



ТЕКСТ **Е. Башкалин, В. Куличев**

Двигателю это понравится

Правильный выбор охлаждающей жидкости — неочевидный секрет «здоровья» двигателя

Развитие современных дизельных двигателей выражается в увеличении удельной мощности. Это происходит в двух направлениях. Одно из них — увеличение быстроходности двигателей (увеличение числа оборотов) и получение большей мощности при тех же габаритных размерах. Другое решение — применение наддува. Нагнетание в цилиндры воздуха турбокомпрессором и увеличение количества сжигаемого топлива позволяет увеличить его мощность. Оба решения приводят к тому, что тепловая нагрузка на двигатель увеличивается и вопросы конструкции системы охлаждения и требований к характеристикам используемой охлаждающей жидкости становятся актуальными как никогда.

В большинстве современных двигателей за отвод теплоты от трущихся поверхностей кривошипно-шатунного и газораспределительного механиз-

мов отвечает система охлаждения. Ее роль многогранна. Система охлаждения отводит тепло от агрегатов (например, от теплообменников для автоматических коробок передач). Она также используется для дополнительных подогревателей двигателей. И самое главное, охлаждающая жидкость забирает теплоту от двигателя, что приводит к уменьшению тепловой нагрузки гильз цилиндров, поршней, головок блока цилиндров. Поддержание стабильной и оптимальной температуры двигателя позволяет реализовать высокие показатели мощности и крутящего момента. При этом реализуемый тепловой режим непосредственно влияет на срок службы двигателя.

Важная роль охлаждающей жидкости сегодня многими не воспринимается всерьез. Уместна будет аналогия работы двигателя с функционированием организма человека. Если мы заботимся о своем организме и следим

за здоровьем, то мы чувствуем себя лучше, у нас больше работоспособность и мы реже обращаемся к врачам. И наоборот, если мы позволяем себе небрежность по отношению к собственному организму, подвержены вредным привычкам, то рано или поздно получим неизлечимые заболевания. Мы станем быстрее уставать, чаще испытывать дискомфорт различного рода и рано или поздно обратимся к врачу.

Инженеры установили, что причины примерно 40% всех поломок двигателя связаны с системой охлаждения, основными из которых являются: перегрев, кавитация с последующим разрушением гильз цилиндров, утечки через резинотехнические изделия и, как результат, попадание охлаждающей жидкости в масло, поломки водяного насоса и т. д. Именно поэтому правильный выбор охлаждающей жидкости для современного дизеля жизненно важен.

Современное двигателестроение развивается фантастическими темпами. Производители двигателей стараются сделать свою продукцию более мощной, надежной, экономичной и экологичной. В результате этих усилий современные дизельные двигатели работают дольше и без поломок при условии надлежащего обслуживания и внимания к ним.

Сегодня российские компании, как никогда, стремятся снизить затраты на владение машинами и оборудованием. Становятся актуальными проекты по увеличению межсервисных интервалов. В этих проектах технические специалисты изучают эксплуатируемую технику, расходные запасные части и материалы с целью выбора правильных расходных запасных частей и материалов и разработки оптимальной процедуры техни-

ческого обслуживания. Это позволят машинам работать без поломок в течение максимально длительного периода. Машины не приносят дохода, когда находятся в ремонтной зоне. Расширение межсервисных интервалов позволяет увеличить прибыльность бизнеса за счет более продуманного подхода к обслуживанию имеющегося оборудования. Значительная роль в данных проектах принадлежит подбору правильной охлаждающей жидкости.

Cummins Filtration, компания, владеющая брендом Fleetguard, входит в состав компании Cummins – крупнейшего в мире производителя дизельных двигателей. Специалисты Cummins, как никто другой, понимают важность качественных комплектующих и компонентов для бесперебойной работы дизельного двигателя. Вот почему мы предъявляем особенно высокие требования к качеству и надежности всей нашей продукции, включая охлаждающую жидкость.



Охлаждающая жидкость ES Compleat рассчитана на срок службы двигателя до капитального ремонта и может использоваться до тех пор, пока допустимый уровень загрязнения не превысит норму. Контроль уровня содержания загрязнений, присадок и кислотности проводится с помощью специальных тестовых полосок, позволяющих провести объективную оценку и принять решение о замене или дальнейшей эксплуатации жидкости.

Все это поможет уменьшить затраты на обслуживание техники и достичь значительной экономии. Больше не будет необходимости производить замену охлаждающей жидкости регулярно.

Реальная выгода доказана на практическом применении и сравнительными испытаниями. Изначально потребитель смотрит на цену покупки и редко задумывается о последующем обслуживании. Стандартную охлаждающую жидкость следует заменять регулярно. ES Compleat следует тестировать индикаторными полосками и в случае необходимости добавить комплект присадок. В итоге общие затраты на владение техникой оказываются меньше в случае использования ES Compleat, так как данная охлаждающая жидкость служит до четырех раз дольше в сравнении со стандартными охлаждающими жидкостями, которые заполонили рынок.

Помимо широко распространенных в России двигателях Cummins (устанавливаются на продукции КАМАЗ, ГАЗ, Ростсельмаш, БелАЗ, НефАЗ, ПАЗ и т. д.) охлаждающая жидкость ES Compleat применима на технике Caterpillar, Komatsu, Volvo, John Deere и др.

Используя высококачественную жидкость для двигателя, вы значительно повышаете надежность техники и, как следствие, увеличиваете и приумножаете свои инвестиции.

Так что не рискуйте как своим здоровьем и активным долголетием, так и «здоровьем» двигателя и позвольте ему работать долго и эффективно. Используйте качественную охлаждающую жидкость. Двигателю это понравится.



Проиллюстрируем последнее утверждение примером. Готовая к употреблению охлаждающая жидкость ES Compleat производства Cummins Filtration отвечает требованиям технического стандарта CES 14603 (он включает в себя полностью требования ASTM 6210 и дополнительные лабораторные и эксплуатационные испытания на коррозию, совместимость с эластомерами и резинотехническими изделиями). Указанная охлаждающая жидкость также соответствует рекомендациям компании Cummins по концентрации антифриза в диапазоне 40–60%, что обеспечивает оптимальную защиту двигателей относительно точек кипения

и кристаллизации в различных климатических условиях.

Следует отметить, что тестирование охлаждающей жидкости ES Compleat – это внушительный комплекс мероприятий, включающий как лабораторные испытания, так и испытания на двигателе, который описан в стандарте CES14603. Такие испытания требуют больших временных затрат и немалых денежных инвестиций. Стандарт CES14603 является одним из самых жестких в области двигателестроения. Однако его применение оправданно, так как соответствие данному стандарту гарантирует надежную и продолжительную работу дорогостоящей техники.

Компания Cummins не рекомендует использовать охлаждающие жидкости, не соответствующие стандарту CES 14603. Применение таких жидкостей может привести к нежелательным последствиям в виде преждевременного износа и выхода из строя как компонентов системы охлаждения двигателя, так и двигателя в целом. Компания Cummins также не рекомендует смешивать охлаждающие жидкости разных производителей, так как их химический состав и даже химическая формула могут значительно отличаться.

Продукция ES Compleat™ разработана специально для использования в дизельных двигателях, установленных на тяжелых машинах. Она содержит высокоэффективные химические и органические ингибиторы, обеспечивающие повышенную защиту дизельных двигателей от кавитации и от отложений, вызванных жесткостью воды. Кроме того, продукция ES Compleat обеспечивает наилучшую защиту водяных насосов по сравнению с аналогами, которые имеются в продаже сегодня.