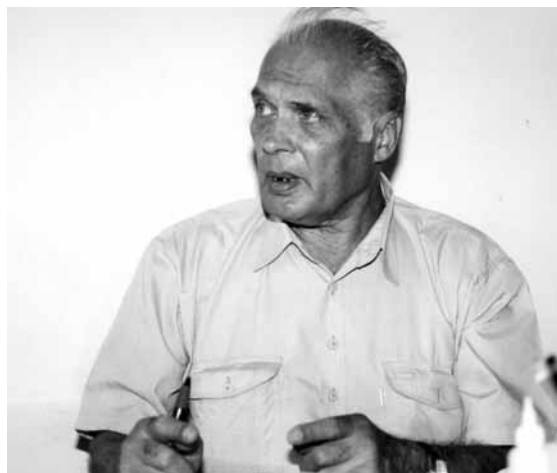


ДВИГАТЕЛЬ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ Д-340ТА

В.А. Наговицын, начальник отдела СКБ, ОАО ПО «Алтайский моторный завод»

На ОАО ПО АМЗ завершены работы по созданию семейства 4-цилиндровых дизельных двигателей Д-340ТА, 4-тактных, водяного охлаждения, с непосредственным впрыском топлива и газотурбинным наддувом, мощностью в диапазоне 150–240 л. с., рабочим объемом 6 л., номинальной частотой вращения 2400 об/мин. Отличительными особенностями двигателя являются компактные габаритные размеры (1000 x 650 x 950), удельный расход топлива 146 г/л. с. · ч., уровень вредных выбросов, соответствующий стандарту Евро-3.

Начальник отдела СКБ ОАО ПО «Алтайский моторный завод», руководитель группы разработчиков Валентин Александрович Наговицын рассказывает о создании дизельного двигателя нового поколения Д-340ТА.



Необходимость технического перевооружения Алтайского моторного завода и создание принципиально новых двигателей назрела уже давно. В тенденции развития дизелестроения четко просматривается неуклонное форсирование двигателей и повышение литровой мощности. Например, рабочий объем дизельного двигателя А-41 составляет 7,5 л, а его мощность 95 л. с., то есть литровая мощность всего 13 л. с. За рубежом таких дизельных двигателей уже просто нет. Да и вообще А-41 доживает, можно сказать, последние дни.

В то же время рост мощности однозначно требует применения более дорогостоящих материалов, методов упрочнения, более совершенных технологий, высокоточного оборудования. Это, безусловно, приводит к удорожанию продукции, в определенной мере может снизить надежность, требует использования более качественных масел и топлива.

— **Технический прогресс, как утверждают специалисты, приводит к ухудшению качества природной среды?**

В.А. Это правда. Экология нашей планеты с ростом энерговооруженности общества постоянно ухудшается. Только в России прогнозируется рост автомобильного парка с 24 млн единиц в 2004 году до 49 млн в 2020 году.

Для ограничения вредного воздействия на атмосферу законодательно введены нормы на

выбросы вредных веществ дизелей в Европе, США, Канаде, Японии; практически — во всех развитых странах. Это обязывает производителей постоянно совершенствовать конструкцию дизелей, а чаще всего создавать новые. Нормы выбросов каждые 2–3 года пересматриваются в сторону ужесточения, а их достижение косвенно или напрямую связано с повышением форсировки дизелей, поэтому и растут литровые мощности.

Это касается не только автомобильных, но и тракторных и комбайновых двигателей. Российские МАЗы и КамАЗы просто не пускали в Европу в начале 2000 года. Сегодня они получили это право, выполнив нормы по токсичности до уровня Евро-2, а затем и Евро-3.

— **Продукция Алтайского моторного завода в ближайшее время должна пополниться выпуском двигателя нового поколения. Каким он должен быть?**

В.А. Да, в этом нет большого секрета, достаточно взглянуть на передовые фирмы мира — МАН, Катерпиллер, Камминс, Дойц, Детройт-Дизель, Вольво. Пути развития их дизелей мощностью 100–400 л.с. во многом схожи. Модернизация дизелей коренным образом преобразует их конструкцию: четырехклапанная система газораспределения, регулируемый турбонаддув, принципиально новая топливоподающая аппаратура, высокое давление впрыска топлива (1200–1500 атм), микропроцессорная система управления подачей топлива, высокое давление сгорания (170–200 атм), усиление всей конструкции дизеля, снижение расхода масла на угар 0,1–0,2% от расхода топлива.

Все эти новшества присутствуют в конструкции нового дизеля, а литровая мощность должна достигать 40–45 л. с.

— Значит можно идти по пути увеличения мощности, не ухудшая удельных показателей?

В.А. Конечно, но не выходить из мощностного диапазона 150–240 л.с. При таком уровне форсировки для четырехцилиндровых двигателей, наиболее востребованных на рынке, необходимо уменьшить литраж, то есть изменить размерность находящихся в производстве «четверок» Д-442.

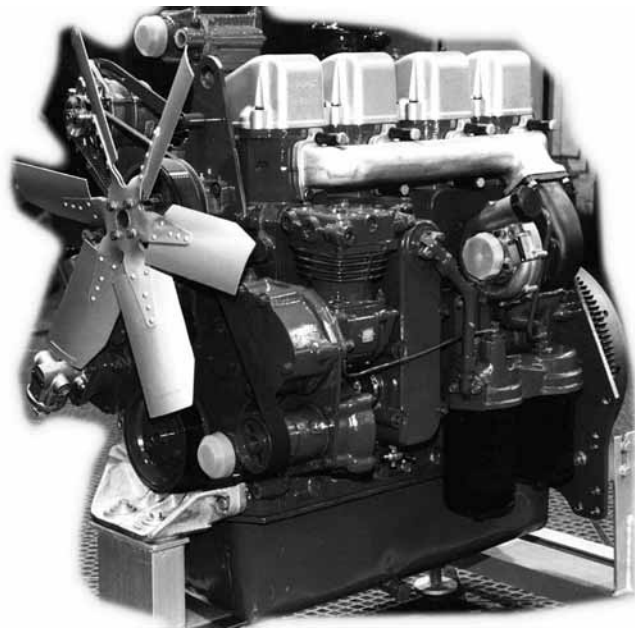
— Что использовано в новом двигателе от двигателей предыдущего поколения?

В.А. В целях освоения нового дизеля в сжатые сроки его базовые детали (блок цилиндров, шатун, коленчатый вал) можно изготавливать на уникальном технологическом оборудовании, имеющемся ОАО ПО «Алтайский моторный завод». Двигатель спроектирован малогабаритным, компактным, многоцелевым по назначению, легким (600 кг). По нашим прогнозам новый двигатель будет отвечать перспективным стандартам токсичности, обладать хорошей экономичностью и высокой надежностью. Разработка этого дизеля завершена в чертежах. Его обозначение Д-340ТА.

— Что его отличает от предшественников, чем он интересен?

В.А. В конструкции дизеля найден, на наш взгляд, оптимальный компромисс. Сохранены межцилиндровые расстояния серийного дизеля Д-442, что позволило достичь довольно малой массы, а также компактных габаритных размеров: длина 1000 мм, ширина 650 мм, высота 950 мм. Дизель полностью уравновешен.

Комплектация автомобильного дизеля с электронным управлением подачей топлива предполагает достижение на первом этапе экологических норм Евро-3, а с учетом дальнейшего совершенствования, главным образом



Двигатель Д-340ТА

топливной аппаратуры (насос-форсунка HEUI) — норм Евро-4.

— На какой стадии сейчас находится производство Д-340ТА?

В.А. Уже изготовлен выставочный образец (в автомобильном исполнении), который должен быть представлен на десятке специализированных выставок для изучения его спроса. Также собран опытный образец двигателя для проведения доводочных стендовых моторных испытаний.

— Куда же пойдет новинка?

В.А. Освоение нового дизельного двигателя представляется весьма перспективным. Ведь он успешно заменит все модели Д-442 для тракторов и комбайнов, дорожно-строительной техники, найдет спрос на среднетоннажных грузовиках и автобусах средней вместимости.

С начальником отдела СКБ ОАО ПО АМЗ Наговицыным В.А. беседовал корреспондент пресск-центра завода Безносенко В.Ф