

ТЕМА НОМЕРА: Ремонт АКПП. Становление отрасли

2017
Спецвыпуск

autoExpert

Р и н о к а в т о с е р в і с у

УКРАИНСКИЙ ЦЕНТР ТРАНСМИССИИ
UTC Ukrainian Transmission Centre



**Ремонт АКПП:
Взгляд на профессию**

www.autoExpert.com.ua

Рынок • Проблемы • Задачи • Решения

Ассоциация: перспективы диктатуры качества

Наблюдая за тем, как увеличивается количество предприятий, специализирующихся на ремонте АКПП, и какое формируется среди большинства из них отношение к своей работе, я все более убеждаюсь в том, что в нашей отрасли имеется достаточное количество профессионалов, которые должны задать этому бизнесу совсем другой тон.

Хочу напомнить своим коллегам слова американского специалиста в этой области Рони Зелечонка, который на прошлом семинаре во Львове простым и понятным языком объяснил, как работает бизнес в США: ассоциация работает над развитием отрасли, профсоюз защищает. И еще он сказал, что чем раньше мы это поймем, тем меньше проблем нам придется преодолевать.

Непонимание этих простых истин приводит к тому, что многие ремонтные предприятия нашего профиля работают на уровне ветхозаветного гаража, выполняя заказы в пределах своих возможностей, не особенно озадачиваясь проблемами развития сервиса и расширения спектра своих услуг до уровня реальных потребностей сегодняшнего дня.

Речь идет прежде всего о безразличии к необходимости постоянного обновления технической информации, без которого качественный ремонт АКПП просто невыносим. То есть новая информация (по поводу ремонтных технологий, новинок в конструкциях АКПП, поставщиков запчастей и пр.) всеми принимается благосклонно, если она есть в широком доступе или преподносится в качестве обмена опытом со своими коллегами. Но над преимуществами системной работы в сфере информационного обеспечения задумываются немногие. Именно они и являются лидерами отрасли, повышая таким образом качество своих услуг до европейского уровня. Именно они, я убежден, и станут ядром нашей ассоциации, которая сразу после своего появления четко выделится в сфере нашей деятельности.

Полагаю, не найдется желающих возразить против того простого факта, что в Украине на сегодняшний день именно UTC является едва ли не единственным источником эксклюзивных сведений о тех или иных новшествах в сфере ремонта АКПП. Да, есть интернет, который переполнен различными советами по поводу ремонта автоматических трансмиссий, но вы обратили внимание на то, что эти сведения полезны при работе с АКПП минимум пятилетней давности? Более свежую информацию в интернете почерпнуть, естественно, тоже можно, но уже лишь на специальных, платных сайтах, которые к тому же еще и англоязычны, так же как и зарубежные специализированные печатные издания. Для многих ли ремонтников такой ресурс доступен? UTC пытается по мере сил этот пробел восполнить, но не находите ли вы, уважаемые коллеги, что такой ресурс мог бы быть гораздо мощнее, если бы не опирался на деятельность только одной компании? Полезная информация - это товар, который стоит денег, и UTC по мере сил за него платит. Например, за членство в американской ассоциации ATRA UTC платит ежегодно, в итоге имея право получать необходимую информацию и бесценные контакты. И вы должны знать, что эта информация, прежде чем попасть на украинский рынок через UTC, требует сложного перевода и не менее сложного осмысления.

Для меня является слабым утешением, что за рубежом о ремонте АКПП в Украине знают только то, что это "Сергей из Украины". У нас с вами нет бренда - ассоциации, которая в плане сотрудничества с иностранными производителями, поставщиками запчастей и обеспечения обучающих процессов позволила бы нам всем перейти на качественно иной уровень работы.

Наличие такого бренда (ассоциации) позволило бы ее участникам, например, вести гораздо более эффективную рекламную деятельность, акцентируя усилия на пропаганде ассоциации как гаранта высокого уровня качества работ и позиционируя всех своих участников как лидеров рынка.

Это также позволило бы нам создать систему гарантийных обязательств, системно обустроить порядок взаимодействия и взаимопомощи, отработать юридическую защиту для членов ассоциации, не говоря уже о гораздо более высоком уровне взаимоотношений при работе с производителями и поставщиками запчастей.

Полагаю, это облегчило бы нам и официальное позиционирование своей специальности в довольно темном и расплывчатом на сегодняшний день понятии "автослесарь".

Странное дело: в Украине во всей системе автосервиса вообще никаких реально работающих общественных организаций не создано. А ведь автосервис - это мощное явление, обеспечивающее огромное количество рабочих мест, воспитывающее новое поколение высококвалифицированных технарей, двигающее, в конце концов, технический прогресс в нашей стране.

Я понимаю, что многие из наших коллег в силу разных причин живут сегодняшним днем, перебиваясь случайными заказами и особенно не задумываясь даже над краткосрочными перспективами. Это - их выбор, и их удел.

Я же рассчитываю на тех, кто смотрит на годы вперед, дорожит своим трудом, предприятием, знаниями, наработками, репутацией. Я рассчитываю на тех, кто рассматривает автоматические трансмиссии как часть не только автомобиля, но и высокотехнологичных производств, работает на возможность адаптации своих предприятий к любой конъюнктуре рынка и воспитывает кадры, способные решать сложные технические задачи, а не просто ремонтировать АКПП. Именно они станут диктаторами качества и гарантий в сфере сервиса автоматических трансмиссий. Считаю, что будущее именно за такими руководителями.

Именно им предлагается серьезно подумать над целями, которые мы можем себе поставить, и над способами их достижения.

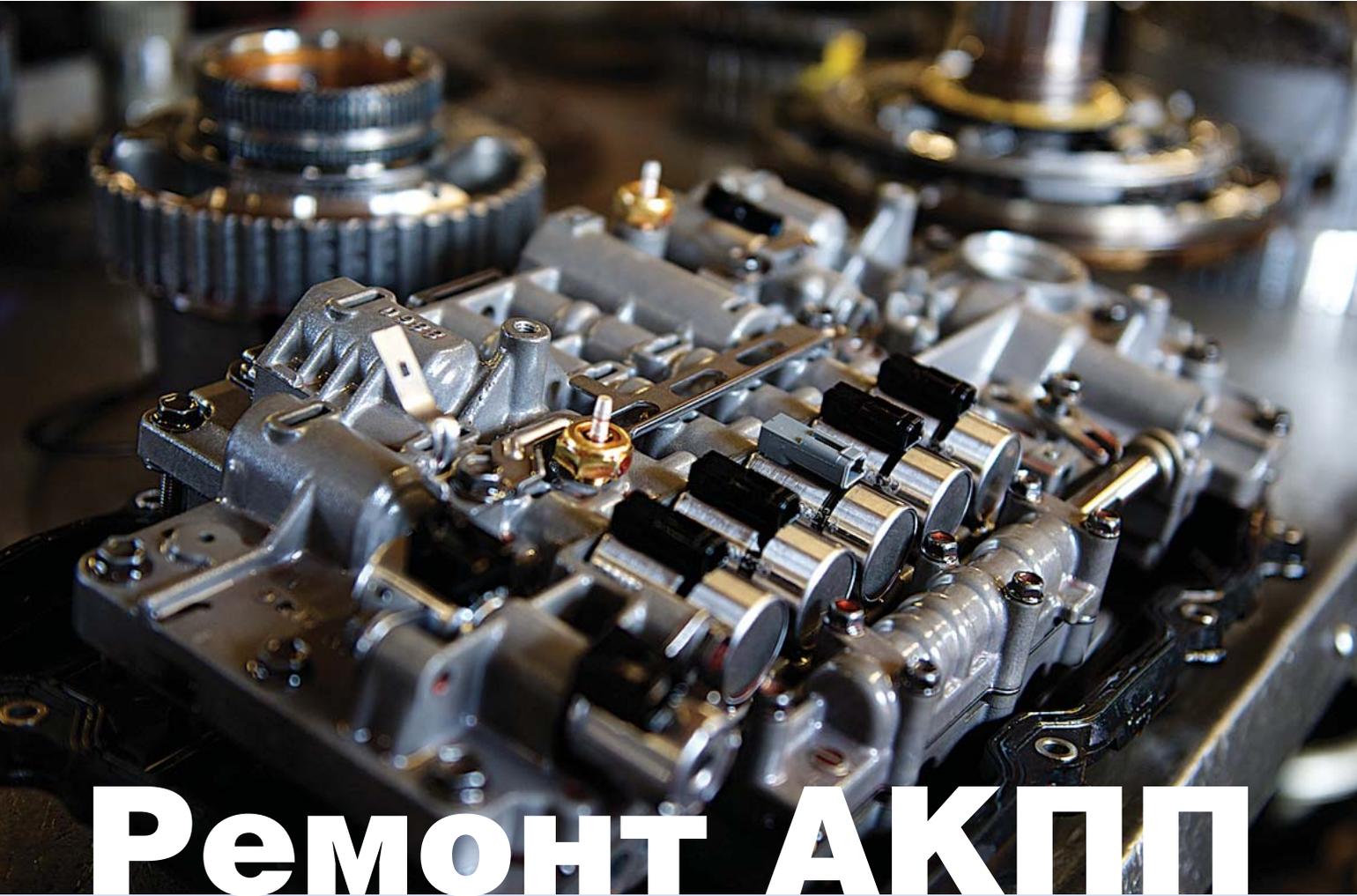
Итак, резюмируя. Что мы имеем на сегодняшний день и что реально ощутимого для каждого из нас сможем сделать уже завтра:

- Семинары, на которых мы собираемся - это де-факто и есть фундамент ассоциации.
- UTC является коннектором нашего сообщества с миром.
- Информация является нашим объединяющим звеном.
- Совместными усилиями мы можем сделать школу и центр уникального оборудования.
- Мы можем брендировать наши лучшие СТО в стране и продвигать это в массы.

С уважением,

Сергей Архипенко, директор Украинского центра трансмиссий

26 мая 2017 года



Ремонт АКПП

Становление отрасли

Во Львове состоялся очередной, 16-й семинар руководителей украинских предприятий, занимающихся ремонтом автоматических трансмиссий. Семинар, как всегда, организовал руководитель «Украинского центра трансмиссий» (UTC) Сергей Архипенко. В его работе также приняли участие консультанты из Германии, Великобритании, Нидерландов и США. Однако, кроме обычных консультационно-обучающих лекций, участники семинара также обсуждали вопросы создания общественной организации - ассоциации, которая на добровольных началах объединила бы ремонтников АКПП для повышения уровня предоставляемых услуг, и совместной защиты общих интересов. Иными словами, в Украине происходит активное формирование и становление новой самостоятельной отрасли - ремонта и обслуживания автоматических трансмиссий, и львовский семинар явился очередным этапом этого процесса.



«Белые пятна» организации ремонта АКПП

Сергей Архипенко, руководитель UTC, инициатор обучающих семинаров в сфере ремонта автоматических трансмиссий:

«Наш очередной, майский, семинар в целом был посвящен рассмотрению нескольких узконаправленных техни-

ческих вопросов, связанных с ремонтом автоматических трансмиссий. Однако, его нельзя рассматривать в отрыве от всего комплекса мероприятий, инициированных UTC при широкой поддержке других предприятий такого же профиля, и направленных на улуч-

шение организации всей системы ремонта АКПП в Украине, с приведением ее работы в соответствие с мировыми стандартами, а порой и просто со здравым смыслом.

Круг приоритетных вопросов в этой сфере просто огромен, даже простое осмысление всего их комплекса на текущий момент просто нереально, поэтому я



вынужден остановиться лишь на наиболее общих, самых важных и актуальных направлениях нашей работы.

Например, в сфере технической экспертизы Украине невозможно получить официальное, ответственное и компетентное заключение по качеству выполненных ремонтных работ и причинах выхода агрегата из строя. В результате разрешение конфликтных ситуаций в судебном порядке тоже невозможно.

Для экспертиз и компетентных заключений, прежде всего, необходимо иметь специалистов, обладающих инженерной подготовкой, определенным объемом знаний в сфере ремонта автоматических трансмиссий.

Для этого нужны технически образованные люди, которые в Украине есть, хотя и немного, всего несколько человек. Они имеют не только инженерное образование, но и ученые степени, прошли специальное обучение по механике и гидравлике, и могут дать квалифицированную оценку той или иной работе. Единственное, чего у них нет - это правового поля, в котором они могли бы действовать. Им нужен законный статус своей профессии, официальный допуск государства к такого рода деятельности, будь то государственное учреждение или частная компания. А на текущий момент, в национальном Классификаторе профессий определение специальности «слесарь по ремонту автоматических трансмиссий» просто отсутствует. Плюс ко всему, это также делает невозможной системную подготовку кадров для нашей отрасли.

То есть еще одной масштабной проблемой для нас является обучение специалистов. Ее лишь отчасти удастся решить с помощью наших семинаров.

Информационное обеспечение тоже оставляет желать лучшего. Недостаток информации в нашей сфере деятельности компенсируется опять-таки с помощью семинаров, но тоже лишь отчасти. Не менее важным является и обмен практическим опытом среди наших предприятий. Иными словами, нам нужен информационный сайт, на котором такую работу можно было бы проводить на системной основе.

В кругу этих проблем следует отметить еще одну, касающуюся обеспечения наших ремонтников запасными частями. Поставщиков в Украину запчастей к автоматическим трансмиссиям множество, начиная с официальных производителей, таких как Mercedes, BMW, Mazda и все остальные, и заканчивая небольшими компаниями, которые занимаются такими же поставками от самых разных производителей запчастей.

Однако ни одна компания не может содержать в полном объеме и на одном складе всего необходимого ремонтникам АКПП ассортимента запчастей для коробок всех типов. Это не под силу даже таким гигантам рынка, как TRANSTAR с годовым оборотом в 4 млрд. долларов.

Вот такими, если говорить очень кратко, являются «опорные точки» нашей деятельности, которые нам еще предстоит обустроить».

Семинар: в поисках ответов

Вместе с вышеперечисленными задачами стратегического, так сказать, значения, перед ремонтниками автоматических трансмиссий непрерывно возникают и текущие вопросы, на которые мы стараемся ответить с помощью семинаров, с привлечением консультантов ведущих мировых компаний в этой сфере деятельности. Постоянные слушатели наших семинаров с ними знакомы уже давно.

Как обычно, тематика семинара была посвящена как грядущим новинкам, так и особенностям ремонта АКПП, которые в Украине уже известны.

В этот раз доктор технических наук Вильям (Билл) Хенни (Великобритания, компания Blueeatch) рассказал о некоторых особенностях новых АКПП Mercedes 724.2, 742.2, которые будут применяться в ближайшем будущем. К нам в ремонт они попадут не ранее, чем через несколько лет, однако, известны случаи, когда в нашей стране в ремонт попадали автоматические трансмиссии даже самых новых конструкций. Поэтому эта информация была включена в программу семинара, чтобы получить об этих агрегатах хотя бы общее представление.

Новые АКПП имеют очень много отличий от прежних конструкций. Они уже не только гидравлические, а наполовину механические, без гидравлических муфт, с двойным «сухим» сцеплением. Ближайший аналог такой конструкции - коробки DCT и DSG. Если они в ремонт к

нам все-таки поступают, их конструктивный особенности не должны стать неожиданностью - мы уже, по крайней мере, знаем, как они устроены, как работают.

Очень полезной была информация по ремонту коробок CVT, которую озвучил г-н Кун Ван Бик из Нидерландов - инженер Bosch по АКПП CVT, представитель компании Bosch в Европе и Северной Америке. Его информация отличалась новизной, достаточной полнотой, и может реально облегчить работу наших ремонтников - обсуждались АКПП Jatco 015, 016, 017, которые устанавливаются на серийных автомобилях Nissan, Mitsubishi, Peugeot, Dodge, Renault, Suzuki

Интересные сведения, касающиеся практического опыта агрегатного и узлового ремонта АКПП, прозвучали в выступлении руководителя хмельницкой компании West Transmission» Александра Ивании.

От вице-президента продаж и маркетинга компании ALTO (США) Рони Зелечонка участники семинара узнали о новых запчастях, которые начала выпускать компания.

Это достаточно крупная и знаменитая компания, с мощной производственной базой. ALTO производит запчасти к автоматическим трансмиссиям не только легковых автомобилей, но и грузовиков, тяжелой техники - бульдозеров, экскаваторов, кранов, морских судов, и даже военной техники. Они производятся в Америке, и поставляются по всему миру. Ассортимент изделий этой компании огромен. Она каждый год выпускает новинки по запчастям к различным КПП, и всегда представляет что-нибудь такое, чего раньше вообще не было, например, запчасти к гидротрансформатору АКПП Мерседес 722.9. Раньше их найти было просто невысказано, а теперь можно приобрести на ALTO.

Информация, подобная той, которую предоставил Рони Зелечонка, облегчает поиск запчастей, и в этом ее ценность для ремонтников АКПП.

Мысли вслух

Естественно, каждый из участников семинара искал ответы на какие-то свои вопросы, и у каждого из них о семинаре сложились свои впечатления. Многие из них могут оказаться полезными не только в плане подготовки к последующим семинарам, но и для тех ремонтников, которые в силу тех или иных причин посетить семинар не смогли.

Многим деталям можно дать «вторую жизнь». Например, на «West Transmission» научились восстанавливать корпусные детали гидравлических блоков АКПП (на фото слева - такая деталь от Honda), а также разрушенные гидроцилиндры «А» с входным валом сцепления АКПП ZF 5HP 24, а также многие другие детали, которые можно купить только «в оригинале» но их стоимость неадекватно велика.



Александр Ивания, компания West Transmission, г. Хмельницкий:

«Еще в прошлом году, на таком же семинаре, я выступил по теме «Технологии восстановления отдельных элементов АКПП». В силу ряда причин, и тогда, и в обозримом будущем эта тема для украинских ремонтников будет оставаться актуальной. Автоматические трансмиссии постоянно претерпевают изменения своей конструкции, а в случае их выхода из строя возникают проблемы с запасными частями - то поставщики не успевают, а порой их и вовсе нет. Но это не означает, что АКПП нельзя отремонтировать. Многим деталям можно дать «вторую жизнь», а коллективный опыт такой работы и взаимопомощь на данном этапе нашего развития является очень ценными. Особенно плодотворные контакты в этой сфере у нас сформировались с киевскими и одесскими ремонтниками.

Довольно длительное время мы обсуждаем некоторые особенности восстановления вариаторного узла АКПП JF 015 Nissan Juke выпусков 2011-2013 гг. К нам поступили подряд четыре таких автомобиля, каждая с пробегом около 50 тыс. км. Неисправности у всех тоже были одинаковые, заводского «происхождения» - не выдерживал упорный подшипник входного (первичного) вала коробки. Поэтому искать «родной» подшипник не имело смысла - для этой АКПП он явно слабоват.

Выход был найден следующий. Типоразмерам «родного» подшипника наиболее соответствовал наш обычный 203-й. Поэтому мы расточили гнездо для подшипника на координатно-расточном станке, а для выравнивания посадочного подшипника по высоте заменили упорную

шайбу. Также были случаи выработки этого вала и со стороны сцепления. Такая неисправность тоже оказалась преодолимой: мы увеличивали диаметр вала плазменным напылением с дальнейшей шлифовкой под диаметр статора.

Были и проблемы с китайской 6-ступенчатой АКПП M 78 Ssang Yong. Там прославлено место крепления статора масляного насоса (посадочное место на слишком мелких шлицах). Эти шлицы запросто могут срезаться, но их можно восстановить навариением металла с дальнейшей проточкой шлицов и запрессовкой вала в посадочное место. Такие вещи приходится делать из-за отсутствия запасных частей, но они себя оправдывают. Во всяком случае, наши коллеги уже в течение года шлют нам статоры насосов для восстановления.

Необходимо сказать и несколько слов о подготовке специалистов в нашей сфере. В прошлом я педагог, и с уверенностью могу утверждать, что в Украине система образования очень отстала от реальных потребностей. Преподаватели, как правило, учат студентов тому, чему их самих учили когда-то, но эти знания безнадежно устарели. В учебном заведении должен быть аналитический отдел, изучающий потребности рынка, и в соответствии с заключениями этого отдела в учебные программы должны очень оперативно вноситься соответствующие изменения. Однако даже такие, казалось бы, очевидные вещи в существующей системе образования вряд ли возможны. Поэтому едва ли не единственный путь, по которому мы можем двигаться в плане подготовки кадров и повышения нашей собственной квалификации - это наши семинары, которые, по своей сути, являются фрагментом европейской системы образования. Другого выхода у нас просто нет, и мы продолжим заниматься этим делом.

Также я хотел бы высказаться по поводу семинара. Наш зарубежный партнер Вильям Женни представил нам для ознакомления две технические новинки, описание двух АКПП Мерседес, с которыми нам придется столкнуться в более-менее отдаленной перспективе. Такая информация непосредственно от производителя - большой плюс в нашем деле.

Но особенно я хотел бы поблагодарить вице-президента продаж и маркетинга компании ALTO Рони Зелечонка. Его компания начинает выпуск запчастей к новейшим моделям автомобилей через две-три недели, а не через три-четыре месяца, как



другие. Мы в этом уже убедились на практике. Продукт этой компании очень качественный, сравнительно недорогой, компания очень мобильная, молниеносно реагирует на потребности рынка, и если нашему сотрудничеству что-то и препятствует, так это проблемы с нашей таможней. Компания ALTO, как и ее вице-президент продаж и маркетинга Рони Зелечонек, являются для нас очень ценными партнерами. Еще в прошлом году он предоставил нам информацию о ремонте гидротрансформаторов, которая лично для меня и моего предприятия оказалась очень полезной и своевременной. Он отлично ориентируется в потребностях нашего рынка, его информация всегда по существу, и он предупреждает нас о новых задачах, с которыми мы потом сталкиваемся на практике буквально через несколько месяцев.

За два дня семинара лично я получил серьезный объем интересной и полезной информации, как актуальной на сегодняшний день, так и на перспективу. Их соотношение примерно 50:50, но актуальной информации хотелось бы побольше, особенно по ДСТ 450.

Хотел бы высказать пожелание и своим коллегам: если по ремонту той или иной АКПП возникают нестандартные вопросы, не следует пытаться решать их в одиночку. Во-первых, есть с кем посоветоваться, а во-вторых, их надо записывать, чтобы потом не забыть, и вносить в заявки на проведение следующего семинара. То есть, тематику предстоящих семинаров нам всем не мешало бы проводить тщательнее, это даст возможность нашему организатору Сергею Архипенко максимально привести их содержание к нашим реальным потребностям.

Также считаю необходимым высказаться по поводу организационных вопросов работы нашей отрасли. Меня немного удивляет безразличие некоторых моих коллег к учреждению ассоциации ремонтников автоматических трансмиссий. Она все равно будет создана, и участие в ней будет, естественно, только добровольным. Я бы понял, если в силу каких-то обстоятельств человек просто не хочет стать ее участником. Но отрицать саму потребность такого объединения только из-за того, что «ассоциация лично мне ничего не даст» - я этого не понимаю. Обращаю внимание всех своих коллег: кроме личных интересов, у нас есть еще и корпоративные. Их еще предстоит четко сформулировать, и определить, как защищать.

Меня, например, волнует вопрос подготовки кадров по нашей специальности, и главным препятствием в этой сфере я считаю отсутствие ее определения в официальном Классификаторе профессий. Убрать это препятствие можно только общими усилиями, и поэтому учреждение ассоциации я считаю необходимым. Но есть и другие вопросы, касающиеся, например, растаможивания запчастей, компетентности арбитража и пр., которые рано или поздно коснутся каждого из нас. Искать на них ответы кустарям-одиночкам будет значительно сложнее».



Павел Гавришкевич, г. Львов:

«Рынок услуг Львовщины по ремонту автоматических трансмиссий практически не занят, очень мало людей предпочитают заниматься этим видом бизнеса. На моем предприятии работает три человека, мы ремонтируем в среднем около десятка трансмиссий легковых автомобилей в месяц.

Я считаю свою работу важной. Ведь практически любая современная техника связана с использованием автоматических трансмиссий, будь то автоматическая линия на производстве, или коробка перемены передач на автомобиле. Это сложный механизм, который включает в себя множество элементов, и привести его в порядок непросто.

В Украине ремонт автоматических трансмиссий, как явление, существенно отличается от европейской системы обслуживания таких агрегатов. За рубежом, например, АКПП могут ремонтировать на заводе, на специальных линиях, и клиенты СТО получают такие агрегаты из оборотного фонда. У нас в стране производителей АКПП нет, а их ремонт производится в таких мастерских, как, например, моя.

Точно так же, как и моим коллегам, мне приходится задумываться над способом устранения той или иной неисправности, а в результате могут появиться новые ремонтные технологии, оригинальный инструментарий.

Предприятия, подобные моему, требуют помощи в развитии. Поэтому я считаю очень полезными семинары, которые организывает руководитель УТС Сергей Архипенко. Они помогают отслеживать новинки, обмениваться опытом со своими коллегами - по вопросам диагностики, ремонта, поставок запасных частей. Ассортимент АКПП очень широк, и в процессе их обслуживания возникает множество нюансов. Советы коллег часто снимают проблемы в таких ситуациях.

Также принципиально важным является изучение рынка запасных частей. Они должны быть качественными, надежными, и доступными по цене. Подинокке правильно сориентироваться в этой сфере очень трудно, тут нужны коллективные усилия.

Обмен такой информацией - и по ремонту, и по запчастям, очень способствует развитию нашей отрасли. Думаю, насчет отрасли я не оговорился. Наша деятельность очень специфическая и узконаправленная. Среди других ремонтников мы стоим особняком, и обслуживаем не только автомобили. Именно поэтому нам необходимо объединиться. Я считаю, что ассоциация нам необходима, и для начала не мешало бы создать свой информационный сайт, из которого мы, по крайней мере, могли бы узнать, сколько нас на самом деле, и кто в каком направлении работает.

Кроме того, нам необходимы контакты с зарубежными партнерами - и производителями, и ремонтниками, и поставщиками запасных частей. Да и узнать о деятельности аналогичных организаций за рубежом тоже не мешало бы.

Системно наладить такие контакты сможет только ассоциация. Да и некоторые другие вопросы тоже надо решать - как это так, что в Украине, например, в Классификаторе профессий отсутствует наша? Также необходимо учредить типовые формы договоров на наши услуги, разработать какие-то методики разрешения конфликтных ситуаций с клиентами. В Украине совершенно отсутствует возможность для проведения, скажем, компетентной технической экспертизы. Ведь виновным в поломке агрегата может оказаться как водитель, так и ремонтник, и производитель запчастей или их поставщик. Скандалами эти вопросы нам не урегулировать, нужен системный подход, а обеспечить его может ассоциация, с общепризнанными лидерами отрасли во главе.

Украина, хоть и медленно, но все же вливается в ЕС, а там за свои слова и дела каждый отвечает собственным кошелем и репутацией. Безответственным кустарям в такой системе делать нечего. Поэтому организовать нам следует непременно - в ассоциацию, в клуб по интересам, или оформить наше сообщество каким-либо иным способом, но это надо сделать, постепенно, поэтапно, формируя круг наших общих интересов и потребностей.

В заключение хочу заметить следующее. Я впервые присутствую на таком семинаре, и считаю, что он организован и проведен просто отлично. Возможно, рекламы было многовато, а лично мне на таком мероприятии хотелось бы побольше общения со специалистами, особенно в сфере гидравлических систем АКПП. Надеюсь, коллеги присоединятся к моему предложению рассмотреть этот вопрос подробнее на одном из следующих семинаров. И чем чаще они будут происходить, тем активнее будет развиваться рынок наших услуг, вместе с производителями, на которых такие агрегаты применяются. Ведь для ремонтника автоматических трансмиссий, повторяю, речь идет не только об автомобилях».



Захар Глопин, г. Черновцы:

«Ремонт автоматический трансмиссии - захватывающе интересная работа, и я думаю, каждому из нас хотелось бы расширить свое предприятие, оснастить его всевозможным оборудованием, сделать самодостаточным. Но в наших реалиях это, к сожалению, не всегда целесообразно. Например, в Черновцах проживает около 250 тыс. человек, и количество заказов на наши услуги соответствующее. Даже если приобрести все необходимое оборудование (станки, например), оно окупится лет через 15-20. Какой же в этом смысл? Поэтому мы развиваем связи с партнерами в других городах - например, в Киеве. Там такое оборудование есть у многих, с ними мы и работаем.»

Также я хотел бы остановиться на еще одной особенности нашей работы, которая, как я считаю, касается нас всех. Речь идет о «разборе поле-

тов» в случае конфликтных ситуаций с заказчиком. С подобными явлениями нам всем приходится сталкиваться систематически.

Года три тому назад, в одной из таких ситуаций у нас дело дошло до суда. И тут оказалось, что в Украине нет ни специалистов, ни инстанций, ни учреждений, которые могли бы сделать компетентное и объективное заключение по сути конфликта - насколько качественно нами был произведен ремонт, соответствует ли он каким-то нормам, в чем заключаются причины выхода из строя агрегата, и кто в этом виноват. Суд обратился во Львовский научно-исследовательский институт судебной экспертизы, но там ответили, что у назначить эксперта в такой сфере они не могут за неимением таковых в Украине. Дело, тянувшееся почти год, закончилось вынужденным мировым соглашением. Но проблема-то осталась: в Украине нет арбитра (это не обязательно должен быть суд), который мог бы компетентно разрешить спор, привести конфликт, связанный с техническими вопросами, к какому-то понятному и обоснованному общему знаменателю.

Решать такую проблему поодиночке никому не под силу. С этим могла бы справиться ассоциация ремонтников, но ни у кого из нас нет опыта работы под эгидой такой общественной организации или, например, профсоюза. И, к сожалению, весь опыт не только наших предшественников, но даже и родителей свидетельствует о том, что человеку помощи ждать неоткуда, и рассчитывать приходится только на себя. Но то, что вопрос с образованием ассоциации надо изучить - это однозначно».



Евгений Серошанов,
СТО «Кировец», г. Киев:

«Качество организации и информационной насыщенности семинара оцениваю на «отлично».

На таких семинарах я присутствую не впервые. Их самым важным элементом для себя я считаю живое общение с коллегами-ремонтниками. Устанавливаются контакты, идет активный обмен самой разнообразной информацией, и не только технического характера.

Я, например, на этом семинаре от своих коллег узнал много полезного о работе с клиентами. Их надо уметь убедить, например, в таких простых вещах, что если завод-изготовитель рекомендует менять масло в агрегате, скажем, через 80 тыс. км, то его надо менять, и именно в этом интервале. Некоторые клиенты, в силу своей технической неподготовленности, вос-



Андрей Бондарь, г. Одесса:

«Общая техническая информация, представляемая на семинарах, иногда безусловно полезная, а порой будто бы и не очень. Но ведь никогда не знаешь, когда эти «ненужные» знания вдруг пригодятся. Основной задачей таких мероприятий я считаю обсуждение су-

ществующих в нашей отрасли проблем, и поиск их решений. Их немаловажным плюсом является даже сам факт пребывания в профессиональном собрании, и отвлечение от производственной рутины.

Подобное общение сближает специалистов. Когда знаешь человека в лицо - с ним проще сотрудничать. Вряд ли кто-нибудь из нас станет раскрывать свои технологические секреты и работы первому встречному, а вот среди коллег, которые познакомились на семинаре, такие вопросы решаются гораздо проще.

Интересно, что многие участники семинара, кроме чисто технических вопросов, обсуждают и такие, которые касаются, например, подготовки кадров для нашей сферы деятельности. По этому поводу я хотел бы заметить следующее.

Теоретическая учеба, например, в техникуме - это, конечно, хорошо, но специалистом по ремонту автоматических трансмиссий, я считаю, можно стать только на предприятии. Мы, на-

пример, располагаем собственным станочным парком - у нас есть токарный, шлифовальный, фрезеровальный станки, свои сварщики. Производством практически самодостаточное, все процессы на виду - от сборочных работ до восстановления многих деталей самых современных АКПП. Где еще, в каком институте можно освоить такую профессию? Да ни в каком.

Официальная образовательная система уже никогда не успеет за реальными потребностями ремонтников, и не только в сфере автоматических трансмиссий. Там пока министерство учебные планы утверждает, техника устареет. О каком-то учебном оборудовании и говорить не приходится. Даже в вузах все еще ГАЗ-53 изучают. Наше предприятие в порядке, так сказать, шефской помощи изготовило для Одесского автотранспортного техникума и политехнического института макеты АКПП, муфт, гидротрансформаторов и пр., чтобы студенты хотя бы увидели, что они собой представляют, и какие они внутри. Но сути проблемы это не меняет».

Сергей Сумма, г. Запорожье:

«Преимущество моего предприятия заключается в том, что оно расположено в Запорожье - крупном промышленном центре, где есть заводы, которые могут сделать все. Мы сотрудничаем, например, с заводом «Мотор-Січ», где станки просто сказочные. Конечно, мне хотелось бы иметь и свое собственное оборудование, особенно для ремонта гидротрансформаторов - специальный сварочный станок, станок для разрезания корпусов гидротрансформаторов, а также балансировочный, станок для герметизации, полюс множество различных ремонтных «мелочей». Ремонт гидротрансформаторов - очень важный элемент нашей работы, но при нынешней покупательной способности таких компаний, как наша, и общества в целом, подобные затеи пока что остаются на уровне мечты.

Наш коллектив - 4 человека, производственных площадей мы имеем достаточно, около 500 кв. м, и наше СТО построено специально для ремонта автоматических трансмиссий. Но расширяться будем все равно.

В противовес достоинствам нашего месторасположения, объемы заказов на ремонт автоматических трансмиссий в Запорожье оставляют желать лучшего. Многие наши потенциальные клиенты, из-за отсутствия средств, предпочитают обслуживаться у кустарей, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Одним из самых досадных препятствий в нашей работе (полагаю, не только у меня), является недостаточность информации о тех или иных ремонтных технологиях или приемах. Например, мы сейчас столкнулись с необходимостью разобраться с нюансами ремонта АКПП автомобилей группы VAG, то есть Audi, Volkswagen и Skoda. 6-ступенчатые АКПП для этих автомобилей изготавливаются только с «мокрыми» сцеплениями, а 7-ступенчатые - только с «сухими», и из-за важных конструктивных отличий возникает много «ремонтных» вопросов. Это одна из причин, почему я приехал на семинар - мне надо пообщаться



на эту тему с коллегами.

Наши семинары по-своему очень хороши, однако в силу понятных причин они не могут предоставить в полном объеме всей необходимой для меня информации. Но здесь присутствует много предпринимателей, хорошо освоивших тот или иной аспект ремонта автоматических трансмиссий - ремонт гидротрансформаторов, или какой-то определенной марки АКПП, или восстановления корпусных деталей, и пр. Мы друг друга уже знаем, и с консультациями проблем, в общем-то, нет. То есть такие аспекты наших семинаров я бы назвал первым организационным этапом нашей будущей ассоциации. И в связи с этим хотел бы заметить следующее.

По образованию я - инженер-механик, и в середине 90-х, то есть лет 20 тому назад, мне довелось поработать в Великобритании, в Лондоне, на СТО. Там я впервые столкнулся с автоматическими трансмиссиями, и они меня заинтересовали. Так вот, в Великобритании ассоциация механиков есть, и гарантию на отремонтированный агрегат предоставляет именно она, а не предприятие, и с клиентами тоже разбираются ее юристы. В те времена гарантия на отремонтированную АКПП у них составляла год, или 20 тыс. км пробега. В Украине, кста-

ти, сейчас такие гарантии ровно в два раза меньше. К тому же, мы даже с формулировками «капитальный» и «средний» ремонт разобраться не можем. То есть все механики знают, что капитальным называется ремонт АКПП, при котором заменено не менее 70% деталей агрегата (точно так же, как и для двигателя), но ведь официально такого норматива не существует! Отсюда - простор для недоразумений с клиентами. И хотя то, что мы чаще всего делаем, то есть, меняем процентов 20-30 деталей АКПП, да и то не основных, а наиболее изнашиваемых, под категорию капитального ремонта явно не подпадает, проблемы с нормативами это не решает. Они нужны в любом случае.

В Великобритании я убедился в эффективности еще одной особенности ассоциации. Если клиент приехал в другой город, и его АКПП снова вышла из строя, его направляют для ремонта на любое ближайшее предприятие ассоциации. То есть он уже не будет забыт-заброшен. В принципе, такая система есть уже и у нас, но она недостаточно расширена, и базируется на добровольных началах, наших товарищеских отношениях и взаимном доверии. Такая система хороша, и ее надо закрепить ассоциацией.

То есть, я считаю, что ассоциация нам необходима, однако, прежде чем ее учредить, не мешало бы тщательно изучить ситуацию, в том числе и особенности работы таких ассоциаций за рубежом. Многие наши предприниматели уже открыли свои компании и представительств за границей, и именно они в первую очередь могли бы собрать такую информацию, и поделиться ею с нами.

В отношении профсоюза тоже надо подумать, но сразу можно сказать, что профсоюзная организация в том виде, в котором она существует в Украине, для нас совершенно бесполезна. Если же речь идет о создании Всеукраинского профсоюза ремонтников автоматических трансмиссий, над этим стоит поразмыслить, но прежде все равно надо узнать, как все это функционирует в Европе».

принимать подобные требования, как причуды, и переубедить их бываете просто. Точно так же, как и вежливо доказать, что вышедшую из строя деталь надо менять, а не восстанавливать.

По технической части я узнал много полезного о ремонте гидроблоков, способах восстановления деталей, которые за границей не восстанавливаются - речь идет, например, о шлифовке конусов вариаторов. Или взять запасные части: есть блоки, в которые можно ставить фрикционы подешевле, и они будут работать нормально, а есть и такие передачи, на которые надо ставить только «оригинал». Такая информация является результатом длительного накопления практического опыта, и из иных источников

ее не получишь. Или некоторые корпусные детали - их можно заменить, а можно восстановить, что обойдется раз в несколько дешевле.

За такими вещами надо следить, потому что себестоимость, финансовая составляющая наших услуг является приоритетом. Ремонт АКПП с применением оригинальных запчастей может «подпрыгнуть» и до цены новой коробки, так что клиент и ремонта такого не захочет. А с восстановленными деталями можно уложиться в гораздо меньшую сумму, с точно таким же эффектом.

Способы восстановления запчастей - это вообще отдельная тема. Такие работы ремонтники, как правило, заказывают другим специалистам, или размещают на заводах.

С точки зрения американских аналогий

Кое-что о том, как это все функционирует в Европе, можно было узнать прямо на семинаре, от консультантов из Великобритании, Голландии и Германии. Однако экономическая, техническая, правовая, и многие другие составляющие хозяйственной деятельности этих стран ушли настолько далеко вперед, что вопросы какого-то нормирования, деятельности общественных организаций, конфликты с клиентами стали, мягко говоря, не совсем актуальными. Похоже, там все как-то идет само собой. А вот рассказ вице-президента продаж и маркетинга американской компании ALTO Рони Зелечонка в этом плане был для украинских ремонтников гораздо интереснее.



Фото внизу: Организатор семинара и зарубежные гости (слева направо): **Сергей Архипенко**, владелец компании UTC, Украина; **Rony Zelechonok** (Рони Зелечонок), вице-президент по продажам и маркетингу компании ALTO, США; **William (Bill) Henney** (Вильям Хенни), доктор наук, компания Bluegash, Великобритания; **Coen Van Beek** (Кун Ван Бик), ведущий специалист BOSCH по автоматическим коробкам передач CVT, Голландия; **Holger Fraustein** (Хольгер Фрауштайн), президент компании NEWCO-AUTOLINE, Германия.

Рони Зелечонок, вице-президент по продажам и маркетингу компании ALTO, США: «Я восьмой раз присутствую на семинаре, организованном Сергеем Архипенко. Но в подобных мероприятиях мне приходится участвовать по всему миру - не только в США, но и в Великобритании, Германии, Нидерландах, России, Мексике...

В разных странах тематика таких семинаров, конечно же, имеет свои различия, хотя все они зиждется на одном и том же фундаменте. Но люди - разные, к ним надо адаптироваться, да и технические возможности у разных стран не одинаковые. Естественно, будут отличаться и запросы.

Есть страны, где на высоком уровне освоено восстановление деталей, развиты ремонтные технологии, поэтому и запасных частей там покупают больше. И чем выше уровень технического и технологического развития страны, тем больше там чинится и ремонтируется, а не заменяется. А есть и такие страны, где такая база слабее, технологического опыта восстановления нет, и там предпочитают агрегатные методы ремонта, поэтому и запчастей покупают меньше.

Расхожее мнение о том, что в развитых странах предпочитают агрегатный ремонт, является в известной степени заблуждением. Просто крупные компании - производители (не только АКПП,



а и других агрегатов тоже), избегают помогать ремонтникам, поскольку заинтересованы в реализации своих агрегатов в сборе, в том числе и автоматических трансмиссий. А ремонтники и их клиенты, наоборот, заинтересованы в восстановлении агрегатов, потому что это намного дешевле, и почти так же надежно. Поэтому производители предпочитают создавать ремонтникам проблемы, снижая, например, ремонтпригодность своих агрегатов.

Ремонтники же, в свою очередь, работают очень экономно - агрегат разбирается полностью, тщательно дефектуется, и самая мелкая деталь, пригодная к дальнейшей эксплуатации или восстановлению - напылению, наварке, шлифовке, расточке и прочее, идет в дело. При восстановлении деталей некоторые предприятия ориентируются на собственные мощности (есть даже целые заводы такого назначения), а некоторые прибегают к услугам партнеров.

Что касается статуса предприятий, работающих в сфере ремонта автоматических трансмиссий, то в разных странах такие вопросы тоже решаются по-разному. Если взять для примера США, то у нас каждый штат имеет свою собственную законодательную базу, и в некоторых штатах ремонтники автоматических трансмиссий не имеют каких-либо обязательств. А вот в Калифорнии представители такой профессии должны иметь аккредитацию, и обязаны предоставлять гарантии на свои услуги, как по пробегу автомобиля, так и по временным параметрам - минимум на три года, и 100 тыс. км пробега, а во время ремонта все внутренние детали агрегата должны быть заменены. По американским понятиям, это довольно строгие обязательства. В других штатах таких требований нет, или они намного мягче.

Кроме того, сфера ремонта автоматических трансмиссий в США имеет еще одну особенность: такие работы производятся не только специализированными мастерскими, где один или несколько человек выполняют весь цикл ремонтных работ, но и многочисленными заводами. Там для таких целей имеется специальная линия, и каждый работник выполняет какую-то определенную элементарную операцию, как на сборочном конвейере - один только моет детали, второй ставит какую-то втулку, третий меняет фрикционные диски, четвертый закручивает только определенную гайку, и так далее. Для такой работы никакой аккредитации не нужно, человека можно взять с улицы, показать ему, откуда брать, например, втулку, и куда и как ее установить. Из продукции

такой линии состоит оборотный фонд отремонтированных агрегатов, поставляемых заводом на станции технического обслуживания. Естественно, у клиента нет необходимости сдавать на завод свою трансмиссию. По всей стране, во всех штатах, в каждом городе действует сеть приемных пунктов AMCO. Там ничего не ремонтируют, а только снимают трансмиссию. Владелец загоняет туда свой автомобиль, и на следующий день забирает его с другой, уже отремонтированной трансмиссией.

Соотношение объемов работ по ремонту автоматических трансмиссий, выполненных на таких заводах, и в специализированных мастерских, примерно равное, 50:50.

Если какой-то предприниматель захочет заниматься ремонтом автоматических трансмиссий, он может пройти соответствующее обучение (если это предусмотрено законами штата), и получить лицензию (сертификат) на такой вид деятельности в компании AMCO.

Обучение осуществляется с помощью семинаров, подобных тем, которые практикуются уже и в Украине. В США в этой сфере действует несколько учебных программ (например, по АКПП, гидротрансформаторам и пр.), осуществляемых компаниями по специальной лицензии, однако их содержание во многом зависит опять же от законодательства штата, определяющего, что именно должен знать специалист в сфере ремонта автоматических трансмиссий.

Важно отметить, что у нас в США существует не только общественная организация, но и профсоюз, объединяющий ремонтников автоматических трансмиссий. У меня сложилось впечатление, что украинские специалисты пока еще не вполне осознают, что создание такой ассоциации и, тем более, профсоюза - в их интересах. Их внимание пока что обращено преимущественно на собственное предприятие, а не на корпоративные интересы отрасли. И лично мне очень импонирует, что Сергей Архипенко смотрит вперед, и работает на перспективу. Я думаю, что в дальнейшем его коллегам еще предстоит понастоящему оценить его усилия.

Профсоюз - это, прежде всего, защита от неадекватных притязаний клиента или каких-то организаций. В США тоже бывает, что трансмиссию отремонтировали, а она вскоре вышла из строя. Ремонты у нас делаются очень качественно, и выход из строя АКПП, как правило, обусловлен не связанными с ней причинами. Однако клиент предъявляет претензии к мастерской, и обращается в суд. Если у



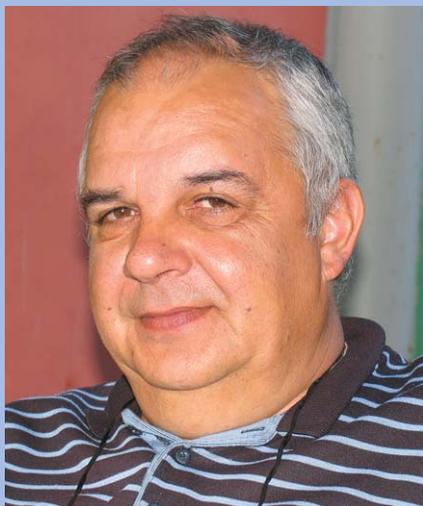
Валерий Андрущенко, UTC

Недавно у нашего клиента возникли неприятности - в автомобиле не работает задняя передача. Я звоню коллегам, спрашиваю: была ли такая проблема? Оказывается, была. И мне объясняют, что коробку снимать вовсе не обязательно, нужно просто снять поддон, и заменить комплект соленоидов. В результате ремонт закончился в течение двух часов. Клиент остался очень доволен, поскольку сэконобил значительную сумму, а мы тоже не внакладе, потому что понимаем: он порекомендует наше предприятие своим друзьям и знакомым.



Сергей Зубченко, г. Измаил

Я на семинаре второй раз подряд. Не могу сказать, что за год мое предприятие многого достигло, но некоторые успехи есть. Я вижу перспективу в этом направлении, так как в нашем регионе сложно с ремонтом АКПП. Семинар очень информативный. Докладчики грамотные, помогают в работе, много полезной информации предоставляют. Собственно, для этого мы сюда и приехали - учиться и делиться опытом.



Сергей Сухенко, УТС

На семинаре собралось 30 мастеров со всей страны. Смысл таких мероприятий в том, что они позволяют

наладить профессиональные связи. Например, если я позволю кому-то и начну задавать вопросы по коробке передач, мне просто ответят, что нет времени, или не могут помочь. А если я начинаю разговор с того, что мы встречались на семинаре - отношение будет другим.

Это своеобразная ассоциация, которая, хоть и не существует на бумаге, но фактически уже реально работает.

Например, недавно у нас возникла проблема с BMW - АКПП некорректно работала при переключении с первой передачи на вторую. Мы произвели необходимые работы по диагностике, и «заподозрили» гидромумфту. Нам пришлось одолжить аналогичный узел у коллег, но проблема не решилась. Отправили гидромумфту назад, и с нас за это не взяли ни копейки. А источником проблемы оказались новые соленоиды.

мастера есть профсоюз - у него есть защита. Дальнейшее - не его проблема. В суде с клиентом разбирается не предприниматель, а профсоюзный адвокат, и спорить с ним очень трудно. К тому же в деятельности ремонтников могут возникнуть и другие коллизии, на них тоже надо реагировать.

У украинских ремонтников ситуа-

ция несколько сложнее. Дело даже не только в том, что в государственном Классификаторе профессий Украины отсутствует специальность по ремонту автоматических трансмиссий. Прежде всего, в Украине нет заводов, производящих автоматические коробки передач, поэтому и статус ремонтников остается несколько

неопределенным.

Поэтому, я полагаю, украинским ремонтникам следовало бы выходить на более высокий уровень организации своей работы. Ассоциация позволила бы воздействовать на лиц, формирующих законодательное и нормативно-правовое поле, разрабатывающих нормативные технические методики и рекомендации, занимающихся вопросами различной сертификации и аккредитации.

Общественная организация хорошо работает в тандеме с профсоюзом. Для украинских ремонтников, я считаю, было бы весьма полезным обустроить и то, и другое как можно скорее. Для начала надо осознать, что это - в их интересах. Так всегда бывает, не только в Украине. Представление о том, какие преимущества могут предоставить ассоциация и профсоюз, можно будет получить лишь после того, как эти организации будут созданы, и в зависимости от того, насколько они будут активны.

Показателен даже первый шаг, который в этом направлении сделал Сергей Архипенко: это проведение обучающих семинаров. Он их практикует уже довольно давно, и в Украине, в сфере ремонта автоматических трансмиссий является, пожалуй, единственным инициатором по-





Львов 2016

добных мероприятий. Он бывает на таких же семинарах в других странах, и хорошо знает, как это делается. И я вижу, как в Украине из года в год растет и уровень проведения таких семинаров, и количество их участников.

Раньше каждый ремонтник был ограничен ресурсом своей мастерской, и занимался решением проблем, которые его коллеги тем или иным способом уже решили. А узнать об этом можно на таких вот семинарах. То есть обучающие семинары уже сами по себе являются первым шагом к объединению, и дальше нужно делать следующий.

То есть информационно-образовательная система в Украине уже включилась, и ее результативность очевидна для многих, в том числе и для меня. Поэтому мне интересно работать в Украине. Препятствий для ее дальнейшего развития не предвидится».

Эпилог

Сергей Архипенко: «В заключение, по итогам наших семинаров на сегодняшний день, я хотел бы поделиться со своими коллегами и читателями журнала *autoExpert* некоторыми своими выводами.

В США - около 300 млн. населения,

по два автомобиля на семью, и из них 95% - с АКПП. Там это жизненно необходимо. В Украине автомобилем с АКПП - процентов 10. Однако спрос на наши услуги не ослабевает, и некоторые перспективы для развития нашего бизнеса не так уж плохи.

Действительно, в развитых странах развитию сферы ремонта АКПП препятствуют производители. Но над вопросом, так ли уж это не выгодно для нас, ремонтников, еще надо подумать. В принципе, не существует такого агрегата, который нельзя было бы потом разобрать и отремонтировать. Говорили, например, что конусы вариаторов не ремонтируются, а у нас их научились шлифовать. Японцы утверждали, что корпусные детали не ремонтируются, а у нас их восстанавливают сваркой. Подобных ноу-хау в Украине создано уже немало.

Другое дело, что на Западе не все захотят этим заниматься. Поэтому ремонтные технологии, нарабатываемые в Украине, вполне могут занять весомую часть даже европейского рынка. Собственно, у некоторых наших коллег уже есть зарубежные филиалы их предприятий.

В отношении ассоциации ремонтников автоматических трансмиссий,

то я полагаю, что этот вопрос уже принципиально решен. С единомышленниками у нас проблем нет, а наши консультации с юристами, образовательными учреждениями и некоторыми другими в стадии завершения. Главный вопрос, который в этом плане у нас на повестке дня - это формирование пакета документов для учреждения ассоциации, второй - формирование ее целей и задач.

Когда эти задачи будут выполнены, мы обсудим свои возможности для членства в международных организациях такого же плана. Они есть, например, в США. Это, как минимум, позволит качественно расширить наше информационное пространство.

Есть и международные - ATRA. Она американская, но в то же время и международная. Когда мы сформируем свои цели, определим способы их достижения, можно будет обратиться и к ним. С помощью таких организаций как минимум можно качественно расширить свое информационное пространство.

Все вопросы, касающиеся организации нашей ассоциации, ее возможностей и задач с учетом международного опыта мы будем обсуждать и решать на наших последующих семинарах».

Подготовил **Сергей Пархомов**

Фрагменты Одессы 2015...

Учебная часть семинара благодаря активной организаторской работе UTC была очень насыщенной. Для понимания сути информации от зарубежных специалистов представим вниманию читателей лишь выдержки из пары докладов.

Наибольшим числом докладов отличился **Билл Хенни** – доктор наук, ведущий специалист компании BlueReach Automation & Control LTD, одного из мировых лидеров в разработке автоматических трансмиссий и диагностического оборудования.

Билл Хенни рассказывал о новых трансмиссиях ZF, сопроводив данную лекцию презентацией более чем из 70 слайдов и подробно комментируя каждый этап разборки и инспекции коробки. Он уделил особое внимание слабым местам коробки, которые на определенных пробегах с высокой вероятностью приведут к поломке. Тем, кто получил в свое распоряжение его презентацию, в будущем не придется тратить свое время на поиск причин выхода коробки из строя, тем более что причины эти отнюдь не являются очевидными.

Другое выступление доктора Хенни было посвящено коробкам GM 4L60E. В них он тоже обнаружил несколько типичных поломок, которые трудно поддаются выявлению в условиях обычной ремонтной мастерской. В частности, он обнаружил склонность соленоида гидроблока к появлению трещины, которая нарушает его работу. При этом трещина столь тонкая и малозаметная, что, если не искать ее специально, можно месяцами разбирать и собирать коробку, пытаясь понять, что с ней не так.

Также Билл Хенни предложил оригинальный способ ремонта терминала подключения модуля управления коробки, в котором может иметь место перегорание одного конкретного проводка. В целом данная лекция содержала более десятка интересных находок с рекомендациями по ремонту. Уделил внимание Билл Хенни и трансмиссиям гибридных автомобилей, в частности 4T54E (ME7), и детально описал процедуру инспекции коробки и сопряженных электрических систем, которые могут оказывать влияние на ее работу.

Помимо прочего, представил Билл Хенни и устройство ENIGMA для E-Zee Shift – интерфейс шлюза полевой шины с автоматической конфигурацией PnP, позволяющий напрямую тестировать и управлять ZF 6HP и другими трансмиссиями со встроенным мехатроником. Заранее заданные бортовые протоколы SAE, включая CANBUS 2.0 и K-LINE KWP2000, облегчают процесс проверки современных трансмиссий на стендах Дупо, тестерах гидроблоков или в автомобиле. Графичес-

кий интерфейс, совместимый с сенсорным экраном, отображает данные и элементы в доступной и удобной для работы форме.

ENIGMA не требует кодирования и программирования и осуществляет мониторинг и управление CAN-шиной, K-линией, мониторинг давления в реальном времени, индивидуальное управление соленоидами, управление переключением непосредственным нажатием в режиме реального времени и пр. Устройство отправляет блоки управления TCU предварительно закодированные и сложные алгоритмы, в которых дает ему указания перевести трансмиссию в заводской тестовый режим. Такой принцип работы значительно превосходит предыдущие способы передачи Санданнх автомобиля трансмиссии.

Другим гостем семинара из дальнего зарубежья был **Рони Зелечонок**, вице-президент компании ALTO USA. Он представил решения для ремонта гидротрансформаторов коробок Mercedes 7G-Tronic Plus, NAG2-FE и Mercedes 722.9 последних версий. В частности, разработанные ALTO компоненты блокировочной муфты гидротрансформатора отличаются усовершенствованной, в сравнении с оригинальной версией, конструкцией, которая исключает поломку муфты в будущем.

Компания ALTO USA существует уже более 60 лет и занимается производством фрикционных и стальных дисков для автоматических коробок передач. Эта семейная компания, которой владеет

семья Ланда и президентом до сих пор является Дэвид Ланда, – одна из старейших компаний мира в этой отрасли. Последние 15 лет штаб-квартира компании находится в г. Атмор (Алабама, США), а до этого компания базировалась в Нью-Джерси. Около 70% продукции ALTO поступает на вторичный рынок, а 30% составляют поставки оригинальной продукции на первичную комплектацию таких производителей техники как GM, Renault, Caterpillar, John Deere, JCB.

Рони Зелечонок характеризует сотрудничество с UTC как нечто большее, чем бизнес: «Компания UTC – наш партнер в Украине уже больше 10 лет. На семинары в Украину я приезжаю уже шестой год. Для меня это возвращение домой, здесь я родился, и это еще одна причина, почему я люблю приезжать в Украину. Хотя для ALTO USA украинский рынок очень маленький, бизнес не главное. Мы очень рады работать с «Украинским центром трансмиссий», мы встречаемся каждый год 4-5 раз по всему миру – в США, Европе, в Украине, и поэтому наше сотрудничество – не только на уровне бизнеса, но и на дружеском. UTC объединило коробочников Украины, и именно благодаря UTC профессионализм ремонта АКПП в Украине очень высок.

Эти семинары многого дают украинскому сегменту ремонта АКПП. Это возможность научиться чинить новые коробки, повышать свой общий квалификационный уровень. Раньше все ремонтники начинали с нуля, открывали коробки и старались понять, как они устроены и что с ними не так. А тут мы даем знания на уровне университетов. Люди, которые сюда приезжают, – специалисты мирового уровня. Билл Хенни не только доктор наук – он с 15-летнего возраста занимается



Билл Хенни очень высоко оценивает значение проводимых UTC семинаров для украинского сегмента ремонта АКП: «Я впервые приехал в Украину для проведения семинара по приглашению Сергея Архипенко 12 лет назад. И с тех пор возвращаюсь на семинары каждый год. Я наблюдал рост UTC из небольшой фирмы в очень современную компанию, лучшую в Украине. И я очень горд, что причастен к этому прогрессу. Они делают очень хорошую и полезную работу, занимаясь образованием своих партнеров: не просто продают запчасти, а инвестируют в своих клиентов, в развитие рынка ремонта АКП в Украине. Эти семинары для UTC не бизнес, а реализация стремления помочь коллегам, развить их, чтобы они оказывали своим клиентам услуги на лучшем уровне и были более успешными».

всем, что связано с автомобилями и коробками передач. Еще один человек, который не смог приехать в этот раз, хотя обычно он приезжает каждый год, Кун Ван Бик из Голландии – один из немногих людей в мире, которые на академическом уровне занимаются коробками CVT. Он также является профессионалом мирового уровня. Эти люди дают лекции по всему миру, от Японии до США, я их встречаю на семинарах в разных странах.

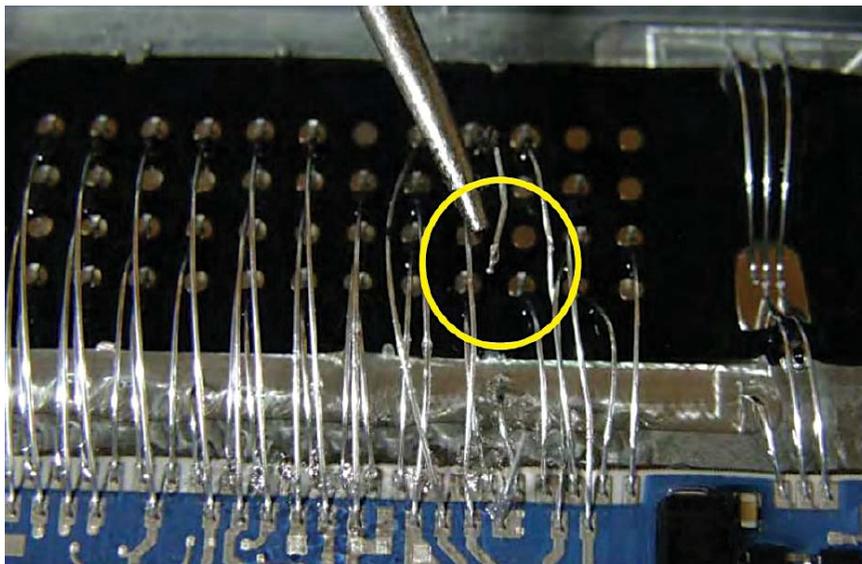
Во всем мире идет тенденция к увеличению доли автоматических трансмиссий, не говоря уже о США, где автомобилей с АКПП подавляющее большинство. В Украине она также набирает обороты, поэтому мы приезжаем сюда и даем самую свежую информацию. Благодаря моему знанию русского языка, как инженер-конструктор по образованию, я могу доступно преподнести нашу продукцию.

Для многих типов коробок существует большая проблема с запчастями, и если бы такой возможности не было, автосервисам бы приходилось платить намного больше, и дольше ожидать поставки. Зачастую производители продают только трансмиссию в сборе, а запчастей просто нет. Я поручаю отделу маркетинга собирать информацию о потребности рынка в запчастях во всех 7- странах мира, где мы продаем свою продукцию. И получая эту информацию, мы можем производить именно те запчасти, которых не хватает. Есть фрикционные и стальные диски, которые мы делаем по оригиналь-

В указанном месте может быть едва различимая трещина в корпусе соленоида.



Отмеченный проводок в блоке управления АКПП GM 4L60E склонен к перегоранию.



Вице-президент компании ALTO USA Рони Зелеченок увлеченно рассказывает об особенностях компонента собственной разработки.

ным чертежам, потом выпускаем вторую версию для вторичного рынка, и, в принципе, она не отличается ничем от оригинального диска, только нет эмблемы оригинального производителя. В некоторых случаях, основываясь на статистике ремонтов, мы выпускаем модернизированную версию детали, которая гарантированно будет так же корректно и при этом более надежно работать в коробке.

Несмотря на то, что во многих странах для работы с АКПП необходимо наличие специального образования и лицензии, все равно коробки – это такая тема, в которой надо постоянно учиться. И я считаю, что ваше счастье, что в Украине ремонтом автоматических трансмиссий занимаются специалисты такого высокого уровня – по крайней мере, я могу это утверждать в отношении участников семинара. Вызывает большое уважение, что они достигли такого уровня при том, что в Украине для работы с коробками и с автомобилями вообще не нужна специальная лицензия, как во многих штатах США. У вас люди высокомотивированные, возможно потому, что заработок хорошего технического специалиста в вашей стране на общем фоне достаточно высокий».

Stage 3: Check input shaft location



Закаленные болты и конические шайбы в сочетании со специальным клеем во время монтажа муфты гидротрансформатора выполняют свою роль не хуже заводских заклепок, считает Рони Зелеченок.





Взгляд на профессию

Хмельницкая компания «West Transmission» занимается ремонтом автоматических коробок переключения передач. Ее руководитель **Александр Ивания** решил обратиться со страниц нашего журнала к своим коллегам с просьбой обсудить проблему, связанную с подготовкой кадров для этого специфического бизнеса, который в Украине, в общем, находится в стадии становления. Но данный вопрос касается не только острой нехватки специалистов. Дело в том, что и самой такой специальности, как «слесарь по ремонту автоматических трансмиссий», или такой, которая вмещала бы это понятие, в Украине официально не существует. Да и в ремонтной иерархии статус предприятий, подобных «West Transmission», понимают далеко не все. Поэтому, прежде чем перейти к разговору с Александром Ивановичем, для введения в тему необходимо сделать довольно обширное предисловие.

Особенности ремонтной иерархии

В системе автосервиса в Украине давно дает о себе знать (и чем дальше, тем больше) проблема подготовки, да и самого наличия кадров – как слесарей, так и инженерно-технического персонала. Полностью она не решена даже на фирменных СТО. Естественно, этому вопросу там уделяется очень серьезное внимание – обучающие семинары, доступ к базе данных производителя и т.д. Но, во-первых, их услуги очень дороги. Во-вторых, каждая из них, как правило, «заточена» под работу с моделями только одной марки автомобиля. В-третьих, там не могут сделать ремонт некоторых автомобильных узлов и агрегатов, и в случае необходимости просто меняют их на новые. Такой подход увеличивает стоимость ремонта в разы.

Некоторые из этих недостатков фирменных СТО в определенной степени компенсируют универсальные станции технического обслуживания, однако взамен они предлагают свои собственные. Ведь, как ни крути, а у универсальных СТО в сравнении с фирменными, как говорится, «труба пониже и дым пожиже». За универсализм тоже надо платить – в основном, качеством и сроками работ, потому что нельзя объять необъятное.

Вместе с тем, в сфере ремонта и сервиса автомобилей (как грузовых, так и легковых) наблюдается важная общая закономерность: в случае необходимости ремонта некоторых узлов и агрегатов автомобиля клиенты часто предпочитают обращаться за помощью не на СТО, а к узкоспециализированным (и в то же время – универсальным) предприятиям автосервиса. Речь идет о ремонте топливной ап-

паратуры, турбокомпрессоров, узлов электрооборудования, а с некоторых пор – и коробок переключения передач, особенно автоматических. Сюда следовало бы отнести и ремонт карданных валов автомобилей.

Интересно и то, что к помощи таких предприятий стали обращаться также станции технического обслуживания, в т.ч. и фирменные. И ничего зазорного в этом для них нет. Они так поступают в интересах своих клиентов.

Дело в том, что для качественной диагностики и ремонта некоторых агрегатов требуется специальное очень дорогостоящее оборудование. Содержать подобные ремонтные подразделения для любой СТО – непоколебимая роскошь, потому что они будут заведомо убыточными, даже если СТО ориентирована на несколько брендов сразу. Для рентабельности таких подразделений заказов все равно будет не хватать, и это подтвердилось практикой.

Поэтому в Украине возникли ремонтные предприятия, занимающиеся вопросами, неподвластными «станционному» автосервису. Таких специализированных предприятий, которые в системе украинского автосервиса следует считать ключевыми, в нашей стране очень немного, их можно пересчитать на пальцах.

Так, в сфере ремонта топливной аппаратуры на высочайшем, мировом уровне поставлена работа в днепропетровской компании «Сервисный центр Автодизель» (руководитель – Дмитрий Шамровский). Свои услуги и технические разработки эта компания давно предлагает не только в Украине, но и во всем мире. Важно отметить, что главным элементом ее деятельности является подготовка кадров не только для собственных потребностей, а прежде всего – для работы в системе сервиса топливной аппаратуры на постсоветском пространстве, и вообще везде, куда эта компания поставляет свое оборудование, вплоть до Индии, стран Южной Америки и пр.

В сфере ремонта турбокомпрессоров несомненным лидером в Украине (а может быть, и в Европе) является киевское предприятие «Турбобосс» (руководитель – Виктор Бондарь). Его клиентура рассредоточена от Лиссабона до Владивостока, включая, кроме прочих, такие технически развитые страны, как Германия и Чехия, а также Турция и Израиль. Уровень кадровой базы и технической оснащенности на этом предприятии настолько высок, что даже новые изделия от ведущих мировых производителей автомобильных турбокомпрессоров здесь могут улучшить, «прогнав» их через свои высокоточные станки, балансировочное оборудование и испытательные стенды. Важно отметить, что ремонт турбокомпрессоров сопряжен с необходимостью применения авиационных технологий (например, с использованием высокоточных станков и сверхточных мерительных приборов), которые автопрому недоступны. Поэтому никакая автомобильная СТО о ремонте турбокомпрессора собственными силами не может и мечтать. Его просто заменяют на новый, а это удорожает стоимость услуги раз в десять. И, как свидетельствует практика, порой с гораздо худшим результатом и неприятными последствиями.

Кадровые проблемы узкоспециализированного универсализма

Тут следует отметить еще один момент. На Западе универсальные предприятия, подобные этим, отсутствуют как явление. Конструкция автомобилей европейского производства ориентирована на гарантированное качество топлива, дорог и сервиса. В европейских условиях все узлы и агрегаты автомобиля служат долго и надежно, как и весь автомобиль в целом. В Украине условия противоположные, и преподносят порой такие сюрпризы, что западные инженеры просто теряются. Поэтому у нас, в соответствии с запросами рынка, и возникли, если так можно выразиться, «универсальные узкоспециализированные» ремонтные предпри-

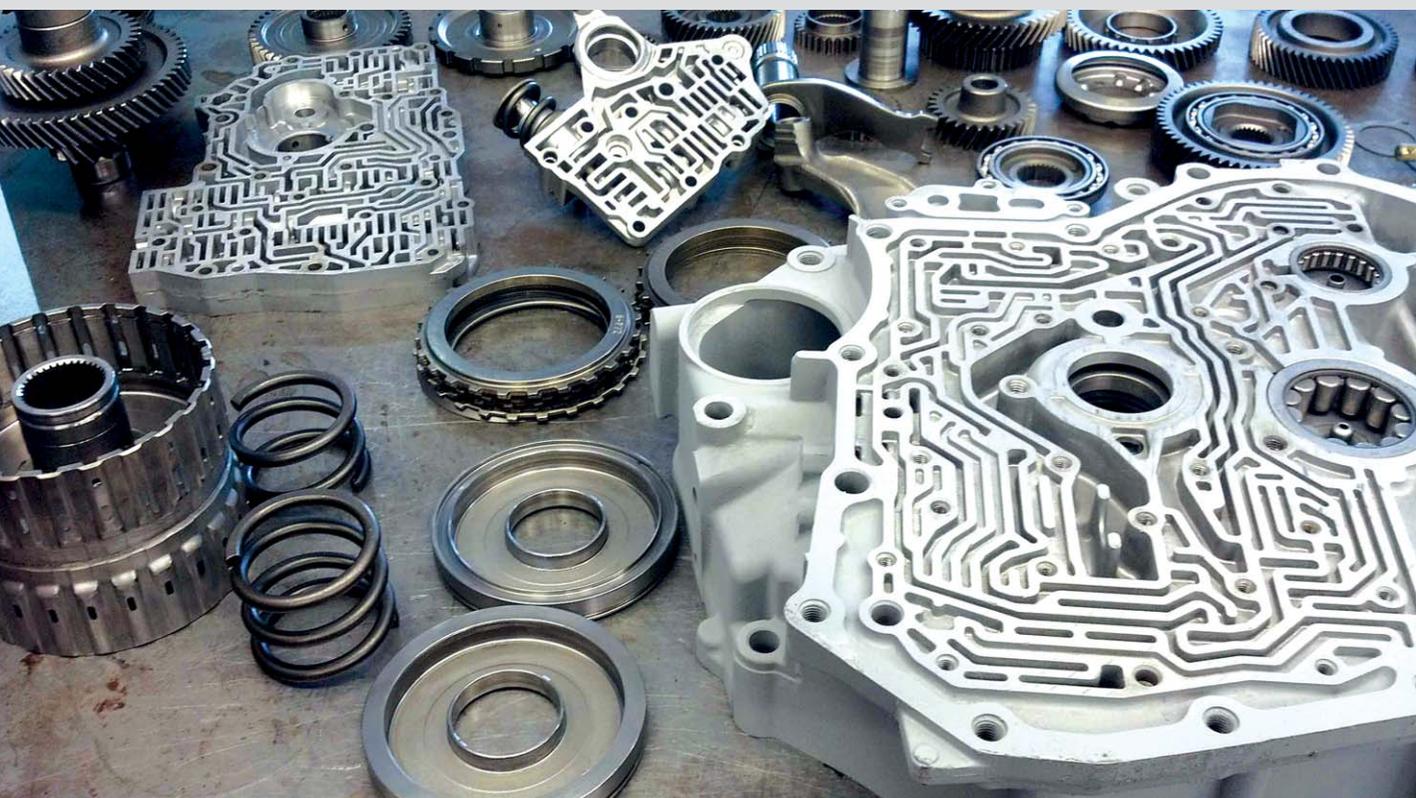


Александр Иванья, руководитель компании «West Transmission»: «Наша специальность существует по факту и должна быть признана официально, как бы ее ни назвали. В стандарт этой профессии, подчеркиваю, обязательно должны быть включены минимум три базовых курса обучения: механика, гидравлика и электроника.

Профессия – это социальный статус человека, и название его профессии должно быть точным. То же самое касается и предприятия.

Официальный статус профессии ремонтника автоматических трансмиссий позволил бы нам взяться за решение еще одного важного для нас вопроса – четкого описания взаимоотношений между заказчиком и подрядчиком».





ятия. Универсальные они потому, что работают с любыми брендами, и не только автомобильными, а узкоспециализированные – потому, что работают с одним видом агрегата.

Сервис и ремонт коробок переключения передач в Украине резко обособился с появлением АКПП. И сразу возникли проблемы, которые по степени своей сложности и ответственности не уступают ремонту турбокомпрессоров и топливной аппаратуры. Появились ремонтные предприятия, специализирующиеся исключительно на ремонте АКПП. Компаний, качественно и ответственно работающих в этом направлении, в Украине тоже немного. К ним относится и «West Transmission» или, например, очень мощная и оснащенная киевская компания «Украинский центр трансмиссий» (руководитель Сергей Архипенко).

Одним из объединяющих факторов для всех этих специфических ремонтных сфер (турбокомпрессоров, топливной аппаратуры, АКПП) является, в частности, необходимость качественной и комплексной диагностики практически всех систем подвижного состава.

Также следует заметить, что появление предприятий, подобных вышеперечисленным, вызвано к жизни исключительно потребностями рынка и усилиями их основателей-энтузиастов. Государство со всеми его министерствами и «программами развития» не имеет к этому никакого отношения.

Не менее важным является и то обстоятельство, что все эти «сферы» в системе автосервиса стоят особняком, и помимо специального и универсального оборудования требуют очень специфического кадрового обеспечения – как в плане инженерно-технического персонала, так и высококвалифицированных рабочих. И рынок требует этих самых узкоспециализированных инженеров и высококвалифицированных рабочих все настойчивее. А где их взять? Прежде чем отвечать на этот вопрос, не мешает ответить на другой: а откуда взялись те, что уже есть?

Если вы следите за публикациями в autoExpert'e, обратите внимание: Виктор Бондарь, руководитель «Турбобосс», по образованию – инженер-робототехник плюс фрезеровщик высочайшей квалификации, ранее работавший на «космос», также, как и многие из его сотрудников. Создать та-

кое предприятие автомобилисты просто не смогли бы: тут другие, более высокие технологии. Дмитрий Шамровский, руководитель «Сервисного центра АВТОДИЗЕЛЬ» – инженер-ракетостроитель. Скорее всего, именно такая подготовка позволила ему создать уникальное предприятие.

Среди «коробочников» автомобилистов, естественно, больше, но в системе автосервиса их специализация, хотим подчеркнуть, де-факто тоже стала отдельной специальностью, как для инженеров, так и слесарей. И вот тут возникает проблема исключительно этого «профиля» деятельности.

Белые пятна Классификатора

Обратите внимание: в сфере ремонта топливной аппаратуры Классификатором профессий ДК 003/2010 Государственного комитета Украины по вопросам технического регулирования и потребительской политики, утверждаемого также Министерством экономического развития и торговли Украины, предусмотрена профессия «Слесарь топливной аппаратуры». Для ремонта турбокомпрессоров нужны токари, шлифовщики, фрезеровщики, сварщики – они в этом Классификаторе тоже есть (хотя фактически их в Украине уже нигде не готовят).

В этом Классификаторе, кстати, и сажотрусы есть, кожейки и еще невесть кто, а для «коробочников», как и в советскую старину, в указанном документе предусмотрена только профессия «Слесарь по ремонту автомобилей» (код 7231).

Но ведь «West Transmission» не ремонтирует автомобили! В этой компании ремонтируют агрегаты – коробки переключения передач, а это далеко не одно и то же! И «Турбобосс» автомобилей не ремонтирует, он ремонтирует турбокомпрессоры, и не только, а еще и высококвалифицированные рабочие. То же самое можно сказать и о «Сервисном центре Автодизель». Подобно «Турбобоссу», они не только не ремонтируют автомобили, а еще и нахлбучку дадут авторемонтникам за пренебрежение к разным фильтрам, катализаторам и горючесмазочным материалам, с «помощью» которых запросто можно угробить такие нежные и высокоточные узлы, как насос-форсунки или подшипники ротора турбины. И коробку передач, кстати, тоже.

То есть в ремонтной «иерархии» такие компании являются более высокой инстанцией, чем СТО. После появления и распространения АКПП к «коробочникам» это тоже относится. Руководитель «Украинского центра трансмиссий» Сергей Архипенко в *autoExpert'e* №6 2016, обосновал это утверждение достаточно аргументировано, и повторяться не имеет смысла.

И тут, в отличие от «Турбобосса» и «Сервисного центра АВТОДИЗЕЛЬ», перед «коробочниками» возник вопрос: какая у них профессия? Кто такие их рабочие, не говоря уже об инженерах? Каков их официальный статус?

«В официальном Классификаторе профессий места для этой профессии, к сожалению, не нашлось, хотя де-факто она существует довольно давно, – говорит руководитель «West Transmission» Александр Ивания. – Мы – специалисты по ремонту и обслуживанию автоматических трансмиссий. Но официально нас не существует. Такое положение дел создает предпосылки для возникновения различных преград в нашем бизнесе. Например, мы не можем сделать вузу, техникуму или ПТУ заказ на подготовку нужного нам специалиста. И с этим надо что-то делать».

Тут самое время поразмыслить о том, что вообще происходит в системе технического образования Украины.

Знания на пенсии

В плане подготовки инженерного состава для работы, как на автомобильном транспорте, так и на сервисных предприятиях, дела в Украине обстоят довольно плачевно. Материально-техническая база даже ведущих технических вузов отстала от современных потребностей настолько, что вряд ли пригодна для обучения. Даже в НТУ современный грузовик появился совсем недавно, да и то, благодаря помощи руководства компании «Скания Украина» и личного участия Чрезвычайного и Полномочного Посла Королевства Швеции в Украине Андреаса фон Беккерата. Благодаря такой помощи НТУ первым в Украине начал подготовку кадров для работы в сфере современного автотранспорта. В формировании материально-технической базы НТУ также приняли участие венгерская компания «Энерготест», Siemens VDO (венгерское представительство Siemens), бельгийская Wabco, украинские «Еврокар», «УкрАВТО», «НИКО» и другие.

Но пример НТУ уникален. В других вузах учат студентов, скорее всего, все еще на примере автомобиля ГАЗ-53.

Кроме того, в системе высшего технического образования (в частности, автотранспортного направления) проявился еще один системный изъян, который давно заметили и сумели практически нейтрализовать на Западе. Речь идет о таком удивительном явлении, как «срок жизни» зна-

ний. Если, например, лет тридцать тому назад приобретенные человеком знания оставались актуальными и имели практическое применение на протяжении около 15 лет, то теперь этот срок сократился до... трех лет! Иными словами, выпускник любого технического вуза (по крайней мере, в Украине) при самом благоприятном раскладе, наивысшей старательности и отличной успеваемости, является носителем безнадежно устаревших знаний, и к реальной работе на автотранспорте, логистическом или сервисном предприятии непригоден. Этот факт констатируют все работники автотранспортно-логистической системы, сервисники, да и сами преподаватели учебных заведений.

По этой причине НТУ пошел единственно возможным путем: организовал своим студентам практику на крупных и современных транспортно-логистических и сервисных предприятиях, где к ним, кстати, присматриваются и берут потом на работу. Но в целом этот вопрос остается общегосударственной проблемой, и без участия заинтересованных лиц, то есть бизнеса, государство решить ее не сможет.

В сфере государственной подготовки кадровых рабочих дела вообще никакие. Система профессионально-технического обучения уничтожена напрочь, и хорошего сварщика или токаря можно сыскать только среди пенсионеров. Эта проблема уже достучалась до самых высоких властных вершин, и 4 февраля 2016 г. Верховная Рада Украины приняла закон о финансировании ПТУ из госбюджета. Однако Президент Украины Петр Порошенко его пока что ветирует, так что надежды на господдержку в этом плане пока что маловато.

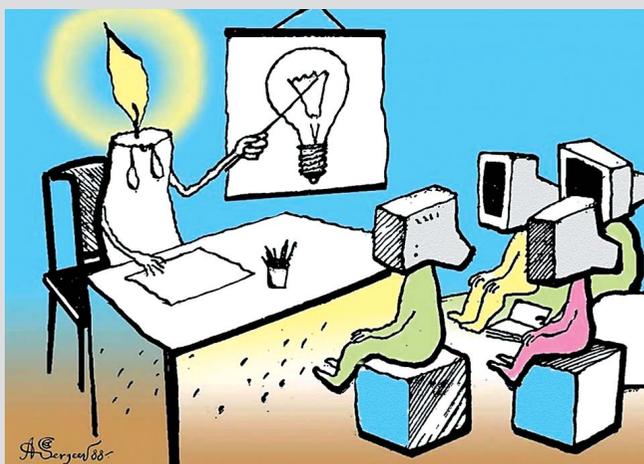
На фирменных СТО, как уже упоминалось, процессы обучения персонала поставили на собственные рельсы. Там проводят обучающие семинары, после них выдают подтверждающие сертификаты, и человек получает допуск к выполнению той или иной работы. Для корпоративных нужд это вполне годится, а остальное компанию интересует мало. АКПП «своего» бренда там, конечно, отремонтируют, но для работы по другим маркам таким специалистам надо переучиваться. А «коробочникам» необходимы слесари-универсалы, которые сумеют диагностировать и отремонтировать любую коробку. Таких специалистов взять решительно негде, их приходится учить, переучивать и развивать непосредственно на предприятиях. Это путь в никуда.

Теперь предоставим слово руководителю «West Transmission» Александру Иванию.

О статусе профессии

– Наша специальность существует по факту и должна быть признана официально, как бы ее ни назвали – «ремонт автомобильных агрегатов», «ремонт и обслуживание автоматических трансмиссий», «коробочник» – как угодно, но в стандарт этой профессии обязательно должны быть включены минимум три базовых курса обучения (подчеркиваю, это очень важно): механика, гидравлика и электроника. Эти три направления могли бы лечь в основу какого-то госзаказа или даже образовательно-квалификационных характеристик. Без них к ремонту АКПП и подступаться нельзя. Но из-за отсутствия официального признания и определения нашей профессии мы не можем, например, официально готовить кадры и даже сформулировать заказ техникуму или вузу. То есть включение в Классификатор профессий специальности «слесарь по ремонту и обслуживанию трансмиссий» – первый шаг, который должен быть сделан на пути решения кадровой проблемы нашего бизнеса.

А сейчас наш гидротрансформаторщик работает якобы по специальности «обработка изделий из металла». А наше предприятие официально специализируется якобы на «ремонте и обслуживании автотранспорта по просьбам населения». А если нам привозят «коробочку» весом в несколько центнер от погрузчика и мы ее ремонтируем – это тоже «автотранспорт по просьбам от населения»?





Не дожидаясь помощи от государства, «коробочники» сами организуют семинары и обучают сотрудников, приглашая специалистов от ведущих мировых производителей АКПП: Великобритания, США, Германия, Нидерланды.

Приведу еще пример. Пришли на наше предприятие два студента, изъявившие желание написать дипломную работу по теме «Ремонт и обслуживание АКПП». Мы приняли их с дорогой душой, но я, имея многолетний стаж преподавательской работы, связался с их руководителем дипломной работы и задал ему простой вопрос: а кто и по какой специальности у вас будет оценивать эту работу? Дело в том, что тема дипломной работы – это специальность. А у нас нет такой специальности – «ремонт и обслуживание АКПП». И оказалось, что оценить работу некому, нет таких специалистов, и формально студенты вообще не вправе были ее писать, поскольку в их учебном заведении нет начитки определенного количества часов по механике, гидравлике и электронике. Тем не менее, работа «прошла», ребята защитились на «отлично».

Эта проблема имеет еще один аспект. Профессия – это социальный статус человека, и название его профессии должно быть точным. То же самое касается и предприятия. Мы не «ремонтируем» и не «обслуживаем автотранспорт по просьбам населения». Мы и автомобили-то иногда не видим. Нам АКПП, бывает, и в мешках привозят.

То есть, прежде чем поднимать вопрос о нехватке или подготовке кадров для нашего бизнеса, нам, «коробочникам», в отличие от других коллег, сперва надо решить вопрос: по какой специальности мы будем их искать или готовить?

Официальный статус профессии ремонтника автоматических трансмиссий позволил бы нам взяться за решение еще одного важного для нас вопроса. Так, в законодательстве Украины прописаны взаимоотношения между заказчиком и подрядчиком. Согласно закону, средний ремонт сопровождается гарантией в течение трех месяцев или 6000 км пробега. Капитальный ремонт предусматривает срок в 15 месяцев, или 25000 пробега. Но, при этом, нужно разбираться, что такое средний, а что такое капитальный ремонт. Этот вопрос тоже должен лежать в плоскости образования и базовых курсов обучения «коробочника». Разница между средним и капитальным ремонтом – вообще большая тема для многих. С двигателями в этом плане разобрались еще в советские времена. Если шлифуется коленвал, растачиваются цилиндры, то такой ремонт – капитальный. Если меняются только поршневые кольца плюс ремонтируется клапанный механизм и пр. – это средний ремонт.

А для АКПП – что такое ремонт средний и ремонт капитальный? С этим нам тоже предстоит определиться точно и официально, поскольку речь идет о гарантиях.

Где купить собственные идеи?

Я надеюсь, что эти проблемы будут обсуждаться на конференции руководителей предприятий, занимающихся ремонтом и обслуживанием автоматических трансмиссий, которая состоится в конце мая во Львове, и в связи с этим хотел бы кратко высказаться по некоторым другим вопросам, которые считаю важными.

В нашем бизнесе проявляется еще одна проблема, касающаяся интеллектуальной собственности.

В процессе своей деятельности мы, как и многие наши коллеги, разрабатываем стенды, приспособления, технологии. Порой они являются весьма удачными и оригинальными. Мы должны научиться их защищать. Это патенты, которые будут приносить прибыль. На Западе такое направление за ненадобностью практикуется мало, и автомобили (да и другая техника), отработав свой определенный ресурс, утилизируются в Украине как б/у. Поэтому ее ремонт – наша прерогатива. Вместе с тем, нашими ремонтными наработками европейские специалисты интересуются довольно живо, и мы уже получали предложения о продаже собственных идей.

Следующий вопрос, на который нам, по крайней мере, следует обратить внимание, – это создание в Украине Бюро технических экспертиз. С этой инициативой выступил, кстати, руководитель киевской компании «Турбобосс» Виктор Бондарь, но нас это тоже касается. Наверное, нам всем приходилось сталкиваться с агрессивными претензиями клиентов, угробивших нашу работу из-за собственного разгильдяйства или профанации, и пытающихся возложить вину на исполнителя ремонтных работ. На нашем предприятии подобные конфликты порой достигали такого накала, что приходилось вызывать милицию. То есть в вопросах рекламаций (а еще хуже – каких-то аварий) должен быть независимый, авторитетный и компетентный арбитр. Суть предложения В. Бондаря сводится к созданию БТЭ на платной основе, членами которого являются зарекомендовавшие себя ведущие предприятия разного профиля, институты, лаборатории (независимо от форм собственности), которые рассматривают те или иные случаи по направлению координационного центра БТЭ. Подобная структура в Украине имеется в виде Института судебной экспертизы, но его услуги слишком дороги, а выводы и заключения для технарей вряд ли будут убедительными. Для нас давно является очевидным, что за потребностями бизнеса не успевает не только система образования, но и система государственного управления. Поэтому проблему качественной технической экспертизы без помощи бизнеса

государство вряд ли сможет решить.

И в завершение хочу высказаться в поддержку предложения руководителя «Украинского центра трансмиссий» Сергея Архипенко. Оно сводится к учреждению в Украине ассоциации, которая объединила бы на добровольной основе усилия компаний, занимающихся качественным и профессиональным ремонтом АКПП – как легковых, так и грузовых. Эти усилия должны быть направлены на взаимный обмен знаниями, их коллективный поиск, отслеживание новинок, получение информации из-за рубежа, проведение на общественных началах семинаров и организацию обучающих процессов.

Я считаю, что такая общественная организация нам необходима также для продвижения своих предложений госструктурам, определения приоритетов нашего бизнеса, координации действий и решения многих других наших проблем. За рубежом подобные организации являются противоядием всяким притеснениям или бездействию со стороны государства, и показали себя весьма эффективно. В Украине они тоже есть, например – Ассоциация международных автоперевозчиков, которая вообще стала одной из самых мощных и влиятельных общественных организаций в стране. А в США существует ассоциация и нашего профиля – ATSG (Automatic Transmission Service Group). Опыт ее организации, возможностей и полномочий нам бы не мешало, по крайней мере, изучить.

Может быть, для нас имеет смысл поразмыслить о создании ассоциации, которая объединила бы вообще всех ремонтников агрегатов – и турбокомпрессоров, и топливной аппаратуры, и карданных валов, и электрооборудования, и АКПП. Ведь фактически мы все, в своей совокупности, уже являемся отдельной отраслью, которая де-факто шире авторемонта, и многие стратегические интересы для нас общие – создание той же БТЭ, утверждение каких-то ремонтных стандартов, или, например, сотрудничество с учебными заведениями...

Надеюсь, майская конференция поможет нам определиться с дальнейшим направлением наших общих усилий. По отдельности мы вряд ли сможем чего-нибудь добиться.



При разборке АКПП ZF 5HP 24 обнаружено повреждение сцепления (разорван барабан). Очень распространенное явление. Его причины часто находятся за пределами АКПП, и происходит такое, как правило, из-за некорректной работы узлов, агрегатов и систем двигателя.



На «West Transmission» научились восстанавливать корпусную деталь гидравлического блока АКПП автомобиля Honda. ... а также разрушенные гидроцилиндры «А» с входным валом сцепления АКПП ZF 5HP 24.



Последствия некачественного фрикциона для поршня блокировки гидротрансформатора: частицы накладки попали в гидравлический блок и заклинили клапаны. В компании применяют качественные фрикционы, преимущественно американские.



Последствия дальновидности

В заключение следует сказать несколько слов о самом предприятии «West Transmission», поскольку оно по-своему уникально и в сфере ремонта АКПП входит в разряд ведущих предприятий такого профиля.

Хмельницкая компания «West Transmission» основана в 2003 году и ориентирована на ремонт практически любых АКПП. Основные заказчики, конечно, владельцы легковых автомобилей, но здесь бывают и грузовики всех типов, и погрузчики, и пр. К услугам клиентов – четыре ремонтных

поста для транспортных средств.

Поскольку ремонт АКПП невозможен без полной диагностики всего автомобиля, «West Transmission» вооружился необходимым универсальным диагностическим оборудованием и лишь в исключительных случаях обращается за услугами такого рода на фирменные СТО.

На технологических аспектах ремонта АКПП останавливаться не будем, однако, следует заметить, что, по опыту этой компании, в 80% случаев АКПП выходит из строя по вине других систем и агрегатов транспортного средства, пре-

де всего – двигателя. Через электронику на АКПП негативно воздействуют некорректность работы турбокомпрессора, дроссельной заслонки, расходомера воздуха и т.д. Таков он, современный автомобиль – засорился всего-навсего воздушный фильтр, и пошло-поехало сыпаться все подряд. Впрочем, излишняя «резвость» водителя для АКПП тоже ничего хорошего не сулит, точно так же, как и его неумение правильно пользоваться коробкой в ручном режиме.

Халтурный ремонт – это тоже довольно частая причина досрочного выхода АКПП из строя. Весьма распространено явление установки некачественных фрикционных сцеплений. Частицы фрикционной накладки попадают в гидравлический блок, в результате заклинивают клапаны, появляются протечки масла. Использование некачественных запчастей бьет автовладельца по кошельку весьма чувствительно.

Объективные причины выхода из строя АКПП тоже есть, и ее главный бич – перегрев. Поэтому на «West Transmission» практикуют установку дополнительного охлаждающего радиатора. Лишнего охлаждения для АКПП не бывает.

Интереснейшей особенностью работы «West Transmission» стало восстановление деталей АКПП. Конечно, к таким процедурам пришли не от хорошей жизни, однако, отсутствие оперативной поставки необходимых запасных частей – головная боль всех «коробочников». Ждать их приходится порой месяцами, а производителя техники подобные проблемы интересуют мало. Но результаты восстановления деталей оказались весьма обнадеживающими.

Дело в том, что в Хмельницком (в отличие от столицы) кто-то очень умный и дальновидный воспрепятствовал сдаче на металлолом оборудования заводов военной промышленности и сохранил его для Украины. Одним из побочных эффектов этого поступка стала возможность реставрации деталей самых современных автомобилей. О ней Александр Иванович рассказал несколько подробнее.

Например, в корпусной детали гидравлического блока АКПП Honda имеется гнездо, через которое проходит входной вал коробки. Однако это гнездо не служит для него опорой: через него подаются потоки «управляющего» масла на два сцепления. Компрессионные кольца, установленные на валу, со временем образуют в гнезде выработку, из-за которой давление управляющего масла снижается, со всеми, так сказать, вытекающими из этого последствиями. На «West Transmission», в длительном ожидании поставки оригинальной запчасти, решились расточить гнездо на координатно-расточном станке и запрессовать туда стальную гильзу-штулку.

В таких вопросах важно соблюсти требуемые механические свойства изделия, поэтому для изготовления гильз применяется сталь Ст30 – Ст40 с «зеркальной» обработкой рабочей поверхности. Восстановление заняло пару дней. Получилось! После испытаний и длительного наблюдения за отремонтированной коробкой запустили это ноу-хау «в серию». Таких корпусных деталей на сегодняшний день восстановлено 25 штук.

Планетарную передачу на заводах-партнерах «West Transmission» могут реставрировать полностью – изготовить и «солнце», и планетарные шестерни, и зубчатое колесо.

Оказалось возможным и восстановление гидроцилиндров сцеплений. Изготавливается новый зубчатый венец, старый разрушенный срезается, а новый сваривается вместо него. Только в марте 2016 года заказчиком было отпущено 24 восстановленных вала.

«Вторую жизнь» получают и корпуса масляных насосов коробок 5HP 19, 4HP 20, если они, конечно, не разрушены полностью.

Рекламаций на восстановленные детали не поступает. Видно, кроме оборудования, на хмельницких заводах как-то чудом сумели сохранить и специалистов...

1. Гарантійні обов'язки надаються на проведенні роботи відповідно до Закону України «Про автомобільний транспорт», постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.2002 № 852 «Про делегування повноважень на затвердження нормативно-правових актів» а також НАКАЗУ МІНІСТЕРСТВА ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ від 11.11.2002 №792 (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 17 лютого 2003 р. за №1227/443)

«Про затвердження Правил надання послуг з технічного обслуговування і ремонту автомобільних транспортних засобів»

2. Гарантійні обов'язки, при проведенні ремонту АКПП, не розповсюджуються при виникненні питань щодо:

- нестабільної роботи електроніки ДТЗ;
- нестабільної роботи двигуна;
- виходу з ладу або зниження ефективності роботи системи охолодження АКПП;
- невиконання правил експлуатації та вимог щодо обслуговування ДТЗ, а також переобладнання ДТЗ на паливо непередбачене заводом виробником (газове обладнання);
- встановленні бузких у використанні запчастин та комплектуючих, а також запчастин та комплектуючих замовника;
- при відсутності транспортного засобу (демонтаж і монтаж АКПП в іншій майстерні або СТО);
- в випадках коли замовник не представляє ДТЗ через 1000 км. пробігу для проведення контрольного огляду та перевірки роботи АКПП або звертається для усунення будь-яких недоліків до іншої майстерні (СТО).

Виконавець _____

Замовник _____

Гарантийный талон компании «West Transmission».

Ремонт АКПП на «West Transmission» имеет еще один нюанс, связанный с указанной выше неопределенностью понятия средний/капитальный ремонт. Здесь эту проблему решают на договорной основе. Если в коробке устанавливается новый гидравлический блок и новый гидротрансформатор, плюс полный ремонтный комплект Master Kit, ремонт считается капитальным, с соответствующим гарантийным сроком и пробегом. Если указанные узлы не меняются, а ремонтируются – это ремонт средний.

В своей работе «West Transmission» использовал опыт киевской компании «Турбобосс», и по окончании ремонта выдает заказчику гарантийный талон, содержащий список рекомендаций, игнорирование которых аннулирует гарантию.

Ну, о какой гарантии, скажите на милость, может идти речь, если ремонтники установили неисправность расходомера воздуха и объясняют клиенту, что его надо заменить непременно и немедленно, иначе ремонт АКПП не имеет смысла, что уже договорились с мотористами, которые его ждут, и что делов там на десять минут. А у клиента, видите ли, нет времени. А завтра времени нет у мотористов, потому что они навёрстывают вчерашний простой. А послезавтра клиенту надо было срочно съездить в другой город. А на третий день он звонит из этого города и сообщает о том, что «коробка опять сломалась, и давайте сюда свои гарантии, потому что это ваша вина». А ведь коробочники свою работу сделали. Менять расходомеры и чистить клапаны ЕГР – это задача для специалистов другого профиля. Коробочники специализируются на другом. Потрясающе, но на такие «мелочи», как на необходимость проверки правильности работы расходомера, не обращают внимания порой даже на фирменных СТО.

Кроме того, в гарантийном талоне «West Transmission» указывается еще одно любопытное требование: независимо от того, капитальный ремонт АКПП был сделан или средний, после пробега в 1 тыс. км клиент обязан предоставить свой автомобиль компании на тест-драйв. В противном случае рекламации приниматься тоже не будут.

Во время тестирования рядом со специалистом компании сидит ассистент, который фиксирует все рабочие параметры работы АКПП. Проверяются течи, производится гидравлический тест на проверку давления, через электронику проверяется температурный режим коробки, работа соленоидов, и пр.

Кстати, такой тест-драйв производится компанией и сразу после окончания ремонта. Обкатка длится по пробегу около 50 км, иногда больше, иногда меньше. Это позволяет проверить функционирование коробки во всех режимах и быть спокойными за свою работу.

Подготовил **Сергей Пархомов**

Компания «West Transmission», г. Хмельницкий
тел. +38 (067) 449-29-20, +38 (067) 250-49-27



Одесский флагман

Цикл наших бесед о специфике и проблематике работы предприятий, специализирующихся на ремонте АКПП, продолжаем с Андреем Васильевичем Бондарем, директором одесского «Центра по ремонту автоматических коробок».

Эффекты новизны

Адаптация системы отечественного автосервиса к потребностям современного рынка привела, в частности, к появлению универсальных специализированных ремонтных предприятий, как бы ни парадоксально не звучало это словосочетание. Прежде всего, речь идет о ремонте сложнейших и очень требовательных узлов и агрегатов, среди которых автоматические коробки перемены передач являются лидерами проблем – в силу своего великого модельного разнообразия, исключительной сложности диагностики, а подчас и непредсказуемости ремонтных последствий. Чем выше профессиональный уровень ремонтника, тем этих «непредсказуемостей», естественно, меньше, хотя свести



их к нулю не удается даже в Америке.

Однако стремиться к таким показателям не возбраняется никому, и некоторые украинские предприятия в этом неплохо преуспели. К сожалению, их в нашей стране – единицы.

К их числу принадлежит одесский «Центр по ремонту автоматических коробок» (ЧП Бондарь А.В.). К главным преимуществам этого предприятия следует отнести наличие не только опытных мастеров, но собственный станочный парк для токарных, фрезерных и шлифовальных работ, а также компьютерную диагностику и все прочее, необходимое для всеобъемлющего ремонта АКПП, включительно до полного ремонта гидротрансформатора. Здесь работает 12 мастеров вместе с токарем, персонал администрации, ремонтируют около трех десятков АКПП в месяц.

Мастера «Центра...» утверждают, что системной конкуренции в сфере их деятельности в Одессе практически нет. Аналогичные специализированные предприятия если время от времени и появляются, то ненадолго, или занимаются чем-то несложным – ведь для такой работы одного энтузиазма недостаточно.

Различными СТО производятся некоторые сервисные и ремонтные операции, но общей картины это не меняет – в морской столице Украины основным деятелем на рынке ремонтных услуг в сфере АКПП остается ЧП Бондарь А.В.

– В сфере ремонта АКПП у нас еще не было такой задачи, с которой бы мы не справились, – говорит Андрей Васильевич. – Даже если речь идет о коробке, которой мы раньше не видели, например, о какой-то новой модели или ее модификации. Ремонт АКПП американских автомобилей тоже практически всегда нам в новинку, но за такие дела мы беремся со всей ответственностью и безбоязненно. В подобных случаях клиент просто должен определиться с рентабельностью затеи. Ведь для уникальных АКПП требуются уникальные запчасти, и их поиск, приобретение, доставка обойдутся дороже, чем в «обычных» случаях. Трудозатраты на такой ремонт тоже существенно выше. Обо всем этом мы рассказываем клиенту, и если такие перспективы не кажутся ему слишком мрачными, начинаем делать свою работу.

Если говорить в общем, то в нашем деле трудно выделить даже какие-то доминирующие виды ремонтных работ. Разнообразие неполадок настолько велико, что выделить из их числа «приоритетные» было бы очень сложно. Более всего заказов на Toyota, но это объясняется лишь тем, что этих автомобилей и соответствующих модификаций АКПП на рынке просто очень-очень много.

Так что многим заказам присущ эффект новизны, и это реалии нашей работы. Это не означает, что в таких случаях нам приходится «изобретать велосипед». Мы поддерживаем контакты с коллегами в других городах и почти всегда получаем очень квалифицированные советы и рекомендации. К нам, естественно, другие мастера тоже обращаются в аналогичных случаях.

Бывает, в работу попадает какой-нибудь «уникум», на который запчасти вообще днем с огнем не сыскать. Тогда мы обращаемся к нашим заводским партнерам, благо в Одессе предостаточно высокотехнологичных предприятий, и, например, наварить шлицы на «незнакомом» валу – это не проблема.

Хотелось бы, конечно, иметь рекомендации, ремонтные технологии и инструкции от производителей. Но при нашем универсализме накапливать нормативную документацию на какие-то модели АКПП, при том, что их в нашей практике – многие сотни, вряд ли имеет смысл. О новин-





как узнаем на обучающих семинарах, которые организует киевское предприятие «Украинский центр трансмиссий» (UTC), от коллег, но главный источник такой информации для нас – собственный опыт.

Гарантия присутствия на рынке

Наша отрасль сложилась такой, какая она есть, и потребности клиентов удовлетворяются соответственно уровню и возможностям ремонтного предприятия. Подтвердить этот уровень какими-то гарантийными обязательствами вряд ли возможно, потому что гарантии на ремонт агрегата лимитируются гарантиями производителя на запчасти, а такие лимиты значительно ниже, чем хотелось бы заказчику иметь на весь агрегат. Ни один мастер не может дать гарантию больше, чем она дается на запчасти. Ставить пару-тройку дорогих запчастей с высокой гарантией тоже не имеет смысла, потому что АКПП запросто может выйти из строя по другой причине. Чтобы дать гарантию, мастер должен быть уверен в каждой детали, вплоть до мельчайших дефектов, которыми, в принципе, можно было бы и пренебречь.

Поэтому задачей мастера является достижение оптимального расклада по эффективности и цене ремонта, а его качество может подтвердиться только практикой, ходимостью агрегата. Чем лучше ремонт – тем дольше

прослужит АКПП. Вот это и есть тот критерий, на который мы главным образом ориентируемся. Для нас это означает накопительный репутационный эффект, который и является нашим конкурентным преимуществом и гарантией присутствия на рынке.

Автомобиль – не роскошь. Роскошь – это запчасти

Можно было бы рассказать о многих нестандартных неисправностях АКПП или анекдотических случаях их появления, но я уверен, что подобных историй мои коллеги и сами могут поведать в избытке. Поэтому остановлюсь на вопросах, которые считаю существенными для нашей отрасли в целом, и с которыми не совсем понятно, как поступать.

Во-первых, долговечность работы агрегатов автомобилей, в т. ч. и АКПП, для мирового автопрома все явственнее перестает быть приоритетом. Наверное, все ремонтники АКПП заметили, что для более старых моделей пробег агрегата до ремонта был значительно выше, чем для новых модификаций. Это происходит за счет снижения качества материалов, из которых изготавливаются комплектующие – вместо металла все чаще применяют пластмассы, да и сами металлы и сплавы уже не те.

Взять, например, износ различных втулок. Если рань-

ше в 4-5-ступенчатых АКПП о таких проблемах не слышали и при правильном уходе втулки вместе с коробкой «выхаживали» и 200, и 300 тыс. км пробега, то в новых моделях, при прочих равных условиях, весь комплект втулок выходит из строя уже через 100 тыс. км. Конечно, бывает и больше, но тенденция к снижению качества АКПП очевидна. То есть не качества, а запланированного и прогнозируемого ресурса.

Казалось бы, для ремонтников это, в общем, должно быть довольно прибыльным явлением. На самом деле это не так.

Автомобили перестали быть предметом роскоши, теперь они стали доступны многим. Предметом роскоши стали запчасти для их ремонта (и топливо, кстати).

Все больше б/у автомобилей за границей идут под разборку. В результате б/у АКПП уже может стоить раза в четыре-пять дешевле, чем ее ремонт. Другое дело, что из этих четырех-пяти б/у АКПП работоспособной может оказаться лишь одна (практика это подтверждает). К сожалению, выявить ее практически невозможно. Да, их можно проверить на стенде, и все будет тип-топ, а через неделю коробка выйдет из строя, потому что к продаже ее подготовили, и, например, промыли фильтр от грязи. Но причину засорения фильтра (скажем, появление металлической «стружки» от неправильной работы трущихся пар) не устранили и даже не выявили. Но без этого промывка фильтра бессмысленна, а данные испытаний на стенде – ненадежны.

Особенно широк ассортимент подобных предложений в Западной Украине. Хорошо это для нас или плохо? Рынок б/у АКПП на наш бизнес, безусловно, влияет, но негативные последствия этого явления можно в какой-то степени нивелировать. Поэтому мы все плотнее контактируем с поставщиками таких агрегатов, и не без пользы для себя. Во-первых, это позволяет по мере необходимости как-то решать вопросы по запчастям. Для поставщиков это – агрегат, а для нас – набор запчастей, которые вполне могут пойти в дело.

Три в одном, или кто такой специалист по ремонту АКПП?

Следующий момент, на котором я хотел бы остановиться – подготовка кадров. Я согласен со своими коллегами в том, что ремонт АКПП – это отдельный сегмент автосервиса, и такая специальность – «слесарь по ремонту АКПП», должна получить официальный статус. На самом деле не все так просто, как кажется на первый взгляд.

Во-первых, сейчас таких специалистов в Украине пока что можно подготовить только на частных предприятиях, специализирующихся именно на ремонте АКПП. Во-вторых, кто такой этот «специалист»? На моем предприятии ремонтом конкретной АКПП занимается сразу несколько человек, и для каждого есть свой участок работы. Это не один мастер, а бригада. Первый перебирает гидроблок, второй делает токарные работы, электронщик настраивает, адаптирует, проверяет и «обучает» АКПП. К тому же, нам часто приходится не столько делать, сколько доделывать после кого-то. «Механику» делают, а в гидроблок сами не заглядывают, приносят нам. Или коды в электронном блоке надо переписывать.

И как быть? Ведь в ремонте АКПП фактически задействованы разные специалисты. Как привести их к общему знаменателю их профессии? Учить по-бригадно? Лично я ответить на этот вопрос затрудняюсь.

Кроме того, все мы знаем: чему бы специалиста не учи-

ли, а он приходит на производство, и все надо начинать практически с нуля.

Это если говорить о рабочих. А инженеры такого профиля нам разве не нужны? Но АКПП в вузах практически не изучаются. В лучшем случае там предоставят возможность ознакомиться с какими-то общими принципами их работы, и объяснят устройство одной или нескольких конкретных моделей. Этого совершенно недостаточно не только для инженера, ни и для рабочего. Кроме того, никакие наши учебные заведения физически не в состоянии отслеживать новинки в этой сфере, тем более – включать их в учебные процессы.

Но решить вопрос с «легализацией» нашей профессии хотя бы формально я считаю необходимым. В конце концов, это для человека – социальный статус, а такими вещами тоже пренебрегать не следует.

Ассоциация: в чем корпоративный интерес?

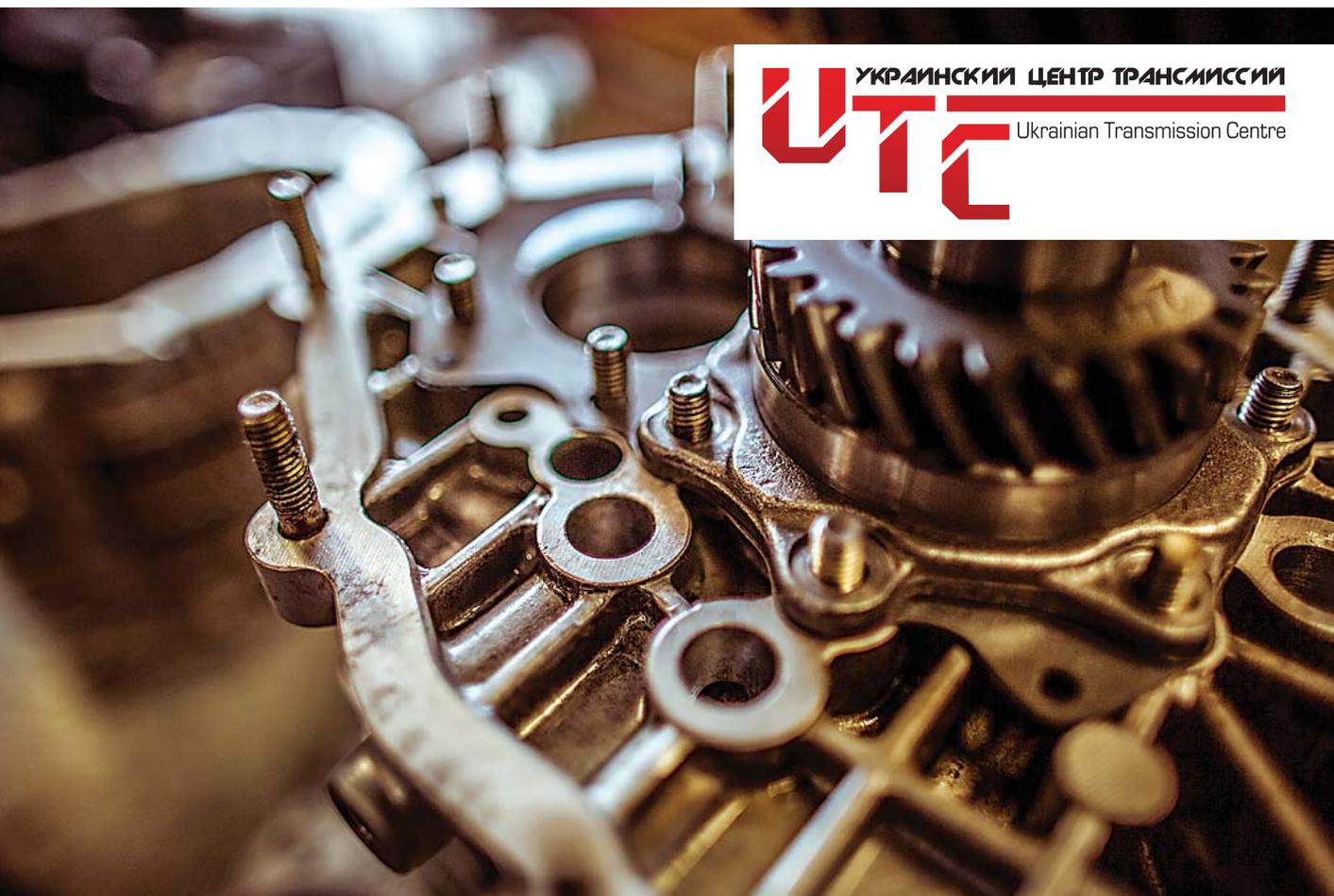
В завершение хотел бы сказать несколько слов и об ассоциации предприятий, специализирующихся на ремонте АКПП. Рано или поздно, но создавать нам ее, по-видимому, придется. Я полностью разделяю предпосылки для учреждения такой ассоциации, сформулированные генеральным директором УТС Сергеем Архипенко, однако, я считаю, нам следует более четко определить, в чем заключается наш корпоративный интерес. Ведь он может и выходить за рамки сугубо ремонтных и даже образовательных вопросов. Для примера: киевское предприятие «Турбобосс», специализирующееся на ремонте турбокомпрессоров, сумело наладить партнерские отношения даже с авторизованными («фирменными») СТО, которые, очевидно, не ремонтируют турбокомпрессоры, и сочли такое сотрудничество целесообразным. Но ведь АКПП на этих СТО тоже не отремонтируют так, как это можем сделать мы. Под силу ли нам выйти на такой же уровень? Если да, то что для этого нужно? Это я говорю просто для примера, хотя вопрос, на самом деле, глубже: можем ли мы определить перспективы развития нашей отрасли, и есть ли у нее для такого развития ресурсы? Под таким углом зрения вопрос о создании ассоциации может решиться гораздо проще.

Подготовил **Сергей Пархомов**

«**Центр по ремонту автоматических коробок**»

г. Одесса, тел. +38 (067) 480-32-58





Собиратели знаний

Автоматическая коробка, а в новых автомобилях и вариатор - агрегаты, которые как правило выходят из строя быстрее чем двигатель. Последний можно купить на разборке и он еще тысяч сто-двести будет исправно служить. Автоматическую коробку так покупать не рекомендуют. Поэтому эти агрегаты - потенциальные клиенты на капитальный ремонт. К сожалению, в Украине не так много сервисов, где их умеют ремонтировать качественно. По каким же критериям выбирать СТО - рассказывает ветеран и первопроходец этого движения, владелец предприятия «Украинский центр трансмиссий», Сергей Архипенко.

Пути самоучек

На постсоветском пространстве все ветераны бизнеса ремонта АКПП – самоучки, поэтому ремонтировать их с самого начала было некому и достичь результатов в этой сфере было очень не просто. Для того чтобы вывести на должный технологический уровень сервис АКПП, нужны были знания, непрерывное поступление информации и обучение но-

вых молодых специалистов. В Украине ничего этого не было напроць, хотя и нынешнюю ситуацию в этой сфере назвать удовлетворительной тоже нельзя.

Да, в Украине появилось немало компаний, которые ремонтируют АКПП качественно и профессионально. Но объемы работ растут, и повышение спроса приводит к появлению новых самоучек, которые дискредитируют ремонт АКПП

как явление и бизнес. Ведь у них нет возможности, которая была раньше у первопроходцев, помногу раз снимать-ставить коробку и методом «тыка» определять, чего ей не хватает, пока клиент терпеливо ждал окончания «обучающих» экспериментов. Теперь таких преимуществ у ремонтников нет – работать надо качественно и быстро. И получается так, что клиенты, отдавая сервиса у новичков, теряют желание вообще покупать машины с АКПП, считая, что в Украине их некому ремонтировать. А это отрицательно влияет уже и на бизнес профессионалов.

Собиратели знаний

Для решения кадровой проблемы сервиса АКПП крайне важно наладить обучение молодых специалистов. Но путь, которым прошли ветераны этого бизнеса, на данном этапе уже неэффективен.

В былые времена даже элементарных знаний о ремонте АКПП в Украине получить было просто негде, и «Украин-

скому центру трансмиссий» пришлось подружиться с американскими компаниями – ездить в США, покупать там литературу, переводить ее, консультироваться и учиться. Приходилось приглашать специалистов к себе, и не только из США, но и из Германии, Великобритании. Бывали у нас и представители зарубежных фирм, которые занимаются тестированием АКПП на предмет выяснения, какие же знания нужны мастерам «УЦТ», чтобы их ремонтировать. Вот так 20 лет накапливали опыт и выходили на все более высокий уровень.

Однако следует заметить, что семинары и обучающие курсы, даже те, которые проводили западные специалисты, не спасают. Во-первых, в ремонте АКПП на достигнутом останавливаться нельзя, и безнадежно отстать можно очень быстро. Учебный процесс должен быть непрерывным, причем для всех: руководителей, инженеров, механиков, слесарей. Во-вторых, опыт по ремонту агрегата определенной модели накапливается в течение нескольких первых лет его эксплуатации. Такая информация собирается во всех странах, где такие агрегаты используются. Вот почему семинары и обучающие курсы, как правило, посвящены отдельным аспектам сервиса конкретных АКПП. Производители подобными делами, кстати, не очень активно занимаются. То есть информацию они отслеживают и накапливают, но не публикуют и не дают методик определения причин поломок. Они могут предоставить разве что технологии разборки-сборки и довольно общие рекомендации определения причин и устранения неисправностей. А ведь конструкций – сотни, возможных неисправностей – многие тысячи... Семинарами эти объемы информации не охватишь, нужны системные знания. А получить их фактически негде.

В США профессиональные обучающие курсы бывают трехмесячными, и все равно они посвящены лишь отдельным, конкретным типам коробок. По их окончании выдается сертификат о том, что он является специалистом по ремонту АКПП, скажем, GM. Желающим ремонтировать АКПП других марок автомобилей приходится учиться заново.

Причины ребуют внимания

Для начала нужно рассказать в общих чертах, как осуществляется ремонт АКПП. Он заключается, прежде всего, в установлении причины выхода ее из строя.

Пальму первенства тут, безусловно, держит перегрев АКПП, связанный с ее конструктивными особенностями. АКПП состоит из двух основных частей:

собственно АКПП, и гидротрансформатора. Гидротрансформатор обеспечивает очень плавное и безударное соединение двигателя с трансмиссией. Однако у него есть существенный недостаток – низкий, около 85 %, коэффициент полезного действия. Оставшиеся 15 % неиспользованного крутящего момента двигателя идут на нагрев трансмиссионной жидкости. Он может разогреться даже сильнее, чем двигатель без радиатора, и в таком случае от АКПП останутся две «запчасти»: корпус и сваренные трением в единое целое все внутренние «подробности». Такие случаи бывали. Чтобы этого не происходило, в нужный момент включается фрикционное сцепление, работающее по тому же принципу, что и обычное.

Кроме того, автоматическая коробка, в отличие от механической, являет-

ся принудительно охлаждаемым агрегатом. Трансмиссионная жидкость может охлаждаться в теплообменнике, включенном в систему охлаждения двигателя. То есть нормативная рабочая температура АКПП такая же, как и у двигателя, хотя в некоторых конструкциях для этих целей предусмотрен отдельный радиатор. И если засорится радиатор или трубка охлаждения от коробки к радиатору, перегрев неминуем. Это первый бич АКПП. И, коль скоро в коробке передач есть система охлаждения, существует риск попадания охлаждающей жидкости в трансмиссионную, и это второй бич. Трансмиссионная жидкость в коробке выполняет сразу несколько функций: она смазывает, охлаждает и выполняет работу – включает сцепления. То есть это очень важный элемент. И если в него



попадает охлаждающая жидкость, АКПП выходит из строя, прежде всего, из-за разбухания фрикционных накладок сцепления. Их просто «смывает».

Естественно, в АКПП много разных деталей – шестерен, поршней, клапанов, манжет и пр., и любая из них может выйти из строя при определенных обстоятельствах. Но это будут неисправности собственно коробки. А ведь бывают случаи, когда АКПП абсолютно исправна, но... не работает. С такими казусами ремонтникам и автовладельцам приходится сталкиваться гораздо чаще. И вот тут начинается самое интересное.

Функциональной особенностью АКПП является то, что управление ее работой осуществляется не водителем, а извне, и зависит от многих систем автомобиля, которые на сегодняшний день представляют собой единое целое с двигателем и трансмиссией и связаны между собой посредством бортового компьютера. Электронный блок управления АКПП с ним тоже связан, и из-за, например, неработающего датчика ABS тормозной системы откажется работать и коробка. Ведь бортовой компьютер «видит» некорректное функционирование тормозной системы и переводит работу

АКПП в аварийный режим.

К таким же последствиям могут привести сотни других причин, например неисправность датчика входящего в двигатель потока воздуха, засорившийся радиатор либо отказавший датчик положения дроссельной заслонки или оборотов коленвала и пр. В любом случае компьютер отреагировал, но водитель замечает эту реакцию, как правило, только с отказом АКПП, хотя фактически она остается исправной.

Диагностирование причин отказа работы АКПП – самая сложная и ответственная проблема. Устранение последствий – дело техники, ремесла, так сказать, хотя и оно само по себе очень непростое.

В этом, кстати, и кроется одно из главных различий между профессиональными ремонтниками и дилетантами. Последние ремонтируют, как правило, коробку, хотя отремонтировать надо автомобиль. Некоторые горе-ремонтники на причину неисправностей даже внимания не обращают. Агрегат перебрали, поставили все новое, все сделали правильно, а через 100 км пробега приходится опять все менять.

Или, например, при разборке АКПП

обнаружено выдавливание фрикционных дисков сцепления. Это происходит либо от недостатка давления масла, либо его отсутствия. А почему исчезает давление? Либо неисправен соленоид, который управляет этим давлением, либо гидравлический регулятор, создающий давление в магистралях. А может, не работает электроника автомобиля – не реагирует на нажатие педали газа или тормоза. Соответственно, изменяется давление масла. Ремонтник же видит лишь результат, всегда одинаковый во всех подобных случаях – сгоревшую коробку передач.

В «Украинском центре трансмиссий» принято не принимать снятые агрегаты, а ремонтировать АКПП только при наличии самого автомобиля. Если все-таки приходится ремонтировать отдельно присланную АКПП, ремонтное предприятие может дать только одну гарантию – на корректную и правильную сборку агрегата. Остальное – на совести владельца.

Наиболее ярко и характерно «диагностическая проблематика» АКПП дает о себе знать при переводе автомобиля на газ. Неприятностей в таких случаях возникает очень много.

Газовые компромиссы компьютера

Бывает, что автомобиль работает абсолютно нормально, но при переключении на газ работа АКПП становится некорректной, наблюдаются удары, толчки – это следствие неправильной установки газового оборудования. Порой компьютер и вовсе не может «смириться» с отключением форсунок и бензонасоса, и переводит работу АКПП в аварийный режим.

Проблема эта очень непростая. Автомобильный двигатель изначально сконструирован под бензин. Переход на газ – это неприятный для бортового компьютера компромисс. В результате некорректная работа газового оборудования приводит к поломке АКПП. И чем агрессивнее манера езды водителя, тем это случится быстрее.

Следует заметить, что газовое оборудование лучше всего использовать при наличии механической КПП. Да и вообще переход на газ тем проще, чем меньше в автомобиле электроники. Иными словами, чем старше модель, тем она для перехода на газ лучше. А при АКПП компьютер сразу фиксирует несоответствие расчетной частоты вращения первичного вала коробки передач, коленвала и распределителя показаниям датчика о фактическом положении дроссельной заслонки. Это во-первых.

Второе – двигатель, т.е. многие его системы, которые работают на газе вообще по-другому. У газа другая скорость горения, двигателю требуется больше воздуха, температура выхлопных газов ниже, состав выхлопа – иной, чем бензиновый. То есть многие важные параметры работы автомобиля, которые в современном исполнении контролируются компьютером очень жестко, не соответствуют заданным. Компьютер считает, что в автомобиле случились многие неисправности, и принимает меры.

Есть ли выход из этой ситуации? Конструкторы ГБО его усиленно ищут. Для примера, сейчас работает уже пятое

поколение газовой аппаратуры, разработано и шестое. Распространение АКПП – одна из движущих сил этого прогресса.

Кстати, мировой автопром уже давно выпускает автомобили, изначально предназначенные для работы на газе. Да, там есть бачок для бензина на 3-5 литров, чтобы прогреть двигатель или доехать несколько километров до заправки, но это все. Для остальных автомобилей газ – это лишь дополнительная непредусмотренная функция, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Иными словами, процесс перехода автомобилей с АКПП на газ пока еще не доработан, и правомерным будет вывод о том, что установка газобаллонного оборудования и системы управления им влияют на работу АКПП отрицательно.

И дело тут не только в АКПП. Ведь сколько и двигателей вышло из строя, особенно новых конструкций! Причин масса. Взять, для примера, тот факт, что головки блока цилиндров изготавливаются из алюминиевых сплавов, а клапанные седла – из стали. Разная теплоемкость материалов, разные коэффициенты их линейного расширения... Их сопряжение рассчитано на температурные режимы, возникающие при работе на бензине, а ведь при работе на газе они другие! Бензин взрывается, а газ горит. Кроме того, у газа меньше теплотворность. Меньше теплотворность – надо больше горючего. Значит, надо жать на педаль газа. Следовательно, двигатель заберет больше воздуха. А компьютер может выдавать некорректные данные, пытаясь сопоставить количество топлива с количеством воздуха.

К тому же при высоких оборотах, например свыше 4 000 об./мин, вообще наступают такие температурные режимы, что и клапанные седла могут выпасть. Выход придумали такой: при оборотах в районе 3,5 тыс. компьютер отключает газ и переводит двигатель на бензин, хочется вам этого или нет.

Диагностика в чемоданчике

Итак, для установления причин отказа или поломки АКПП необходима компьютерная диагностика всего автомобиля. Однако в результате вы получите только коды неисправностей, то есть информацию сканера о той или иной поломке. Для потребностей ремонта АКПП эти данные практически непригодны. В таких случаях необходимо дилерское оборудование, позволяющее, во-первых, в реальном времени увидеть на работающем двигателе в любых режимах все параметры всех датчиков автомобиля: напряжение и сила тока в агрегатах, скорости вращения, время срабатывания того или иного устройства, температуры, давление в любой системе и даже шинах, количество потребляемого топлива и воздуха, характеристики горения смеси в каждом цилиндре, состав выхлопа и пр. То есть дилерское оборудование позволяет контролировать все текущие данные работы и состояния узлов и агрегатов автомобиля, заложенные заводом-производителем в протокол, и отклонения, от которых могут через бортовой компьютер дезориентировать АКПП в ее благородной работе по плавному, оптимальному и комфортному переключению передач.

Кроме того, в нем есть очень важные для ремонтников функции, позволяющие проводить адаптацию агрегатов к сложившимся после ремонта параметрам. Можно ввести их в бортовой компьютер и «объяснить» коробке, как она должна работать. Это касается, к примеру, данных о диаметре шин. Ведь их могут заменить на меньшие или большие. В результате изменятся показания спидометра, и все данные системы придут в несоответствие (например, фактическая скорость движения автомобиля перестанет соответствовать параметрам соответствующей передачи, нормам расхода топлива и пр.), которые компьютер расценит как неисправность и переведет коробку в аварийный режим работы. Но если с помощью дилерского оборудования ввести в бортовой компьютер данные о новом диаметре колеса, он сделает перерасчет показателей датчиков и приборов уже с учетом этого отклонения.

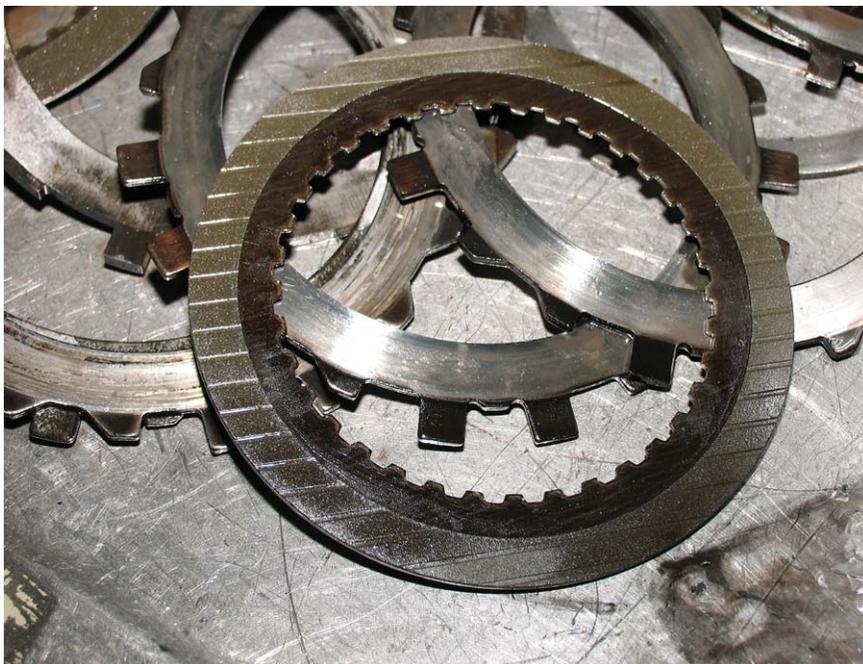
Где взять дилерское оборудование ремонтнику АКПП? Подчеркиваю, дилерское оборудование не для АКПП, а для автомобиля – для Chrysler, Toyota, Lexus и всех прочих. Есть в «УЦТ» и универсальные приборы, но они, к сожалению, не дают полной информации, необходимой для выявления причин отказа коробки.

Чтобы отремонтировать АКПП, ди-



Для качественной диагностики неисправностей в «УЦТ» настоятельно рекомендуют использовать именно оригинальное оборудование, предусмотренное для работы с конкретной маркой автомобиля.





лерское оборудование надо просто купить. И не какой-то отдельный образец, а под каждую марку автомобиля, будь то VW, Mazda, Nissan или любая другая, которую ремонтник собирается запускать в работу на своем предприятии.

Многие ремонтники пошли по иному пути – они пользуются возможностью провести диагностику у ближайших дилеров различных автомобильных брендов.

Использование в работе дилерского оборудования и отличает ремонтника-профессионала от дилетанта. Плюс, конечно, опыт. Отремонтировать коробку, в принципе, несложно. Подчеркиваю, проблема заключается в необходимости определить причину, по которой она вышла из строя. Иначе она будет ломаться снова и снова. И без такой диагностики отремонтировать АКПП бессмысленно.

Запчасти: политика горького опыта

При ремонте АКПП приходится менять много деталей. А запчасти – это тоже проблема. Они доставляются из разных стран мира – из Европы, Америки, Азии. Компании, занимающиеся изготовлением запасных частей, известны и реализуют свой продукт через большие торгующие компании, такие как, например, Transtar, Newco Autoline или Alto, которая, кстати, и сама много производит на афтемаркет.

Производители, поставляющие на конвейер, на афтемаркет работают тоже. В таких случаях они выступают под своим брендом, если главный заказчик им это позволяет. Разница по цене у запчастей для конвейера и для афте-

маркета очень существенная, но это одни и те же запчасти. Опасаться нужно разве что явной китайской подделки. А некоторые производители автотехники вообще запрещают на несколько лет продавать запчасти на вторичный рынок. Например, невозможно найти запчасти на японскую Jatco. Покупайте коробки в сборе – такая вот политика.

Найти надежных партнеров-изготовителей и поставщиков запчастей для ремонта АКПП можно только благодаря опыту (иногда горькому) и работе в этом направлении долгие годы. Обмен опытом общения с изготовителями и поставщиками запчастей, информация о ценовом ассортименте, выявление бракоделов и имитаторов «фирменного продукта» – это тоже вполне может стать одной из задач ассоциации.

Ремонт: обещания и реальность

Главный вопрос ремонта АКПП – финансовый. К сожалению, на сегодняшнем рынке определяющий момент – это не качество ремонта, а его цена.

Гарантия качественного и правильного ремонта, как уже было сказано – диагностика. И для нее нужен, прежде всего, инструментарий, опыт, целый океан разнообразнейшей информации и данных. Как только диагноз понят, что произошло с коробкой, самая важная часть ремонта закончена, дальше начинаются наработанные технологии разборки-сборки.

Диагностика начинается с беседы с клиентом. Например, он жалуется на некомфортное переключение передач. Внимательно его выслушав, диагност садится за руль этого авто-

мобиля и проверяет все сам, а затем диагностирует автомобиль с помощью дилерского оборудования. Иногда неисправность или некорректность работы АКПП, если она вызвана внешними причинами, удастся исправить еще на этом этапе. Но если коробка все же требует ремонта, она полностью разбирается, все детали дефектуются, а подлежащие замене выбраковываются.

Дефектовка производится в подавляющем большинстве случаев визуально. Детали, подлежащие безусловной замене, видны сразу. Иногда приходится замерять посадочные места на валах – вот, пожалуй, и все. Валы, кстати, не шлифуются, потому что запчастей ремонтных размеров для АКПП не предусмотрено. Кое-что, правда, отремонтировать можно – в большинстве случаев это гидротрансформатор, блок гидравлики, иногда барабан фрикционной муфты. Остальное, как правило, не ремонтируется, а меняется на новое, в т.ч. все уплотнения, прокладки, манжеты, сальники и пр. Ведь после определенного срока эксплуатации визуально определить их качество невозможно. Ремонт АКПП – слишком уж кропотливая и дорогостоящая затея, чтобы ставить ненадежную деталь, тем более – мелкую и относительно недорогую.

После ремонта желательно поставить АКПП на стенд для автоматических трансмиссий, имитирующий работу АКПП на автомобиле. На стенде ее заставляют работать во всех режимах, в которых она будет работать на автомобиле. Плюс ее надо нагреть до рабочей температуры. Трансмиссионная жидкость имеет выход на радиатор, скорость ее циркуляции контролируется с помощью расходомера.

Рабочие параметры АКПП – величины давлений в каждом сцеплении, расход жидкости, входные-выходные обороты – известны, остается их сравнить с показателями испытуемой АКПП. Нагрев АКПП контролируется очень тщательно, перегрев недопустим – это первый признак неправильной сборки.

Убедившись, что все в порядке, коробка устанавливается на автомобиль, и начинается проверка его самого. Это выходной контроль, а у автомобиля неисправностей, влияющих на работу АКПП, как мы уже упоминали, может быть сколько угодно. Без их устранения запускать автомобиль в работу нельзя, иначе все придется начинать сначала.

Ремонт гидротрансформаторов – отдельная тема. А пока предлагаем не большой фоторепортаж о ремонтном оборудовании в на нашем предприятии.

Подготовил **Сергей Пархомов**

Инструментарий – важная составляющая ремонтного предприятия. Кроме всевозможных клещей, щипцов, съемников и прочих захватов, при ремонте АКПП используются приспособления для установки резиновых изделий – сальников и манжет. Вот этот зеленый кружочек, у которого и названия-то нет, помогает сохранить кромки манжет. Те мастера, у которых такого инструмента нет, при установке манжета могут срезать его рабочую кромку о край цилиндра, и вывести корбку из строя еще на стадии монтажа.

Красные цилиндры служат для установки поршней. В этих цилиндрах они сжимаются, замораживаются аэрозолем и в таком заморожено-сжатом состоянии устанавливаются на свое рабочее место – в цилиндр, что защищает кромки манжета от механических повреждений.



Этот стенд (фото внизу) не только обкаточный, но и диагностический. Каждый из таких стендов уникален. Они создаются по индивидуальному заказу. То есть такой стенд сам по себе пригоден для применения к любым АКПП для легковых автомобилей, но уровень его универсальности определяется количеством планшайб и адаптеров, которые позволяют установить на стенд ту или иную разновидность АКПП. Как правило, планшайбы и адаптеры заказываются в комплекте на все виды коробок.



тел.: (044) 537-25-72, (067) 505-24-68
www.ukrtrans.biz



Как профессионально убить и отремонтировать «автомат»



Бережная эксплуатация может продлить жизнь агрегата, но выход его из строя, по сути, вопрос времени. Не исключение и один из самых дорогостоящих агрегатов автомобиля – АКПП. После 168 тыс. км пробега вышла из строя коробка на Peugeot 206: на первой передаче автомобиль не мог преодолеть даже незначительный подъем. Что же послужило причиной этой ситуации: выработка заложенного ресурса, неправильная эксплуатация или другие факторы? Ответ на этот вопрос искали специалисты компании Ukrainian Transmission Center (UTC).

Конструктивные особенности

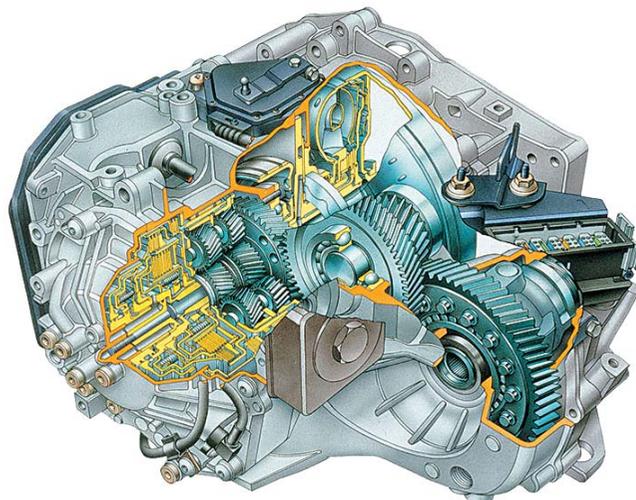
Гидромеханическая 4-ступенчатая АКПП с электронным управлением AL4/DP0 французской разработки устанавливалась на большинство переднеприводных малолитражных автомобилей марок Peugeot, Renault, Citroen объемом двигателя до 2 л. В нашем случае коробка установлена на автомобиле Peugeot 206.

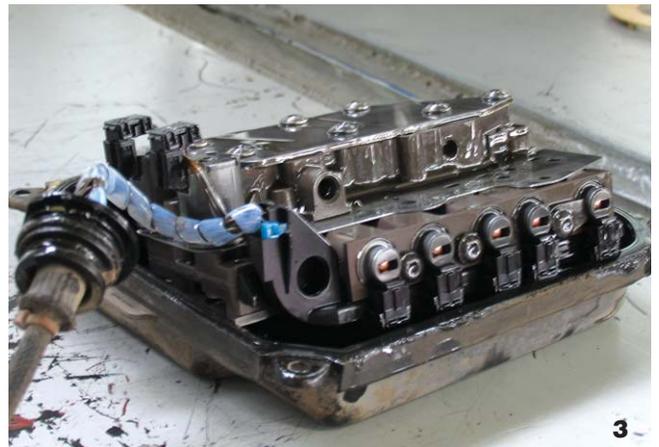
Двойное обозначение агрегата – распространенное явление. Производитель агрегата и производитель автомобиля часто дают разные названия. Будем называть ее DP «ноль».

Конструкция АКПП DP0 достаточно проста. При производстве агрегата использованы гидросхема без шаровых клапанов за исключением редукционного клапана насоса, а также ряд узлов гидромеханической коробки передачи AD4. Это сделало АКПП недорогой и несложной в производстве, но наделило французскую коробку недостатком – отсутствием плавности при переключении в большей или меньшей степени на разных передачах. В целом же DP0 получилась довольно успешной и при правильной эксплуатации свои 200-250 тыс. км до капитального ремонта служит.

Коробка передач используется с 1999 года, поэтому ее слабые места достаточно хорошо известны. Одно из основных – DP0 «боятся» перегрева. Обусловлено это тем, что коробки работают в температурном режиме близком к критическому, вследствие чего страдает гидроблок. При температуре 75-90 градусов АКПП может работать долго, но чем больше ее нагружать при очень низких и высоких температурах, тем раньше наступает преждевременный износ элементов.

Есть еще один программный нюанс – «утопленная» в пол педаль газа со 2-й скорости включает режим принудительной блокировки муфты гидротрансформатора. Это снижает нагрев, но ускоряет загрязнение масла и износ фрикциона гидротрансформатора. Продукты износа оседают в теплообменнике, который работает на пределе и, как результат, масло при высокой температуре окружающей среды не успевает охладиться, а гидроплита и соленоиды перестают штатно работать. Чем грязнее масло, тем выше рабочая температура и хуже работает гидроблок. Теплообменник не принято менять из-за его слишком высокой цены и короткого срока службы, проще вместо него установить радиатор охлаждения.





Гидроблок

На разборку DP0 уходит немного времени, намного больше нужно для сборки – приблизительно 1,5-2 дня. Можно собрать и быстрее, но это негативно повлияет на качество.

«Если сломались планетарные ряды – дешевле заменить АКПП на б/у, поскольку замена «силового железа» обойдется примерно в \$2500. Но оно в DP0 ходит до 200 тыс. км и больше. Чаше к поломке приводит забытый фильтр, вследствие чего сгорает пакет фрикционов. Подобные последствия может вызвать некачественное масло или его нехватка», – рассказывает мастер компании УТС **Леонид Садовский**, приступая к вскрытию «автомата».

Разборка начинается с откручивания поддона гидроблока АКПП (**фото 1, 2**). Снимаются прижимная пластина, сам гидроблок и уплотнительные прокладки (**фото 3**).

На DP0 установлены два типа регулирующих электрогидравлических клапанов (соленоиды). Один отвечает за регулировку давления, второй – за блокировку гидротрансформатора. Регуляторы имеют существенную конструктивную недоработку – их электрика не отличается особой надежностью и является частой причиной выхода из строя коробки.

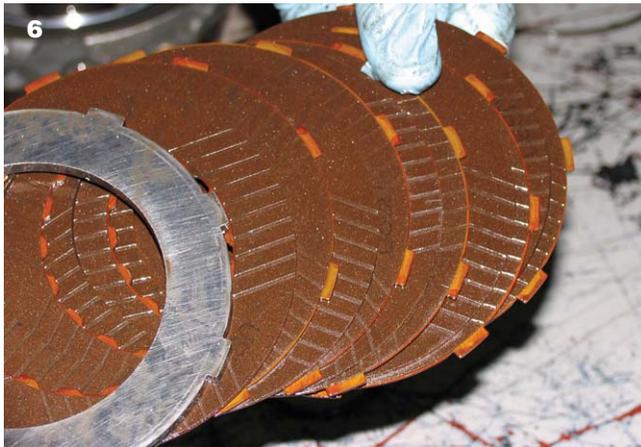
Исправность гидроблока и клапанов проверяется на специальном стенде «Hydra-Test», который имитирует работу АКПП (**фото 4**). Несмотря на то, что тестирование не выявило неполадок в работе устройства, 2 из 7 соленоидов меняются на новые в обязательном порядке – даже если на момент ремонта коробки они работают удовлетворительно.

Задняя часть

В задней части коробки формируется нужная передача. Алгоритм разборки следующий: откручивается задняя крышка (**фото 5**), вынимается поршень четвертой передачи, снимается уплотнительная прокладка и достается пер-

Возникающие перегрузки «автомата» нередко вызывают «обрыв» клапана гидроблока. Вследствие этого в накопителе неисправностей блока управления коробкой появляется ошибка, что приводит к переходу гидромеханической передачи в аварийный режим, движение в котором происходит на 3-й передаче. В аналогичный режим включается DP0 и в случае возникновения ошибки по регулировке давления из-за неправильной работы клапана. Гидротрансформатор при этом разблокирован, а насос создает давление 10-11 атмосфер. Если продолжать дальнейшую эксплуатацию АКПП в аварийном режиме, то могут или сгореть фрикционы, или же из-за высокого давления в коробке оборвется «серьга» тормозной ленты, что приведет к выходу агрегата из строя с серьезной стоимостью ремонта.





вичный вал, затем пакеты фрикционов 2-й, 3-й и 4-й передач (**фото 6**), хаб и еще один пакет фрикционов (4-й передачи). Нужно обратить внимание на то, нет ли поврежденных на шлицах силового «железа», а также провести осмотр фрикционов на наличие деформаций. Эти фрикционы нормального цвета – значит «живые» и еще бы служили.

Далее вынимается сервопоршень задней передачи (**фото 7, 8**). Он меняется всегда, так как когда край его юбки стирается, в момент включения поршень не успевает моментально закрываться, и при переключении передач происходит букс. Со временем эта неисправность выводит из строя тормозную ленту. В нашем случае виден ее износ, о чем говорит изменение цвета (лента темная в изношенных частях) (**фото 9**). Однако даже исправная лента, как и абсолютно все фрикционы, обязательно меняется во время ремонта. Далее извлекается барабан. На нем нет характерных следов износа от тормозной ленты, а значит в замене он не нуждается (**фото 10**).

Корпус

После того как разобрали коробку со стороны задней крышки, она переворачивается и раскручивается ее корпус (колокол). Снимается магнит с фильтра, открывается и разбирается насос (**фото 12**). В нем обнаружен небольшой люфт (**фото 13**), возникший в результате износа. Причиной могло послужить старое масло, которое приобрело абразивные свойства. Насос в таком состоянии еще обеспечивает работоспособность коробки, но уже не дает нужного давления. Т.е. коробке оставалось жить недолго. Насос не ремонтируется – его необходимо менять в сборе.

Разборка продолжается снятием прокладки, извлечением дифференциала (**фото 14**), собачки паркинга и сервопоршня ленточного тормоза. Вынимается тормозной барабан 1-й и 2-й передачи и паразитная шестерня.





Первичный вал

На первичном валу (**фото 15**) устанавливаются два пакета фрикционных дисков: 1-й и задней передачи и 2-й, 3-й, 4-й передач. В «автомате» передачи формируются комбинациями пакетов фрикционов, поэтому два пакета могут отвечать за одну и ту же передачу. В этом узле всегда меняются расходные материалы: поршни с ретейнерами (фиксаторами) и уплотнительные кольца.

После разборки видим, что пакет фрикционов «мертв» (**фото 16**). На это указывает то, что цвет дисков изменился (изношенные фрикционы потемнели). «Смерть» могли вызвать разные причины, но в нашем случае с вероятностью около 100% можно предположить, что его износ ускорила неправильно настроенная система ГБО, которая была установлена на пробеге в 125 тыс.км. Симптомы некомфортно работавшей коробки были следующие: автомобиль не очень качественно трогался с места и с рывками переключался с третьей на четвертую передачи. Забегая вперед скажем, что после восстановления АКПП и профилактического ремонта редуктора ГБО автомобиль стал работать в любом режиме «как часы».

Масляный фильтр

«Бумажный» масляный фильтр на этой модели АКПП снять для замены без демонтажа коробки и ее вскрытия невозможно! Вот она – плата за «дешевый сыр», т.е. за недорогой автомобиль. Еще раз подтверждается, что автомобили малого класса (а Пежо в этих рядах в числе первых!) производили намеренно программируют на небольшой ресурс до капитального ремонта или же замены массы агрегатов!

Итак, в нашем фильтре обнаружены мелкие металлические частицы (**фото 17**). Однако в самой коробке повреждений, которые бы могли образовать стружку, не найдено.





18



22



19



20



21

Гидротрансформатор

Его при капитальном ремонте АКПП разрезают всегда (в конце - сваривают специальным аппаратом), даже если нет подозрений на его неисправность (**фото 18**).

По статистике гидротрансформатор выходит из строя при неисправных соленоидах – это вызывает его перегрев. Также нередки случаи, когда выходят из строя лопатки или маслоприемник вследствие лопнувшей шайбы или поломки подшипника. Все дефектные детали всегда меняются, так как они не подлежат восстановлению.

Осмотр реактора (**фото 19**), насосного и турбинного колес показал, что нет никаких повреждений. Здесь также не был выявлен источник металлических частиц.

Замена фрикциона, как и фрикционов передач, осуществляется в обязательном порядке независимо от состояния - это расходная деталь. Это важно, поскольку износ любых фрикционов вызывает снижение КПД, повышение расхода топлива и засорение всех систем коробки.

Чтобы достать фрикцион, нужно сбить заклепки из фиксирующей пластины (**фото 20**). В нашем случае фрикцион незначительно потемнел (**фото 21**), что указывает на небольшой износ. Блокировочный диск в порядке.

Откуда стружка...

Чтобы найти стружку остается еще одно необследованное устройство – дифференциал. Его разборка выявила повреждение цементации пальца дифференциала (**фото 22**). Частая причина этого - работа сателитных пар под нагрузкой при полном вывороте руля, когда одно колесо буксует, а другое неподвижно. Такой случай при эксплуатации был.

Итог & «итого всего»

Все «силовое железо» в хорошем состоянии. Это самое главное. Поэтому наш ремонт, по-сути, был стандартным капитальным, стоил чуть больше \$1200 и включал снятие-установку, разборку-сборку, ремонт гидротрансформатора, замену масляного насоса, пальца дифференциала, двух соленоидов и ремкомплект (сальники, клапаны, поршни, фрикционные диски, тормозные ленты, прокладки и фильтр). Все запчасти УТС, независимо от желания клиента, устанавливает только высочайшего качества, никакого «качественного Китая».

Как уже было сказано, в преждевременном выходе АКПП из строя виновато «криво» установленное ГБО. Однако в наших экономических реалиях ГБО - несомненное благо, главное - правильно выбрать его марку и компанию-установщика. А насчет ресурса конкретной АКПП DPO - он даже в случае нормального режима эксплуатации составил бы немногим больше 200 тыс.км.

Подготовил **Сергей Никонович**

25^а Ювілейна Міжнародна спеціалізована виставка

SIA AUTO TECH SERVICE

31 травня-3 червня 2017

Київ, МВЦ,
Броварський пр-т, 15
М Лівобережна

25 років
ювілейна

SIA-АвтоТехСервіс –
єдина в Україні B2B виставка,
що представляє ринок автосервісу
та післяпродажного
обслуговування авто

Додаткові запрошення отримайте
на сайті виставки www.ats-expo.com.ua
з промокодом 2КВУ
безкоштовно

Організатори:



Тел. +38 044 496 8645
e-mail: ats@pe.com.ua

SIA AUTO TECH SERVICE

25^а Ювілейна Міжнародна спеціалізована виставка

31 травня-3 червня 2017

МВЦ, Київ, Броварський пр-т, 15

✓ Єдина в Україні
B2B виставка,
що представляє
ринок автосервісу
та післяпродажного
обслуговування авто

✓ Вигідні умови
для пошуку
партнерів та
налагодження
співпраці з
постачальниками

✓ Всі новинки ринку
післяпродажного
обслуговування на
одному майданчику

Додаткові запрошення отримайте
на сайті виставки www.ats-expo.com.ua
з промокодом 2КВУ
безкоштовно

Проходить
одночасно з:



Автозаправний комплекс:
новітнє обладнання, моторне паливо,
супутній сервіс, проектування і будівництво

ЗАПРОШЕННЯ

Не для продажу. Дійсне на одну особу.

Нужен качественный ремонт АКПП?

UTC (Ukrainian Transmission Centre – Украинский Центр Трансмиссий) – одна из первых компаний в Украине, которая профессионально обслуживает и ремонтирует АКПП.

Почему стоит обращаться именно к нам?

- Украинский Центр Трансмиссий обладает всей информацией, набором оборудования и запчастей для ремонта АКПП.
- У нас доступна полная диагностика, а также замена поврежденных элементов АКПП с соблюдением требований компании-производителя и восстановлением заводских настроек.
- Собственный склад запчастей, контракты с поставщиками и надежная логистика дают возможность нашим специалистам производить качественный ремонт АКПП в оговоренные сроки.
- Диагностируя и ремонтируя АКПП мы помогаем устранить неисправности во всех связанных с АКПП системах автомобиля.
- Все виды ремонтных работ проводятся с соблюдением технологических процессов, рекомендуемых заводами-изготовителями, что позволяет получить качественный результат с предоставлением гарантии – 6 месяцев или 15000 км пробега.
- Мы единственные в Украине регулярно проводим международные семинары и обучение с участием зарубежных экспертов и тренеров.



Сегодня мы сотрудничаем с ведущими отраслевыми мировыми компаниями, такими как TRANSTAR (USA), NEWCO-AUTOLINE (GERMANY), ALTO (USA), SUSSEX Autoparts (ENGLAND), ZF (GERMANY), SONNAX (USA), GFX (USA), Automatic Choice (HOLLAND), Super Flow (USA) и BLUEREACH (ENGLAND).

UTC является членом Ассоциации Ремонтников Автоматических Коробок Передач (ATRA USA, Automatic Transmission Rebuilders Association).



Благодаря многолетнему опыту работы и накопленным знаниям компания UTC обрела международное признание и начиная с 2005 года единственная в Украине проводит Международные технические семинары по вопросам ремонта и восстановления АКПП. В проведении семинаров принимают участие специалисты из Великобритании, США, Германии, Голландии.

xvii Международный технический семинар
Устройство, ремонт и диагностика АКПП
26-27 мая 2017 год, Яремче

