

Основные характеристики топлива «до» и «после» обработки

Наименование показателя	До исп.	После исп.	До исп.	После исп.
1. Цетановый индекс	51,2	51,3	---	---
2. Кинематическая вязкость при 20 °С, мм ² /с	3,600	3,630	---	---
3. Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С	74	74	---	---
4. Массовая доля серы, %, не более, в топливе	0,083	0,075	1,67	1,18
5. Концентрация фактических смол, мг на 100 см ³ топлива	1	1	---	---
6. Кислотность, мг КОН на 100 см ³ топлива	1,00	1,00	---	---
7. Йодное число, г йода на 100 г топлива	0,9	0,9	---	---
8. Зольность, %	отс.	отс.	---	---
9. Коксуемость, 10%-го остатка, %	0,01	0,01	---	---
10. Содержание воды по Фишеру, мг/кг	38	1548	---	---
% масс	0,004	0,155	---	38,8
11. Плотность при 20 °С, кг/м ³	827,9	828,4	---	---

В процессе проведения опытов по определению неизвестных величин из рабочей камеры были извлечены образцы ферромагнитных частиц для оценки степени их износа. В итоге было установлено, что на протяжении 10 ч. работы АВС общий износ ферромагнитных частиц составил около 2% по массе.

Список литературы:

- [1] Курников А.С., Панов В.С. Патент на полезную модель № 92622. Российская Федерация. Установка подготовки топлива для дизелей / А.С. Курников, В.С. Панов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «ВГАВТ». – № 2009136611; заявл. 02.10.2009; опубл. 27.03.2010. – 3 с.: ил.
- [2] Логвиненко Д.Д., Шеляков О.П. Интенсификация технологических процессов в аппаратах с вихревым слоем. Киев: Техника, 1976. 144 с.
- [3] Панов В.С. Совершенствование судовой топливной системы на основе вихревого эффекта и комплексной обработки воды для водотопливной эмульсии: дисс. канд. техн. наук: 05.08.05 / ВГАВТ. – Н.Новгород, 2012. -152 с.

Ф.Ф. Репин
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

При смене объектов производства, что характерно для судового машиностроения, технологический цикл претерпевает изменения, однако выполнение отдельных технологических процессов и операций сохраняется неизменным. В этом случае стандартные технологические процессы могут быть использованы целиком или с некоторыми дополнениями при подготовке производства. Использование таких стандартов позволяет:

– освободить технологические службы от разработки технологических процессов

заново, а также конструировать и изготавливать технологическую оснастку и инструмент;

– облегчить концентрацию производства на одном и том же производственном участке;

– использовать принципы серийного производства (поточность производства, высокопроизводительное оборудование и оснастку и др.);

– значительно сократить сроки подготовки производства;

– сократить объем документации (примерно в 2–3 раза), а также снизить трудоемкость ее заполнения на 40–50%.

Это достигается за счет исключения подробной записи повторяющихся операций или переходов, т.к. достаточно указать только шифр этой операции или переходов:

– облегчить процедуру освоения изделий исполнителями;

– ввести единую систему технологических понятий и терминов;

– повысить качество технологической документации и выпускаемых изделий;

– использовать для обработки данных, а также для разработки техпроцессов ср. вычислительной техники.

Экономический эффект от внедрения стандартов на технологические процессы и их элементов определяется в соответствии с «Основными методическими положениями по расчетам экономической эффективности внедрения ЕСТПП в народное хозяйство» утвержденных Госконтрактом.

Область применения стандартных технологических процессов как правило на уровне предприятия, объединения и отрасли.

В.М. Сорокин
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИЗНАШИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ СУДОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Многие изделия в большинстве случаев теряют работоспособность вследствие отказа (износа) одной или нескольких деталей. Так для двигателей внутреннего сгорания (ДВС), дизелей различных машин (автомобилей, тракторов, судов и другой техники) лимитирующими являются детали цилиндропоршневой группы (ЦПГ), кривошипно-шатунного механизма (КШМ) и др. Их износ определяет ресурс двигателя до капитального ремонта. При эксплуатации для разных двигателей характерны большие колебания величин износа, что обусловлено различным качеством их изготовления (технологический фактор) и различными условиями эксплуатации и обслуживания (эксплуатационный фактор) [1].

Детали ЦПГ подвергаются коррозионно-механическому водородному, абразивному изнашиванию, причем, согласно последним исследованиям, ведущим видом изнашивания этих деталей является абразивное и сопутствующее ему водородное. Наряду с абразивным, водородным коррозионно-механическим изнашиванием в местах, где нарушается непрерывная масляная пленка (в верхней части цилиндра), возможно схватывание, а в отдельных случаях – даже появление задиров.

Водородное и коррозионно-механическое изнашивание деталей ЦПГ вызывается наличием в зоне трения агрессивных веществ – газообразных и жидких продуктов сгорания топлива и окисления масел, что в сочетании с высокой температурой ведет к образованию водорода, непечных пленок окислов и их последующему удалению. Коррозии и сопутствуют и электрохимические процессы.

Абразивное изнашивание деталей ЦПГ в основном вызывается абразивными час-