

НОВЫЙ СИЛОВОЙ АГРЕГАТ ДЛЯ LADA KALINA

В марте текущего года АВТОВАЗ начал выпуск автомобилей LADA KALINA с силовым агрегатом объемом 1,6 литра и мощностью 98 лошадиных сил. О работе, предшествующей появлению самой энерговооружённой серийной комплектации LADA KALINA и преимуществах нового силового агрегата, мы попросили рассказать начальника конструкторского отдела перспективных двигателей УПД Александра Ивановича Иванова.

Александр Иванович, расскажите, как была реализована идея установки на LADA KALINA силового агрегата, изначально предназначенного для других автомобилей?

Да, действительно, двигатель ВАЗ-21126 разрабатывался для автомобиля LADA PRIORA.

Однако, благодаря своим высоким показателям, применение двигателя стало выходить за рамки одного автомобиля.

Впервые идея устанавливать самый мощный и современный двигатель разработки ОАО «АВТОВАЗ» на автомобили LADA KALINA была реализована в LADA KALINA SPORT 1,6.

Кроме нового двигателя, эти автомобили мелкосерийного производства получили усиленную коробку передач, сцепление фирмы «Luk» с термостойкими накладками и главную пару с увеличенным передаточным числом, что, в целом, позволило значительно улучшить динамику автомобиля.

Автомобили этой серии прекрасно зарекомендовали себя не только во время испытаний и участия в многочисленных соревнованиях, но и в режиме повседневной эксплуатации.

Поэтому вполне логично, что комплектация таким силовым агрегатом перешла и на серийные автомобили LADA KALINA. Стоит добавить, что автомобили LADA KALINA с 98-ми сильным двигателем выпускаются только в исполнении «люкс», тем самым подчёркивая «топовую» версию данной комплектации.

Также стоит отметить, что применение двигателя 21126 стало возможным и даже для автомобиля класса «С», как вариант предполагался силовой агрегат ВАЗ-21126.

Работа по данному двигателю была новой или подобные работы уже велись ранее?

Разработка и доводка данного двигателя явилась логическим завершением работ по проектам двигателей для ОПП, где по отдельности были опробованы и легкий комплект ШПГ, и шатун с «разломом».



Общий вид двигателя объемом 1,6 литра и мощностью 98 лошадиных сил

Впервые идея устанавливать самый мощный и современный двигатель разработки ОАО «АВТОВАЗ» на автомобили LADA KALINA была реализована в LADA KALINA SPORT 1,6. Автомобили прекрасно зарекомендовали себя во время испытаний и в режиме повседневной эксплуатации.

С выходом приказа по ОАО «АВТОВАЗ» № 145 от 22 февраля 2005 года начинается работа по проекту силовых агрегатов 1,4 и 1,6 литра для основной производственной площадки – МСП.

Концепция двигателей была сформирована руководителем проекта В.А. Мешковым, главным конструктором проекта В.Ф. Жмиевским при активном участии директора проектов двигателей В.А. Коржова и определялась, исходя из поставленных задач.

В основном это – снижение механических потерь, повышение показателей по крутящему моменту и мощности, снижение расхода топлива, снижение выбросов CO₂ и токсичных веществ в отработанных газах, снижение уровня корпусного шума, снижение расхода моторного масла, снижение материальных и финансовых затрат на техническое обслуживание, повышение безотказности двигателей и увеличения их ресурса.

Разработанный в рамках этих работ двигатель 11194 объемом 1,4 литра был принят главным конструктором ОАО «АВТОВАЗ» В.И. Губой для спортивного автомобиля Кубка LADA.

Какие конструктивные особенности имеет силовой агрегат по сравнению со своими предшественниками?

Работы по проекту велись как в направлении совершенствования рабочего процесса двигателя, так и в направлении конструктивного улучшения и повышения технического уровня деталей двигателя и его систем.

С точки зрения рабочего процесса были оптимизированы степень сжатия, фазы газораспределения, снижены потери на газообмен впуска и выпуска. Проведены калибровки ЭСУД для выполнения автомобилями норм токсичности Евро-3 и Евро-4.

Для повышения технического уровня двигателя по надёжности и функциональным параметрам была использована мировая практика по совместной разработке деталей и узлов с ведущими европейскими фирмами.

Так, в результате работ с фирмой «FEDERAL MOGUL», были разработаны и прошли комплекс доводочных работ облегчённые шатунно-поршневые комплекты, металлические прокладки головки цилиндров и газопроводов, а также шатунные вкладыши. Замена ШПГ повлекла за собой внедрение нового процесса хонингования поверхности цилиндра блока, как одно из условий обеспечения ресурса в 200 тысяч километров.

Для обеспечения ресурса зубчатой передачи и сокращения эксплуатационных расходов совме-

Автомобили LADA KALINA с 98-ми сильным двигателем выпускаются только в исполнении «люкс», тем самым подчёркивая «топовую» версию данной комплектации



Фото коммерческо-рекламного отдела НТЦ

стно с фирмой «GATES» разработаны новый зубчатый ремень, автоматический натяжитель, опорный ролик и зубчатые шкивы.

С целью снижения потерь на газообмен и обеспечения снижения токсичности проведён совместный инжиниринг с фирмами «DELPHI» и ОАО «РоскатАвто» по катколлектору.

В настоящее время проект находится в развитии под обеспечение норм токсичности Евро-4 и Евро-5 с одновременным внедрением электронного управления дроссельной заслонкой (Е-газ).

Какие показатели удалось достичь в рамках работ по созданию двигателя?

На двигателе ВАЗ-21126 по сравнению с ВАЗ-21124 снижен расход топлива на 5-10 % в зависимости от режима движения автомобиля. Конструктивные нововведения позволили улучшить показатели по токсичности до соответствия нормам Евро-4 и Евро-5.

Новый комплект шатунно-поршневой группы и поршневых колец вместе с металлической прокладкой головки цилиндров снизил почти в 2 раза расход картерных газов и рас-

ход моторного масла на угар в 4 раза. Как следствие снижения расхода картерных газов, снизился риск загрязнения дроссельного патрубка и датчика расхода воздуха продуктами вентиляции картера. То есть, снижена трудоёмкость обслуживания системы вентиляции и уменьшен риск отказа системы управления двигателем.

Оснащение привода распределов новым зубчатым ремнём и опорным роликом, а также автоматическим натяжителем обеспечивает постоянное оптимальное натяжение на всех режимах работы двигателя и исключает техническое обслуживание на протяжении всего ресурса в 200 тысяч километров.

Немаловажным достижением применения нового шатунно-поршневого комплекта и катколлектора является снижение уровня шума двигателя.

Применение синхронизаторов увеличенной размерности и усиленного сцепления повысило безотказность и ресурс КПП.

Все вышеперечисленные достижения подтверждены большим объёмом испытаний. В результате проведённых опытно-конструкторских работ ОАО «АВТОВАЗ» имеет в производстве современные двигатели, не уступающие по показателям зарубежным аналогам.

Расскажите о специалистах, принимавших участие в разработке двигателя.

Свой вклад в разработку, испытания и внедрение модернизированного силового агрегата внесли конструкторы В.Е. Золотухин, И.Н. Острикова, Л.А. Мельникова, испытатели Н.С. Батенин, А.Н. Остриков и многие другие, а, практически, были задействованы все специалисты УПД. За разработку двигателя 21126 группа специалистов УПД удостоена звания лауреата премии ОАО «АВТОВАЗ».

Павел ИЛЬИН

Для повышения технического уровня двигателя была использована мировая практика по совместной разработке деталей и узлов с ведущими европейскими фирмами. В настоящее время проект находится в развитии под обеспечение норм токсичности Евро-4 и Евро-5.

Двигатель разрабатывался для LADA PRIORA (на фото). Однако, благодаря своим высоким показателям, его применение вышло за рамки одного проекта

