

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРАНСМИССИОННЫХ МАСЕЛ В ВЕДУЩИХ МОСТАХ АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ

*Холманов В.М., к. т. н., профессор  
Глуценко А.А., к. т. н., доцент  
Селезнев М.В., аспирант  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия»*

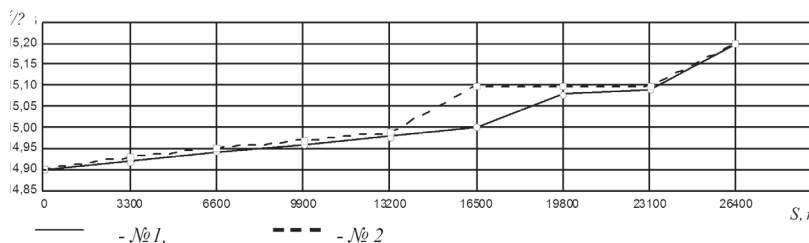
**Ключевые слова:** трансмиссионное масло, кинематическая вязкость, содержание нерастворимых примесей, щелочное и кислотное числа

*Проведены исследования изменения состояния трансмиссионного масла в ведущих мостах автомобилей КамАЗ. Установлено, что предельное значение показателей, при которых масло подлежит замене на новое, составляет 29604 км пробега.*

Развитие новых, более мощных и энергонасыщенных машин потребовало применения новых смазочных материалов, удовлетворяющих ужесточению режимов эксплуатации. Для определения работоспособности применяемых смазочных материалов необходимо знать изменение его основных показателей при различных условиях эксплуатации. И если исследования изменения свойств моторных масел имеют масштабный характер, то исследования трансмиссионных масел – только частичный. Для определения изменения основных эксплуатационных показателей трансмиссионных масел ТМ-3-18 проводились исследования в условиях реальной эксплуатации в трансмиссиях двух автомобилей КамАЗ – 55102.

После подготовки трансмиссии и заливки в них испытуемого масла, автомобили пускались в эксплуатацию.

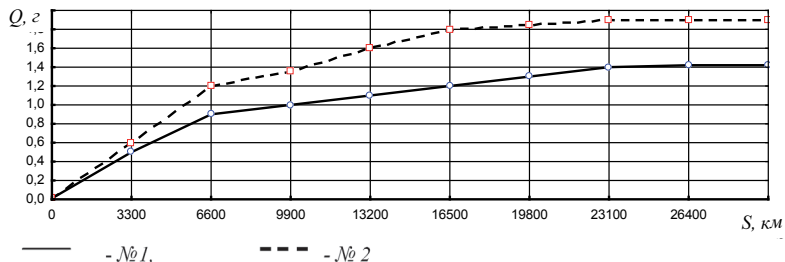
Исследования трансмиссионных масел производились в соответствии с разработанной программой эксплуатационных исследований. Отбор проб производился через 1000 км пробега у автомобилей, когда масло в трансмиссии находилось в хорошо перемешанном состоянии при температуре 40...60 °С. Все отобранные про-



**Рис. 1.** Изменение кинематической вязкости ( $\gamma$ ) трансмиссионного масла ТМ-3-18 от пробега (S) автомобилей

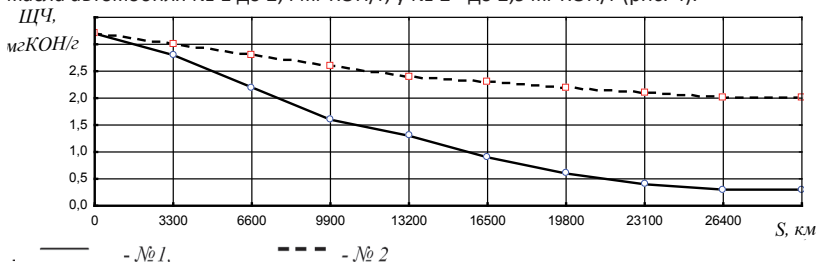
бы подвергались анализу по существующим показателям [1]. В результате проведенных испытаний было выявлено следующее.

За период исследований кинематическая вязкость трансмиссионного масла ТМ – 3 – 18 у автомобиля № 2 с 14,5 мм<sup>2</sup>/с к 13822 км пробега незначительно снизилась до 14,3 мм<sup>2</sup>/с, а к 29604 км пробега увеличилась до 15,2 мм<sup>2</sup>/с, а у автомобиля № 1 с 14,9 мм<sup>2</sup>/с до 15,2 мм<sup>2</sup>/с (рис. 1). Содержание нерастворимых примесей соответственно увеличилось у автомобиля № 1 с 0,0154 % до 1,8 %, и с 0,0105 % до 1,2 % у автомобиля № 2 (рис. 2).

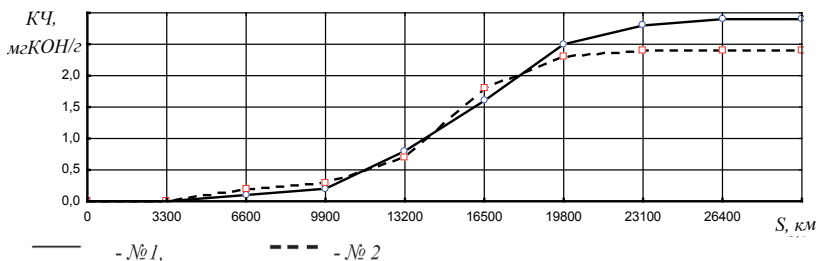


**Рис. 2. Изменение содержания нерастворимых примесей (Q) трансмиссионного масла ТМ-3-18 от пробега (S) автомобилей**

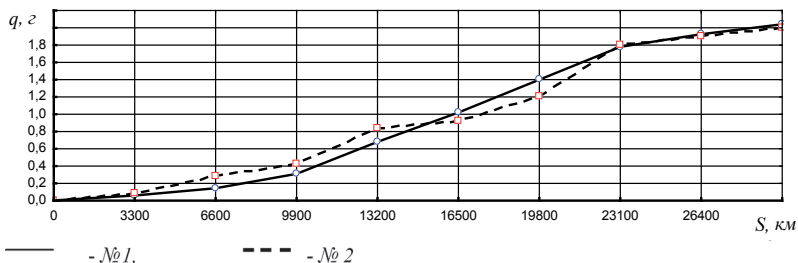
Щелочное число снизилось через 29604 км пробега у автомобиля № 1 с 3,2 до 2,1 мг КОН/г, а у № 2 с 3,2 до 0,3 мг КОН/г (рис. 3). Кислотное число увеличилось у масла автомобиля № 1 до 2,4 мг КОН/г, у № 2 – до 2,9 мг КОН/г (рис. 4).



**Рис. 3. Изменение щелочного числа (ЩЧ) трансмиссионного масла ТМ-3-18 от пробега (S) автомобилей**



**Рис. 4. Изменение кислотного числа (КЧ) трансмиссионного масла ТМ-3-18 от пробега (S) автомобилей**



**Рис. 5. Изменение массового содержания Fe (q) трансмиссионного масла ТМ-3-18 от пробега (S) автомобилей**

Содержание продуктов износа у масла автомобиля № 1 увеличилось с 0,001 г до 2,041 г, а у № 2 - с 0,003 до 1,998 г (рис. 5).

Вывод: динамика изменения основных показателей трансмиссионного масла одинакова. Предельное значение показателей, при которых масло подлежит замене, достигается при пробеге 29604 км.

#### Библиографический список:

- ГОСТ 23652 - 79

УДК 631.158.075.8

## ПЫЛЬ, КАК ОДИН ИЗ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ФАКТОРОВ МИКРОКЛИМАТА ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

**И.Ф. Рахимов, аспирант,  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия»**

Птицеводство является одной из самых сложных и опасных отраслей сельского хозяйства. Ежегодно на эту отрасль приходится более 30 % всех пострадавших в агропромышленном производстве. Несчастные случаи в животноводстве можно рассматривать как следствие непосредственного взаимодействия человека с животными, техническими средствами, производственной средой.

Главными причинами несчастных случаев на производстве являются повышенная влажность, запылённость и загазованность воздуха, несовершенство технологических процессов, высокий износ оборудования и машин, неудовлетворительная организация труда, снижение темпов реконструкции и модернизации действующих предприятий, низкая трудовая производственная дисциплина. Создание благоприятных и безопасных условий труда работникам, предупреждение несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний должны быть признаны и стать приоритетом по отношению к результатам производственной деятельности организаций АПК.