. По статистике здесь происходит до 80 % возгораний. Один ГОВА ставят в багажнике, около бензобака.

ГОВА должен стоять в нижней части защищаемого отсека, так как аэрозоль легче воздуха. Он поднимается вверх и держится под капотом. Тепловые детекторы важно расположить там, где наиболее вероятно возникновение пожара. Чтобы раскрутить эту услугу, целесообразно выходить с предложениями об установке ГОВА на автопредприятиях, в том числе в парки маршрутных такси типа “ГАЗель”.

Замечено, что чаще горят не новые, а изношенные автомобили, поэтому владельцев таких машин легче заинтересовать в установке системы пожаротушения. Генераторы огне-

тушащего аэрозоля выпускаются в России и экспортируются в другие страны. Для легкового автотранспорта выпускаются генераторы серии АГС11 производства “НПГ Гранит-Саламандра”, “МАГ” и “ПУРГА” производства компании “Союз” и “Допинг-2” производства компании “Эпотос”.

Установка предпусковых подогревателей

Целесообразно предлагать установку предпусковых подогревателей. Предпусковой подогреватель устанавливается под капотом, подключается к топливной системе и к системе охлаждения. Через специальную форсунку топливо автономным насосом подается в камеру сгорания подогревателя. Вентилятор подает в камеру сгорания атмосферный воздух. Топливовоздушная смесь поджигается свечой или штатным накаливанием. Сгорая, смесь нагревает теплообменник, а от него, в свою очередь, нагревается охлаждающая жидкость. Теплый антифриз прокачивается через систему охлаждения двигателя встроенным насосом. Кроме того, автоматически включается вентилятор печки, что позволяет прогревать салон автомобиля.

На рынке известны предпусковые подогреватели компаний Webasto, Eberspacher и самарской компании “Адверс”⁸.

Работы по кузову

Автокосметика

Автокосметика – это восстановительные и профилактические работы по улучшению внешнего вида автомобиля или видимых деталей. Оперение, стекла, бамперы нередко повреждаются, и требуется восстановление их внешнего вида.

Конкуренция в этом бизнесе незначительна – специалистов очень мало и хороший мастер всегда будет прилично зарабатывать.

Автокосметика:

- это множество разных услуг;
- всегда востребована, и персонал всегда занят;
- самый доходный вид сервиса – себестоимость работ невелика, а цены за услуги высокие;
- предусматривает обслуживание автомобиля в короткие сроки – не более одной смены;
- не требует больших площадей, достаточно места на одну машину;
- требует малогабаритного оборудования;
- это хороший бизнес для семьи – на многих услугах с успехом работают женщины;
- потребляет минимум электроэнергии, все электрооборудование 12 В;
- многие работы можно выполнять на выезде, если у клиента есть необходимые условия;
- может быть организована в форме постоянного выездного сервиса.

Вот какие услуги пользуются спросом:

Профессиональная полировка всех типов лакокрасочных покрытий автомобилей:

- удаление мелких и крупных царапин;
- снятие окислившегося слоя покрытия;
- удаление матовых участков;

⁸ <http://www.l-service.ru/>, <http://www.yutavto.ru/eberspacher.html>, <http://www.autoterm.ru/site/?part=podogrev>

- перешлифовка лакокрасочных покрытий;
- простая полировка кузова;
- полная восстановительная полировка кузова;
- полная восстановительная полировка кузова с защитой;
- защита покрытия;
- сглаживание мест подкраски;
- удаление дефектов подкраски.

Ремонт бамперов, спойлеров, обвесов и всех элементов из пластика:

- сварка трещин на бамперах, спойлерах и т. д.;
- восстановление недостающих элементов разбитых бамперов, спойлеров и т. д.;
- устранение дефектов трудно ремонтируемых изделий;
- ремонт всех типов пластиков, начиная с бамперов и заканчивая боковыми частями

радиатора;

- покраска всех типов пластиков;
- модернизация изделий и самостоятельное изготовление из лома пластиков.
- обновление всех пластиковых изделий автомобиля.

Химическая чистка автомобильных салонов всех типов:

- удаление трудно выводимых пятен;
- чистка обычных салонов;
- чистка кожаных салонов;
- чистка заказных салонов;
- обновление всех элементов салона;
- нанесение защиты на все элементы салонов.

Предпродажная подготовка автомобиля:

- косметический ремонт кузова автомобиля;
- ремонт элементов салона;
- косметическое сокрытие дефектов кузова, которые требуют значительных затрат;
- восстановление внешнего вида дисков колес;
- косметическое приведение всех без исключения элементов салона к новому состоя-

нию.

Ремонт сколов и трещин на стеклах автомобилей:

- сколов от ударов камней;
- наружных и внутренних трещин;
- сколов и трещин на фарах.

Полировка автомобильных стекол и фар.

Антикоррозийная обработка внутренних и внешних полостей автомобиля:

- обработка внутренних полостей;
- обработка внешних полостей;
- локальная обработка участков.

См. разделы в приложении: “Источники информации” и “Постоянные курсы”.

Устранение сколов и царапин на краске

Восстановить лакокрасочное покрытие помогает технология ChipsAway. При этой технологии ремонт выполняется с минимальным расходом материалов. Основу технологии составляет набор из 85 пигментов и химикатов, позволяющих составить краску, аналогичную практически любой, используемой в современном автопроизводстве.

Локальная покраска кузова

При ремонте сколов лакокрасочного покрытия автомобиля необходим точный подбор цвета. Для этого применяются системы подбора цвета компаний ChipsAway, Dupont. Мастер, пользуясь образцами, определяет заводской номер краски для данного автомобиля и по информации на микрофишах составляет краску необходимого цвета из 5–9 компонентов. Для локального ремонта смешивается до 30 г краски, этого хватает на устранение пятишести дефектов. Цвет покрытия автомобиля со временем несколько изменяется под воздействием агрессивной окружающей среды, поэтому необходима некоторая корректировка первоначального цвета краски. Основным инструментом при нанесении краски является аэрограф.

Оборудование и материалы для локального ремонта позволяют точно подобрать цвет и изготовить краски более 58 тыс. оттенков, имеется возможность колеровки.

На локальный ремонт повреждения лакокрасочного покрытия уходит около 1 ч плюс время для подбора и смешивания краски. Для высыхания краски достаточно теплого воздуха от обычного фена. Если краска израсходована не вся, она долго хранится, автовладелец обязательно вернется с ней и следующий ремонт займет еще меньше времени.

Стоимость работ зависит от количества и размеров дефектов. Чем больше царапин и сколов желает отремонтировать клиент, тем дешевле будет стоить работа по каждому из них.

Восстановительная полировка

Для того чтобы избавиться от косметических дефектов на отдельных частях кузова, применяется восстановительная полировка отдельных деталей. В частности, при локальном ремонте, после ремонта и покраски глубоких царапин место ремонта полируется.

Восстановительная полировка кузова включает:

- удаление мелких и крупных царапин;
- снятие окислившегося слоя покрытия;
- удаление матовых участков;
- удаление дефектов подкраски;
- сглаживание мест подкраски;
- перешлифовку лакокрасочных покрытий;
- простую полировку кузова;
- защиту покрытия;
- полную восстановительную полировку кузова с защитой.

Защитная полировка

Защитная полировка кузова – это нанесение слоя силиконового или воскового покрытия, который, создавая защитную пленку на лакокрасочном покрытии:

- эффективно отталкивает влагу и грязь;
- позволяет без лишних усилий вымыть автомобиль;
- способствует меньшему выгоранию краски под солнцем;
- бережет краску от негативного воздействия соли и химреагентов; применяемых во время гололеда;
- защищает краску от абразивного действия песка и грязи.

Защитное полимерное покрытие, например Alfa-3, химическим путем создает идеально гладкую прозрачную пленку на поверхности краски, защищает ее от солнечного излучения и коррозии. Alfa-3 устойчиво держится более чем 6 мес. при круглогодичной эксплуатации. Существуют защитные полировки более длительного действия. Американская технология защиты кузова S-2000 позволяет в течение 5 лет (по утверждению производителя) сохранять блеск краски, обезопасить краску от пескоструйного эффекта, химиче-

ских воздействий, соли, липовых почек. Сначала краска очищается специальным составом, который одновременно электростатически заряжает поверхность. Затем наносится заряженный электростатикой противоположного знака содержащий тефлон состав, чем достигается плотное соединение краски и тефлонового состава. Затем кузов полируется полировочной машиной при 1800 об/мин, при этом выделяется тепло. Под действием тепла и химического катализатора молекулы тефлона образуют устойчивые цепи, создавая прочное и гладкое покрытие. Процесс продолжается еще в течение 48 ч после нанесения состава⁹.

Ремонт лобовых стекол

Сколы и небольшие трещины на лобовых стеклах и фарах ремонтируют по технологии Trim-Fix специальным светоотверждаемым полимером при помощи вакуумного насоса. Для ремонта стекол необходимы: бормашина, которая работает от аккумулятора (например, фирмы “Sturm”), сверла, светоотверждаемый полимер, монтажный мост, инжектор, ультрафиолетовая лампа.

Монтажный мост на липучках прикрепляется к стеклу в месте ремонта. На мост устанавливается шприц-инжектор для ввода полимера в трещину. Инжектор вакуумный применяется для ремонта сколов “бычий глаз”, когда внутри скола образуется пузырь из воздуха. Мастер тянет поршень шприца от ремонтируемой поверхности, заставляя вакуумный инжектор высасывать воздух из внутренних полостей, замещая его полимером. Затвердевание полимера происходит под воздействием ультрафиолетовых лучей специальной лампы. Поэтому ремонт стекол нельзя проводить на солнце: солнечное ультрафиолетовое излучение отвердит полимер не тогда, когда нужно. Полировка отремонтированного места производится полировочным диском со специальной пастой.

Полировка автомобильных стекол и фар

Американская технология позволяет эффективно полировать лобовые стекла и оптику фар. Основой ее являются пасты и специальные диски, которые устанавливаются на полировочной машине. Преимущества технологии по сравнению с другими – минимальный риск появления “эффекта линзы”.

Популярной становится установка “ангельских глазок” в фары.

Ремонт бамперов и пластиковых деталей

Перечень работ включает:

- восстановление недостающих элементов разбитых пластиковых бамперов, спойлеров и т. п.;
- устранение дефектов пластиковых изделий;
- покраску всех типов пластиков;
- модернизацию и самостоятельное изготовление изделий из лома пластиков;
- обновление пластиковых изделий.

Устранение сколов, трещин, глубоких царапин бамперов, корпусов боковых зеркал и других пластиковых деталей, а при помощи специальных армирующих сеток восстановление их утраченных фрагментов позволяет сочетание технологий Trim-Fix и ChipsAway.

Бронирование фар

⁹ <http://www.automaximum.ru>

Прозрачная пленка толщиной около 1 мм наклеивается на поверхность фары. Визуально бронированная фара практически не отличается от небронированной. Однако пленка надежно защищает стекло от ударов небольших камней.

Тонирование автостекол

Тонирование (затемнение) стекол автомобиля способствует обеспечению безопасности – снаружи не видно расположения людей и вещей в салоне. Тонирование выполняется путем наклеивания специальных пленок. Тонирование становится популярнее с каждым годом, и спрос на него растет.

Антидождь

Покрытие “Антидождь” действует до 6 мес. Выраженный эффект держится в течение нескольких недель – даже при незначительном встречном ветре вода легко сдувается со стекла. Затем сохраняется “неприлипаемость”, т. е. на стекле не образуется пленки, вода собирается в бусины. Это упрощает управление автомобилем в дождь и при мокром снеге – стеклоочиститель можно включать лишь иногда.

Защита капота и порогов

Переднюю часть капота повреждают мелкие камешки и песок, создавая мелкие сколы. Пороги страдают от агрессивных растворов, вылетающих из-под колес. Защищают эти части кузова антигравийной пленкой. Тонкая, эластичная, прочная и упругая пленка надежно защищает лакокрасочное покрытие.

Пленка практически не заметна, а при необходимости ее можно снять.

Ремонт салона автомобиля

В перечень работ по ремонту салонов входят:

- удаление царапин, трещин, порезов, сквозных отверстий, прожженных сигаретами участков, потертостей обшивки салона и обивки сидений.
- восстановление поверхностей из пластика, кожи или кожзаменителя, велюра и винила.

Использование особых полимеров и специального оборудования позволяет осуществлять ремонт поврежденных элементов интерьера салона автомобиля. Современные технологии обеспечивают совершенный подбор цвета и воссоздание обрабатываемой поверхности, благодаря чему незаметны границы и переходы между заводским и ремонтным покрытиями.

Технология Trim-Fix позволяет восстановить форму цвет и текстуру пластиковых деталей. Независимо от того, гладкая поверхность у детали или ее покрытие имитирует, например, кожу, трещины, отверстия и порезы ликвидируются без следа. В набор компонентов Trim-Fix входят специальные составы для ремонта.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.