

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СМАЗКА ДИЗЕЛЕЙ

Канд. техн. наук Е.П. НЕЧАЕВ – Мурманская государственная академия рыбопромыслового флота

В целях увеличения ресурса двигателей минеральные масла стали насыщать специальными присадками. Их доля достигает 20 % и более, что многократно повышает стоимость моторных масел. В конце 1994 г. судовладельцы Мурманска за 1 т зарубежного моторного масла с транспортными расходами и налогами платили около 2 млн руб., за 1 т отечественного – до 1 млн руб.

В связи с постоянным повышением цен на энергоносители судовые специалисты начинают задумываться над тем, насколько оправдывают себя дорогостоящие присадки. Значительная их часть оседает толстым слоем в масляных цистернах. Некоторые механики не сепарируют сразу полученные масла, поскольку присадки, вводимые в масляную среду, гетерогенны и легко отделяются при сепарации, оседают при качке и отстое. На береговых электростанциях иногда применяют бесприсадочные моторные масла. Следовательно, не исключается возможность работы дизелей в бесприсадочном режиме, а отсюда – повышенные износы деталей, сокращение ресурса масел и дизеля. Все это увеличивает объем эксплуатационных и ремонтных работ и соответствующие расходы. В настоящее время на промысловых судах наибольший ресурс масел не превышает 5–7 тыс. ч. При этом не исключаются очистки с полной разборкой деталей цилиндро-поршневой группы и подшипников коленчатого вала. Такие работы, как правило, выполняются на судоремонтных предприятиях, что оборачивается значительными потерями промыслового времени.

Многих проблем можно избежать, если использовать трибохимический режим смазки и предложенный Б.П. Григорьевым аппарат трибохимического восстановления свойств масла. Его широко применяют с 1991 г. по линии конверсии на судах, электростанциях, грузовых автомобилях КамАЗ и легковых автомобилях. Эксплуатационные испытания показали, что моторное масло можно длительное время не менять. При выпадении присадок из масла они восполняются реагентами Григорьева, что подтверждается результатами анализов, проведенных в лабораториях Мурманской государственной академии рыбопромыслового флота (МГАРФ), Центрального научно-исследовательского дизельного института и С-ПГУ. В эксплуатационном режиме микроэлементный состав такого моторного масла намного лучше, чем масла с присадками. При этом все трущиеся поверхности покрываются специальными защитными пленками, исключаяющими "сухое трение" при пуске дизеля. Аппарат Григорьева впервые показал возможность создания эффекта безызносности в судовых дизелях вплоть до наращивания рабочих поверхностей, что подтвердили результаты испытаний в АООТ "Мурманрыбпром". Данные опытов, проведенных на предприятиях Архангельской области, показывают, что внедрение аппарата решает проблему дефицита смазочного масла, так как в этом случае в смазку можно доливать ("на угар") отработанное масло, что способствует его восстановлению и улучшению свойства в процессе эксплуатации, при этом износ деталей за счет снижения

коэффициента трения уменьшается. Новый режим смазки обеспечивает также очистку деталей цилиндро-поршневой группы от нагара и лаковых отложений, а очистка сводится к простому промыванию картера. Компрессия в цилиндрах стабилизируется на уровне паспортных данных.

Таким образом, трибохимический режим смазки дизелей уменьшает расход на горючесмазочные материалы (по топливу на 7 кг/ч, по моторному маслу на 1 кг/ч против нормативного), сокращает объем работ по моточистке. Эффективность нового режима смазки доказана опытом. Так, на СРТ МИ-1637 "Капитан Рогозин" (рыболовецкий колхоз "Мурман") главный двигатель отработал уже более 20 тыс. ч. Использование аппарата Григорьева в системе смазки позволило предотвратить аварию, когда в картер двигателя попало большое количество воды. Хорошо отзываются о нем судовые механики с промысловых судов МИ-1434, МИ-1443, МИ-1415, МИ-1437. В таком же режиме смазки работают дизель-генераторы рыболовецких колхозов "Север", "Сояна", "Освобождение", "Заполярье" Архангельского рыбаколхозсоюза. Здесь нет проблемы с отработанным маслом, которое добавляют к свежему. Его свойства восстанавливаются, и общий расход уменьшается вдвое.

Твердые антиоксидаторы в аппаратах трибохимического восстановления смазки получили "второе дыхание". Они не только стабилизируют физико-химические свойства масел, но и способны улучшить показатели термостойкости, вязкости, диспергирующей способности и т.д.

В Мурманске аппараты Григорьева применяют на промысловых судах под наблюдением научных сотрудников МГАРФ. Благодаря этому судовые механики своевременно получают ответы на все вопросы, связанные с использованием новой смазки, не имеющей аналогов в мировой практике.