

МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ КП

ДЛЯ "ГРАНТЫ" И "КАЛИНЫ"

С понедельника автомобили LADA Granta и LADA Kalina начали оснащаться модернизированной коробкой передач 2181 – с тросовым приводом управления, верхним расположением механизма выбора передач, многоконусными синхронизаторами 1–2-й передач и другими нововведениями.



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Этого события ждали уже давно, и всё же нелишне ещё раз напомнить, в чём основные преимущества КП 2181:

- тросовый привод управления значительно улучшает качество переключения передач и повышает виброкомфорт, исключая передачу вибраций и шума от силового агрегата;

- верхнее расположение механизма выбора передач практически исключает саму возможность "течевых" дефектов, одновременно позволяя снизить объём используемого масла с 3,3 л до 2,2 л, а также устраняет конфликт тягового привода управления КП с подрамником передней подвески и рулевым механизмом (для перспективных автомобилей класса "В");

- изменение схемы переключения передач позволяет обеспечить оптимальное соотношение ходов на выбор-включение передач. Также исключается необходимость разблокировки линии выбора заднего хода за счёт утапливания рычага (как на КП 2110) или поднятия гильзы (как на КП 1118);

- многоконусные синхронизаторы для 1-й и 2-й передач обеспечивают их более надёжное, лёгкое и быстрое переключение, а в перспективе будут особо необходимы при применении сцепления диаметром 215 мм со значительно большим моментом инерции, чем на действующем сцеплении 200 мм.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

Коробка передач для первого переднеприводного автомобиля LADA разрабатывалась в начале 80-х годов совместно с Porsche для семейства ВАЗ-2108. Вазовская КП по своему уровню соответствовала своим аналогам на автомобилях того же класса зарубежных моделей. Коробки передач тех лет, разработанные ведущими компаниями в области массового автомобильного производства, отличается схема с тяговым приводом простой и дешёвой конструкции, нижним расположением механизма выбора передач, единым штоком для выбора-включения передач и т.п.

Подобная конструкция (с некоторыми улучшениями) до сегодняшнего дня продолжала применяться на автомобилях переднеприводных семейств LADA. Однако за годы эксплуатации у неё выявился ряд недостатков. Да и требования по безопасности, надёжности и комфортабельности автомобиля значительно усилились.

Что делать? Разработка и постановка на производство новой КП влечёт за собой огромные затраты времени и средств, львиная доля которых приходится на редукторную часть коробки – шестерни, валы, синхронизаторы, для изготовления которых применяются высокоточные дорогостоящие станки. И тогда пришла идея модернизировать

существующую коробку передач – редукторную часть практически не трогать, но изменить схему переключения, механизм выбора передач и т.п. Так на базе КП 2110 появилась модернизированная КП 2181.

– Идея модернизированной коробки передач родилась в конце 2007 года, – рассказывает начальник отдела разработки трансмиссии УПиДСА СВПТР Михаил ВОТИНОВ. –



Мы сформировали концепцию, постаравшись заложить туда всё, о чём мечтали, что пытались сделать в других проектах. КП прорисовали в матмодели, затем подготовили всю рабочую документацию и передали в экспериментальное производство. Энтузиазм был фантастический! Все почувствовали, что внедрение обновлённой конструкции КП – возможно.

Напряжённая работа шла "по всем фронтам" – в конструкторском отделе и отделе

доводки трансмиссии, экспериментальном цехе, на испытательном полигоне.

ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

В августе 2010 года на АВТОВАЗе вышел приказ о подготовке производства модернизированной коробки передач. За два года было сделано многое: выполнена огромная работа технологами ЦТП и механосборочного производства, проведена глобальная модернизация оборудования в цехах мотор-6 и шасси-7 МСП.

Самый сложный период пришёлся на лето–осень нынешнего года: в начале августа на два месяца были остановлены линии мехобработки картера сцепления и картера коробки передач в цехе мотор-6, где выпускают КП для LADA Kalina и LADA Granta. Специалисты ООО "ВМЗ" совместно с механосборщиками модернизировали оборудование, частично обновив, частично полностью заменив некоторые позиции и добавив новые.

Чтобы в это время не остановить работу конвейера АВТОВАЗа, в МСП создали внушительные заделы из комплектующих, а также увеличили нагрузку в другом цехе изготовления КП – шасси-7. Ответственность была слишком высока: переход на обновлённую КП в цехе мотор-6 должен быть одномоментным и стопроцентным!

Продолжение на стр. 2

МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ КП ДЛЯ "ГРАНТЫ" И "КАЛИНЫ"

Начало на 1-й стр.

Соответствующая подготовка производства прошла в корпусе сборки LADA Granta и LADA Kalina в СКП – и перед началом безвозвратного перехода на КП 2181 здесь были собраны пилотные партии автомобилей с модернизированным узлом.

НОМИНАЦИЯ ПОСТАВЩИКОВ

Ещё один пласт работы был связан с проработкой конструкции компонентов КП с потенциальными поставщиками – фирмами, которые специализируются как раз на производстве отдельных узлов по своим уникальным технологиям. В ходе разработки проекта техническими специалистами и сотрудниками служб закупок был проведен цикл переговоров с производителями автокомпонентов, и ряд из них номинирован в качестве поставщиков комплектующих для КП 2181. В частности, тросовый привод переключения стала поставлять японская фирма Atsumitec (среди её клиентов – Honda, Nissan, Mitsubishi). Механизм переключения передач в сборе, вилки переключения передач, муфту выключения сцепления и некоторые другие комплектующие предоставляет компания Schaeffler (Германия).

Кстати, механизм выбора передач имеет модульную конструкцию и может устанавливаться на коробку в последнюю очередь, а также при необходимости

демонтироваться без разборки КП. В конструкции механизма предусмотрена селекторная пластина, обеспечивающая чёткую схему переключения передач, а также механизм блокировки, препятствующий ошибочному включению передачи заднего хода при выключении 5-й передачи.

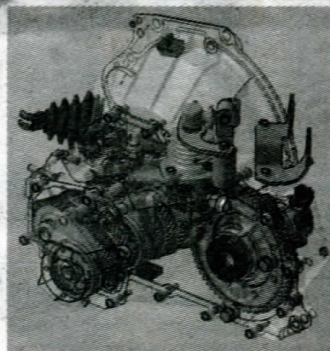
ВЫСОКАЯ ОЦЕНКА ПАРТНЁРОВ

Модернизированная КП 2181 получила в итоге высокую оценку специалистов-испытателей Альянса Renault–Nissan и английской инжиниринговой фирмы Ricardo, которую пригласили на АВТОВАЗ для проведения независимой экспертизы. Вывод экспертов однозначный: автомобиль с модернизированной КП соответствует европейскому уровню и полностью удовлетворяет требования клиентов.

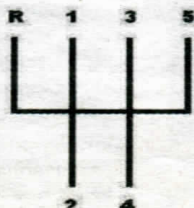
И вот обновлённой коробкой передач стали оснащаться автомобили LADA Granta и LADA Kalina.

– В том, что проект всё-таки состоялся, огромную роль сыграли прежде всего вице-президент АВТОВАЗа по техническому развитию **Евгений Николаевич Шмельёв**, вице-президент по закупкам **Дамир Сайринович Кашапов** и директор МСП **Владимир Владимирович Бокс**, – говорит **Михаил Вотин**. – Именно они обеспечили поддержку проекту на всех уровнях. Ну и, конечно, проект не смог бы реализоваться без слаженной работы специалистов НТЦ, МСП, СКП, ДлЗ и многих других подразделений завода.

Но на этом разработчики останавливаться не собираются. Дальнейшее развитие проекта связано с внедрением следующей модификации КП – 2180 (с усиленным комплектом вторичного вала) в цехе шасси-7. А в чуть более отдалённой перспективе – разработка и освоение автоматизированной трансмиссии на базе КП 2180.



2110, 2170, 1118



2181

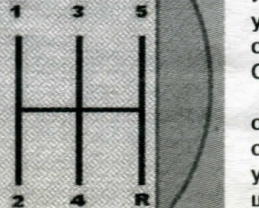


Схема управления КП 2181