

УДК 629.113
К ВОПРОСУ УСКОРЕННОГО ИЗНОСА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ
АВТОМОБИЛЯ

С. В. ВЕРЕЩАК, В.И. ДЮНДИКОВ, А. А. КОМИССАРОВ
Научный руководитель О. В. ОБИДИНА, канд. физ.-мат. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Среди факторов непосредственно влияющих на срок службы свечей зажигания можно выделить следующие: тепловые, механические, химические и электрические нагрузки. Для того чтобы увеличить срок эксплуатации свечей зажигания необходимо учитывать все вышеперечисленные факторы. Срок использования свечей составляет от 15 до 30 000 км. При этом с учетом развития новых технологий ресурс современных свечей, в случае исправности всех систем двигателя, составляет в среднем 50 тыс. км.

Одной из основных проблем являются электроды и их количество. На заводе в двигателях многих автомобилей устанавливают свечи с электродами, которые изготовлены из сплава никеля либо железа с медью, хромом и другими металлами. Такие свечи являются относительно дешевыми и имеют непродолжительный эксплуатационный ресурс (в среднем до 50 000 км). Свечи с платиновыми электродами имеют больший запас прочности по сравнению с медно-никелевыми. Такие свечи могут выдерживать высокие рабочие температуры, и как следствие их электроды и изоляторы не разрушаются так быстро, как у медно-никелевых. Еще одним положительным аспектом является стабильное искрообразование в обогащенной или обедненной топливно-воздушной смеси (ТВС). Ресурс работы платиновых свечей зажигания составляет до 90 000 км.

Если рассмотреть многоэлектродные свечи, то их преимуществом является увеличенный срок эксплуатации и гарантированное искрообразование. В таких свечах искра может формироваться между центральным и одним из «чистых» боковых электродов, в то время как другие уже загрязнены продуктами накаливания и не могут выполнять своих функций. Расположив боковые электроды вокруг центрального в форме цветка, можно получить еще одно весомое преимущество. В этом случае боковые электроды не будут перекрывать образовавшийся в процессе поджигания ТВС факел, что будет способствовать быстрому воспламенению смеси. Благодаря этому топливно-воздушная смесь в цилиндре сгорает эффективнее, а это приводит к увеличению мощности двигателя и экономному расходу топлива.