

ОБОСНОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К МАСЛАМ ДЛЯ ДВУХТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ Нещерет А.А.

Научный руководитель – д.т.н. профессор -Войтов В.А.
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им.
П. Василенка
(61050, Харьков, Московский проспект, 45, каф. Ремонта машин, тел. (057)
732-79-22)
E-mail: nnits@ukr.net.kharkov.ua; факс (057) 700-38-88

1. Наличие противоизносных, противозадирных и антифрикционных свойств, которые обеспечивают долговечность трибосистем двигателя и минимальные потери на трение. Наличие таких свойств можно оценивать удельной работой изнашивания E_y , размерность Дж/мм³ или Н/мм³.

2. Наличие противопиттинговых свойств, т.е. способность предотвращать усталостное выкрашивание у подшипников качения, которые являются опорами коленчатого вала и головки шатунов. Наличие таких свойств можно оценивать параметром τ/δ , размерность мин/мкм; где τ – время начала образования выкрашивания в подшипнике, определяется в минутах; δ – увеличение радиального зазора в подшипнике за время появления выкрашивания, определяется в мкм.

3. Способность сгорать без образования нагара, отложений на свечах зажигания и системы выпуска, а так же не образовывать золы, т.к. зола вызывает абразивное изнашивание цилиндропоршневой группы.

Наличие таких свойств обеспечивается присутствием в масле антиокислительной присадки. При этом многофункциональные присадки не должны содержать металлов, которые в процессе сгорания будут образовывать золу. Наличие таких свойств можно оценить термоокислительной стабильностью согласно ГОСТ 23175-78, т.е. способностью образовывать лак. При этом, содержание лака, учитывается не в процентах, а в удельных единицах, грамм образованного лака на испытуемый объем масла с учетом летучих веществ в масле С, гр/м³.

4. Способность обеспечивать адсорбированную масляную пленку на поверхности цилиндра и других деталях двигателя не смываться бензином в процессе работы.

Наличие таких свойств можно оценить последовательными пятисекундными окунами покрытой маслом пластинки в бензин. Число окунаний до полного смывания (до 95% площади) является мерой, которая оценивает несмываемость масел с поверхности цилиндра – 4, единица измерения – безразмерна.

5. Способность смешиваться с топливом при низких температурах и высоких давлениях. Характерна для современных двухтактных двигателей с раздельной подачей бензина и масла. Наличие таких свойств можно оценить индексом вязкости – ИВ, единица измерения – безразмерна.