

Эндоскоп из России:

Год назад мы познакомили наших читателей с эндоскопами знаменитой немецкой фирмы Karl Storz («АБС-авто», 1998, № 7) и теми преимуществами, которые дает применение эндоскопов в ремонтной практике. Сегодня появились новые сведения об этих приборах, заставившие нас вернуться к теме.



диагноз будет правильным

Алексей КРЫЛОВ

Заглянуть внутрь агрегата или узла без его разборки — так коротко можно сформулировать идею эндоскопической диагностики автомобиля. Идея эта отечественными автомобилистами воспри-

нимается как нечто новое и передовое, хотя на самом деле ничего особенно нового здесь нет: первые эндоскопы для техники появились за рубежом полвека назад. Но и в России эндоскоп — не бог

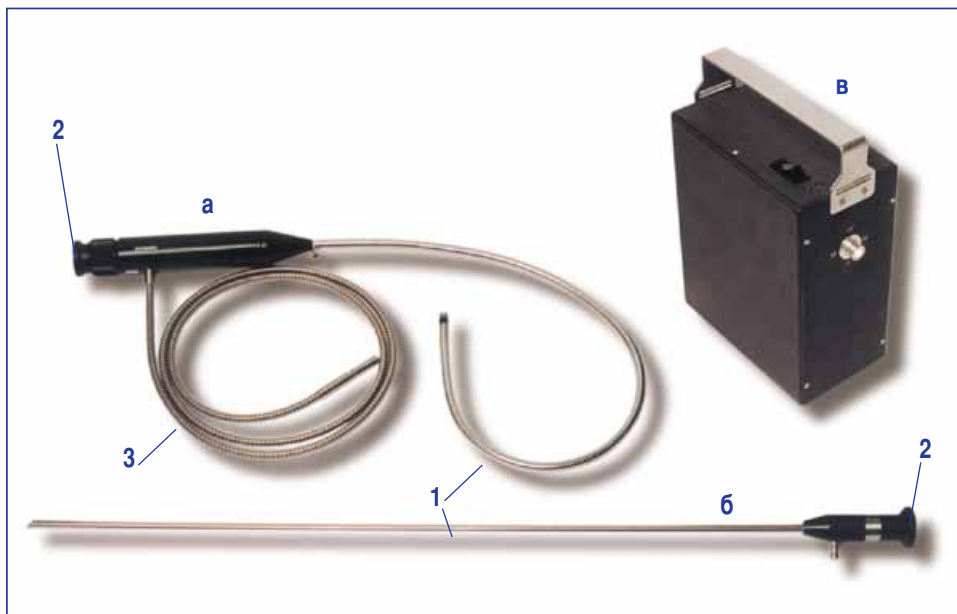
весть какое чудо. Эти приборы, причем отечественного производства, несколько десятилетий применяются у нас в оборонной промышленности, и особенно широко — в авиации. К сожалению, автомо-

С помощью эндоскопа нетрудно заглянуть в цилиндр. Если его зеркало в идеальном состоянии — значит, двигатель будет ходить долго.

Эндоскоп позволяет увидеть даже незначительные раковины на фаске клапана.

А здесь слишком много нагара — не исключено, что этот клапан негерметичен.





Приборы марки «Эпос» — удачное приобретение для профессионала-диагноста:
а) полужесткий эндоскоп; б) бороскоп; в) автономный источник света
(1 — рабочая часть с объективом и подсветкой; 2 — окуляр; 3 — световод).

билестроение и тем более — сфера ремонта автомобилей долгое время оставались у нас в тени глобальных и всеобъемлющих оборонных программ. И только в последние годы появилась возможность использовать достижения оборонных отраслей в так называемом «народном хозяйстве».

Так было и с эндоскопами. Конечно, «фирменный» эндоскоп — той же марки *Karl Storz* — действительно хорош. По своим качествам он — один из лучших на мировом рынке, и с ним трудно конкурировать. Но помните критерий «качество/цена»? Так вот, у отечественных производителей, создавших наш эндоскоп, именно в этом соотношении и заключен главный козырь. И, как показывает практика, хорошо рассмотреть «внутренности» двига-

теля или коробки передач удается и с помощью российского эндоскопа.

Одними из первых на отечественном рынке появились эндоскопы марки «Эпос» — приборы двух типов: жесткие и полужесткие (гибкие). Первые иногда называют бороскопами, они применяются там, где есть прямой доступ к исследуемой полости — ведь прямой и жесткий стержень прибора, передающий изображение с объектива на окуляр, не гнется. Бороскопом можно исследовать состояние цилиндров и головок поршней через свечное отверстие, но «посмотреть», к примеру, на клапан нельзя — не хватает угла разворота объектива на конце стержня (он у разных моделей колеблется от 0° до 75°). В подобных случаях, а они на практике встречаются куда как часто, более удобен гибкий эндоскоп.

У гибкого прибора рабочая часть выполнена управляемой — ее можно развернуть даже под углом 180° к оси входного отверстия, через которое исследуется внутренняя полость узла или агрегата. Это достигается с помощью световодов — гибких волокон, передающих изображение и свет вдоль рабочей части прибора. Выпускаются разные модели эндоскопов с длиной рабочей части от 20 см до 3 м и диаметром 8-12 мм, что позволяет выбрать оптимальную конфигурацию прибора для конкретных задач.

Все эндоскопы имеют возможность фокусировать объектив на разных расстояниях (от нескольких миллиметров до 5 м) и снабжены подсветкой. Для этого внутри прибора проходит еще один световод, с помощью которого свет от галогенной лампы, подключаемой снаружи, передается внутрь исследуемой полости, позволяя увидеть мельчайшие детали изображения.

Все приборы обладают высокой стойкостью к маслу, топливу, различным спирто-содержащим жидкостям (включая охлаждающие и тормозные). А это позволяет применять их для визуальной диагностики любой системы автомобиля. Для питания прибора используется автономный источник света, что очень удобно как для мастерской и СТО, так и для «полевого» применения.

Конечно, для серьезной диагностики различных систем автомобиля случайно выбранная модель эндоскопа неудобна. Например, для исследования полости цилиндра нужна определенная конфигурация прибора — длина рабочей части, угол разворота объектива и некоторые другие параметры. К сожалению, специализированного «моторного» эндоскопа отечественного производства пока нет, приходится довольствоваться универсальными моделями. Но первый шаг по пути применения отечественных эндоскопов в ремонтной практике сделан.



Справка «АБС-авто»: по вопросам приобретения отечественных технических эндоскопов обращаться на фирму «Гардиа», тел.:(095) 956-31-66.

Заглянуть в электронный блок управления двигателем без его разборки тоже можно с помощью эндоскопа.

