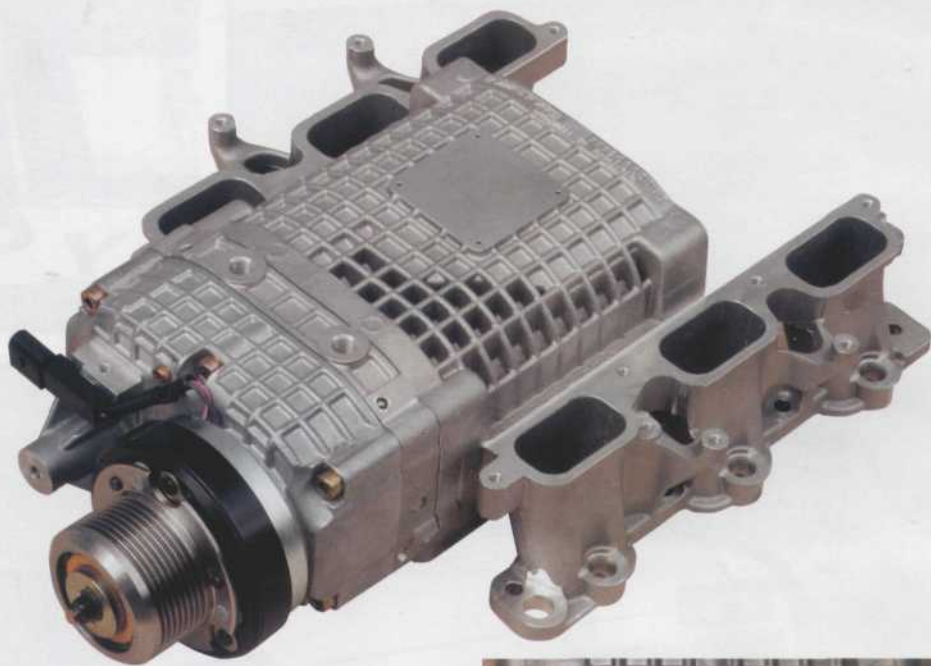


Цена лошадиной

Вопрос, какой же русский не любит быстрой езды, давным-давно стал риторическим. Действительно, кому из нас не хотелось загнать под капот своего любимца хорошее пополнение к уже имеющемуся там табу? Вот только тому, кто решит всерьез заняться повышением мощности внедорожника, придется заплатить за это немалую цену. Как с технической точки зрения, так и выраженную во вполне реальных денежных знаках.

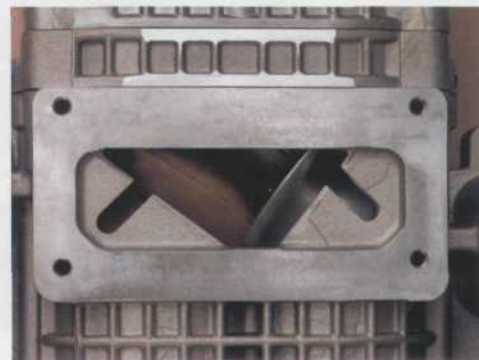
В прошлом номере мы завели разговор о системах наддува и обещали продолжить его, рассказав о проблемах установки нагнетателей на двигатели автомобилей конкретных марок. Что же, обещания надо выполнять. Начать, пожалуй, следует с того, что мощность двигателя можно повысить разными способами. Например, увеличив его максимальные обороты. Это можно сделать, применив систему динамического наддува, то есть серьезно модифицируя газораспределение. У такого подхода есть свои достоинства, но есть и очень весомые недостатки. Главный из них заключается в том, что увеличение оборотов ведет к серьезному росту механических нагрузок на двигатель. К примеру, исследования фирмы Kleemann показали, что если мы увеличим мощность двигателя на 50% за счет оборотов, то минимум на те же 50% возрастут и нагрузки. Точно такого же эффекта можно добиться путем установки системы принудительного наддува. В таком варианте нагрузки тоже возрастут, но всего лишь на 15 процентов. Почувствуйте разницу. Однако беда заключается в том, что отнюдь не на каждый двигатель можно установить подобную систему. Установка ее на спортивный двигатель, конструктивно уже рассчитанный на максимальную отдачу, может превратиться в серьезную проблему. Сложнее всего добиться повышения мощности относительно малолитражных, но мощных моторов, таких, например, как двигатели Honda и Suzuki. Значительно лучше поддаются форсированию многолитровые американские и немецкие V-образные 6- и 8-цилиндровые двигатели. Их делают для больших и дорогих машин, поэтому они располагают необходимым запасом прочности. Типичными представителями таких моторов можно считать двигатели Mercedes объемом 3,2, 4,3 и 5,0 литра. Именно такие моторы устанавливаются на внедорожники компании.

Итак, предположим, что вы являетесь счастливым обладателем такой машины. Эх, куда только не приводят



мечты! Залезаем во Всемирную паутину и обнаруживаем, что нагнетатели для этих моторов выпускают фирмы Kleemann, Lorinser, HKS и всемирно известная AMG. Получается, что можно просто купить некое устройство, заехать в ближайший сервис и попросить мастеров прикрутить его к вашей машине? Вовсе нет. На самом деле все гораздо сложнее.

Первое, с чем мы столкнемся, попытавшись под давлением закачать топливовоздушную смесь в камеры сгорания мотора, – проблема детонации. При определенных условиях смесь, вместо того чтобы сгорать, начинает детонировать. Ведь камеры сгорания у современных двигателей маленькие, а степень сжатия – большая. Детонация же однозначно ведет к разрушению поршней и серьезному ремонту. Именно поэтому моторы спортивного типа невозможно оснастить нагнетателями, не уменьшив степень сжатия. Инженеры называют такую процедуру декомпрессированием. Это обеспечивается установкой других поршней, что может повлечь за собой замену коленчатого вала, шатунов, колец, впускного коллектора, программы системы впрыска, одним словом, практически создание нового двигателя. К счастью, моторы Mercedes позволяют обойтись без этих ухищрений. Во-первых, они имеют систему twin spark, то есть две свечи на цилиндр, что оптимизирует фронт возникновения пламени и уменьшает возможность детонации. Кроме того, они имеют камеру сгорания, по форме близкую к оптимальной. Не лишней окажется и весьма продвинутая система управления впрыском, снабженная



датчиками детонации и позволяющая четко отслеживать качество смеси. И все равно придется обратиться к специалистам, потому что даже без вмешательства в железо системы двигателя придется серьезно модифицировать.

Форсированный двигатель выделяет много больше тепла, так что нужно внести изменения в систему охлаждения. Кроме того, добавится и система охлаждения интеркулера. Придется изменить как топливную систему, так и систему управления зажиганием. Нагнетатель нужно снабдить приводом и модифицировать систему приводных ремней, шкивов и паразитных роликов. В конце концов, необходимо настроить все это хозяйство, заставив разнородные компоненты работать как единое целое. Так что все-таки лучше обращаться к специалистам, например в московскую компанию «Аларм Сервис», где наверняка подскажут, какой нагнетатель лучше подходит вашей машине. С продукцией Kleemann чуть проще. В линейке этой фирмы есть несколько моделей компрессоров: 32К, 43К, 50К и даже 55К, предназначенный для установки на

