

ПОМИРАТЬ НАМ РАНОВАТО / ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

УФИМСКИЕ МОТОРЫ: ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ

УЗАМ – Уфимский завод автомобильных моторов. Испокон веков его двигателями комплектовали "москвичи" и ИЖи. Завод входит в Уфимское моторостроительное производственное объединение, созданное еще в 1925 году для постройки авиационных двигателей. Ныне ОАО "УМПО" – многопрофильная фирма. Здесь, кроме автомобильных, выпускают моторы для боевых самолетов, а еще узлы трансмиссий вертолетов, снегоходы "Рысь", водные мотоциклы, мотоблоки, мини-электростанции, центробежные насосы и другие, полезные в хозяйстве вещи.

Сегодня УЗАМ основной упор делает на развитие научно-технического центра. Создание своего НТЦ – не дань моде, а насущная необходимость. Раньше разработкой и модернизацией уфимских двигателей занимался АЗЛК, но уже более года, как калькодержателем (то есть хозяином) документации стал УЗАМ и соответственно его задачи расширились. Так и хочется сказать: "Пусть трепещут конкуренты", и не без оснований. Для исследовательских и доводочных работ приобретен уникальный по своим возможностям стенд австрийской фирмы AVL. У нее большой опыт в доводке двигателей, и объединение плодотворно сотрудничает с австрийцами уже несколько лет, модернизируя старые двигатели и совместно разрабатывая новые.



Двигатель УЗАМ рабочим объемом 1,8 л, оснащенный СРВТ.

При всем при том УЗАМу по-прежнему нелегко: завод, рассчитанный на выпуск 400 тыс. двигателей в год, загружен едва на 20%. И все же с конвейеров сходят четыре модификации моторов (табл. 1). Все – только с карбюраторами и бензонасосами ДААЗ – результат "естественного отбора" поставщиков надежных комплектующих.

Завод помнит о своих приверженцах: двигатели, идущие в продажу, поставляют с паспортами, подтверждающими их параметры и качество. С марта 2001 года дилерская сеть предприятия увеличится вдвое, до 30 гарантийных пунктов, причем каждый из них, кроме сервисного обслуживания, гарантийного и послегарантийного ремонта, может устанавливать двигатели на автомобили. Впервые в отечественной практике УЗАМ разработал 12 типов ремонтных наборов, с помощью которых можно не только отремонтировать двигатель в гаражных условиях, но и модернизировать его, увеличив рабочий объем до 1800 "кубиков". Не надо будет бегать по рынкам с микрометром в руках, выбирая иной раз из откровенного баракла необходимые запчасти. Комплектуя наборы, завод предусмотрел максимум возможных вариантов, гарантируя при этом надлежащее их качество. (Подробнее об этом мы еще расскажем.)

В 2001 году УЗАМ планирует начать выпуск моторов (см. фото) с электронными системами управления распределенным впрыском топлива (СРВТ). Один из них модели 248 (AVL) – прямой конкурент французскому F3R, который стоит на "Святогоре". По литровой мощности он превосходит "меся", ценой – дешевле и отремонтировать его, если потребуется, можно, не покупая дорогих импортных запчастей. У двигателей УЗАМ меньшая степень сжатия, что снижает требования к октановому числу топлива. Для нашей глубинки это актуально.



Стенд AVL для исследования и доводки двигателей ...

Подготовленные к производству образцы впрысковых УЗАМов отвечают по токсичности требованиям Евро II, а в перспективе, при минимальной доработке – Евро III и IV. Комплектующие для систем впрыска – отечественные, кроме форсунок и датчиков массового расхода воздуха – с этим у нас по традиции нелады. Блок управления разработан в НАМИ, а выпускать его будет фирма АВТРОН в Чебоксарах. Форсунки и

остальные датчики такие же, как и на впрысковой "Волге".

Впрысковые двигатели моделей 331 и 248 по конструкции принципиально не отличаются (если, конечно, не считать систему питания) от выпускаемых УЗАМом карбюраторных, но при доводке их были учтены предложения фирмы AVL. По ее же рекомендациям в 248-м (AVL) заново спроектирован газоздушный тракт и на 2 мм увеличен диаметр поршневого пальца. Новый компактный масляный насос с внутренним зацеплением (расположен на переднем носке коленчатого вала) и уменьшенная помпа сделали двигатель короче на 51,5 мм. Теперь его можно ставить поперечно, а на "Москвиче-2141" – разместить перед ним радиатор и заодно рациональнее скомпоновать подкапотное пространство. Об этом давно мечтали конструкторы АЗЛК.



... и рабочее место его оператора.

Совместно с AVL завод ведет работы по установке турбонаддува на двигатель 248 (AVL). На первом этапе это поднимет его мощность до 140 л. с., а на втором (благодаря применению новых материалов) – до 170 л. с. Какие же возможности были заложены в прародителя этого мотора, если он до сих пор не просто жив, но и способен прибавлять в мощности! Даже не верится, что такое возможно в нашем производстве, где традиционно расширяют допуски и упрощают технологию. А вот поди ж ты!

В недалекой перспективе – разработка нового семейства моторов рабочими объемами 1,7–2,3 л. Концепция их уже определена. К фамильным признакам можно отнести алюминиевый блок цилиндров с "залитыми" чугунными гильзами,

многоклапанные (12, 16) головки, гидротолкатели клапанов и гидронатяжители цепи (никаких ремней – цепь надежнее, считают на УЗАМе). Новые двигатели появятся через два-три года. Ресурс их предположительно – не менее 200 тыс. км. Но это все перспектива, а что же с серийными моторами?

Семейство двигателей УЗАМ ведет свою родословную от 412-го мотора, разработанного еще в 60-х годах. За это время конструкция в чем-то менялась. Так, все двигатели комплектуют новой унифицированной головкой цилиндров с измененными газовыми каналами. Увеличен диаметр впускных клапанов. Благодаря иной прокладке головки блока (с измененными сечениями отверстий для прохода охлаждающей жидкости) температура по цилиндрам выровнялась. Сейчас внедряется специальный микропрофиль на юбках поршней, что улучшит условия смазки. А это еще больше повысит долговечность двигателей, хотя моторы УЗАМ даже при минимальном обслуживании ходят и по 150 тыс. км.

Качество – постоянная забота уфимцев. Все двигатели подвергаются горячей обкатке после сборки, периодически здесь проводят тесты на безотказность – 300 часов по специальной методике.

Многие уфимцы задумывали давно, но реализовать смогли только теперь, когда заводам стало дышать полегче. И все же... ИЖ и "Москвич", основные потребители продукции УЗАМа, много ему задолжали, тем не менее он надеется на их реанимацию. Руководство "Москвича" не раз заявляло, что хочет ориентировать производство на выпуск малых серий. Значит, и двигателей ему потребуется совсем немного. "ИЖавто" только начал возвращаться к жизни. Куда ж моторы девать? Может, самим взяться за производство автомобилей? Делают же они снегоходы со своими двигателями. Заполучить оборудование бывшего АЗЛК – и вперед! Возможно, под это найдутся инвесторы, которые помогут сначала возродить любимый многими, доступный по цене, удобный "сорок первый", а потом – создавать новые модели, на которых будут свои же новые двигатели. Почему не помечтать?

ТАБЛИЦА 1. КАРБЮРАТОРНЫЕ ДВИГАТЕЛИ УЗАМА				
Данные производителя				
	412	3317/331	3313	3318
Рабочий объем, л	1,6	1,7	1,8	1,8
Степень сжатия	8,8	8,5	7,2	8,5
Максимальная мощность, л.с. при об/мин	80 5500	85 5300	85 5300	90 5300
Максимальный крутящий момент, кгс·м при об/мин	12,2 3400	13,3 3200	13,5 3200	14,5 3200
Диаметр цилиндра, мм	82	85	85	85
Ход поршня, мм	75	75	80	80
Бензин	АИ-93	АИ-91-93	А-76	АИ-91-93
Удельный расход топлива, г/л.с.ч	221	220	228	220

Примечание: Двигатель модели 412 предназначен для автомобилей ИЖ-412; 331 - ИЖ-2126; 3313, 3317, 3318 - для "Москвича-2141".

ТАБЛИЦА 2. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВПРЫСКОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ УЗАМ

Данные производителя

	"Рено-F3R-272"	ВАЗ-21084-20	ВАЗ-2130-10	ВАЗ-2111 (21093i)	УЗАМ-331	УЗАМ-248	УЗАМ-248 (AVL)
Макс. мощность, л.с., при об/мин	112 5200	86 5600	90 5400	70 4800	93 5500	97,6 5500	112 5500
Макс. крутящий момент, Н·м при об/мин	168 3500	130 3600	140 3400	118 2800	139,5 3000	161 3000	167 3400
Рабочий объем, см ³	1998	1580	1774	1500	1816	1946	1946
Диам. цил. х ход поршня, мм	82,7х93	86х74,8	82х84	82х71	85х80	88х80	88х80
Степень сжатия	9,8	9,9	9,9	9,9	9,5	9,0	9,5
Бензин	АИ-92-98	АИ-95	АИ-95	АИ-91-95	АИ-91-93	АИ-91-93	АИ-95
Литровая мощность, л.с./1000см ³	56,1	54,4	50,7	46,7	51,2	50,2	57,6

Примечание: Двигатель УЗАМ-331, как и карбюраторный объемом 1,7л, предназначен для установки на автомобили "ИЖмаш-Авто" и имеет такое же обозначение. Двигатели 248 - для АО "Москвич"

Виталий УРЮКОВ