

# ДВС ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Всеукраинский научно-технический журнал

1'2008

Издание основано Национальным техническим университетом

"Харьковский Политехнический Институт" в 2002 году

Госиздание

Свидетельство Госкомитета информационной политики,

телевидения и радиовещания Украины КВ №6393 от 29.07.2002 г.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### Главный редактор

А.П. Марченко, *д. т. н., проф.*

### Заместители главного редактора

С.В. Епифанов, *д. т. н., проф.*

И.В. Парсаданов, *д. т. н., проф.*

### Ответственный секретарь

И.В. Рыкова, *к. т. н.*

С.А. Алехин, *к. т. н.*

У.А. Абдулгазис, *д. т. н., проф.*

Ф.И. Абрамчук, *д. т. н., проф.*

А.В. Белогуб, *к. т. н., доц.*

А.Л. Григорьев, *д. т. н., проф.*

Ю.Ф. Гутаревич, *д. т. н., проф.*

В.Г. Дьяченко, *д. т. н., проф.*

Я.С. Егоров, *д. т. н., проф.*

С.А. Ероценков, *д. т. н., проф.*

В.Н. Зайончковский, *д. т. н., проф.*

А.И. Крайнюк, *д. т. н., проф.*

А.П. Кудряш, *д. т. н., проф.*

А.С. Куценко, *д. т. н., проф.*

В.И. Мороз, *д. т. н., проф.*

В.И. Пелепейченко, *д. т. н., проф.*

В.А. Пылев, *д. т. н., проф.*

А.Н. Пойда, *д. т. н., проф.*

М.Г. Сандомирский, *к. т. н., проф.*

А.П. Строков, *д. т. н., проф.*

И.И. Тимченко, *к. т. н., проф.*

Н.А. Ткачук, *д. т. н., проф.*

А.Ф. Шеховцов, *д. т. н., проф.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ

*И.В. Рыкова*

**XII международный конгресс двигателестроителей** ..... 3

*С.А. Алехин, Г.К. Попов, В.В. Салтовский*

**Перспективная вспомогательная силовая установка наземного транспортного средства** ..... 5

### РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ ДВС

*Ю.Ф. Гутаревич, А.М. Редзюк, В.Л. Дядченко*

**Влияние метода регулирования потужності на індикаторний к.к.д. бензинового двигуна** ..... 10

*С.А. Ероценков, В.А. Корогодский, А.А. Каграманян,*

*О.В. Василенко*

**Влияние коэффициента избытка воздуха и степени сжатия на термический КПД двигателя с искровым зажиганием** ..... 15

*А.А. Прохоренко, И.Д. Васильченко, Д.В. Мешков*

**Сравнительный анализ методов решения телеграфного уравнения при моделировании процесса впрыскивания топлива аккумуляторной системой CR** ..... 21

*В.А. Звонов, М.П. Гиринович*

**Исследование механизмов образования оксидов азота в условиях камеры сгорания дизеля** ..... 29

*И.В. Парсаданов, С.Ю. Белик*

**Многофакторный анализ механических потерь в быстроходном дизеле с газотурбинным наддувом** ..... 34

*А.Н. Ганжа, Н.А. Марченко*

**Особенности определения средних температур в поверхностных теплообменных аппаратах** ..... 38

*R.V. Kolodnytska, K. Karimi, C. Crua,*

*M.R. Heikal, E.M. Sazhina.*

**Experimental Investigation and Modelling of Diesel Engine Fuel Spray** ..... 42

*Е.П. Воронаев*

**Моделирование внешней скоростной характеристики двигателя спортбайка SUZUKI GSX-R750** ..... 47

*А.М. Левтеров, Л.Л. Левтерова, Н.Ю. Гладкова*

**Исследование характеристик двигателя с искровым зажиганием, работающего на бензоэтанольных топливных композициях** ..... 52

*А.И. Крайнюк, А.А. Крайнюк, М.А. Брянцев*

**Использование принципов каскадного обмена давлением в рабочем цикле газовых холодильных машин** ..... 57

## АДРЕС РЕДКОЛЛЕГИИ

61002, г. Харьков, ул. Фрунзе, 21

НТУ «ХПИ», кафедра ДВС

Тел. (057)707-68-48, 707-60-89

E-mail: rykova@kpi.kharkov.ua,

dvs@kpi.kharkov.ua

## КОНСТРУКЦИЯ ДВС

<i>Н.Д. Чайнов, М.И. Раенко, С.П. Мягков</i>	
<b>Вопросы прочности крышек цилиндров среднеоборотных дизелей</b> .....	62
<i>А.П. Марченко, В.О. Пильов, В.В. Шпаковский, Пильов В.В.</i>	
<b>Аналіз високочастотних коливань температури в поверхневому шарі поршня з теплоізолюючим покриттям</b> .....	65
<i>А.В. Грицюк, С.В. Пилипенко, А.А. Мотора</i>	
<b>Исследования нагруженности элементов газового стыка двигателя 2ДТ</b> .....	71
<i>А.В. Тринёв, А.Г. Косулин, В.Т. Коваленко, А.Н. Авраменко, Обозный С.В.</i>	
<b>Експериментальное определение температуры деталей клапанного узла автотракторного дизеля на нестационарных режимах нагружения</b> .....	75
<i>В.Т. Турчин, В.О. Пильов, І.Г. Омельченко, М.В.Прокопенко</i>	
<b>Вплив технологічного призначення двигуна на ресурсну міцність поршня</b> .....	81
<i>М.І. Міщенко, В.Г. Заренбін, Т.М. Колеснікова, Ю.В. Юрченко, Д.М. Бухтієнко</i>	
<b>Сучасні тенденції розвитку автомобільних двигунів із різними способами регулювання потужності та ступеня стиску</b> .....	86
<i>А.Н. Врублевский, А.Л. Григорьев, А.В. Денисов</i>	
<b>Многокритериальный синтез топливной системы с электронным управлением впрыскивания</b> .....	91
<i>А.А. Лисовал</i>	
<b>Подготовка математической модели электронного регулятора к расчётным исследованиям</b> .....	98
<i>Ю.І. Горпинко</i>	
<b>Комплексний вплив вторинних факторів теплопереносу на ефективність протиструмних теплообмінників</b> .....	103
<i>Р.Н. Радченко</i>	
<b>Использование теплоты уходящих газов для предварительного охлаждения воздуха судовых ДВС</b> .....	110
<i>А.А. Сирота, А.Н. Радченко, Д.В. Коновалов, Н.И. Радченко</i>	
<b>Теплоиспользующие системы охлаждения циклового воздуха судовых ДВС</b> .....	114

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ДВС

<i>О.В. Акимов</i>	
<b>Научные основы и методы компьютерно-интегрированного ресурсного проектирования литых блок-картеров ДВС</b> .....	120
<i>О.Д. Соколов, О.В. Маннапова, В.П. Молдаванов, В.І. Твердохліб</i>	
<b>Поршневі кільця для форсованих дизельних ДВЗ з додатковою корекцією епюри тисків</b> .....	124
<i>Е.К. Гордиенко, А.В. Белогуб</i>	
<b>Повышение точности механической обработки тонкостенных поршней ДВС</b> .....	132

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВС

<i>Е.Д. Тартаковский, А.П. Фалендиш, А.Ф. Агулов, Д.А. Иванченко, Є.В. Бондаренко</i>	
<b>Використання на тепловозах електронних регуляторів дизелів</b> .....	137
<i>А.Н. Пойда, А.М. Проскурин</i>	
<b>Коррекция неравномерности впрыскивания бензина в процессе эксплуатации автомобильных двигателей</b> .....	141
<i>О.К. Безюков, В.А. Жуков, О.В. Жукова</i>	
<b>Обеспечение и контроль эксплуатационных свойств охлаждающих жидкостей ДВС</b> .....	148

## ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ДВС

<i>Д.Д. Матиевский, А.Е. Свистула, А.С. Фролкин</i>	
<b>Уменьшение токсичности выбросов с отработавшими газами перспективных тракторных дизелей серии Д-3040</b> .....	153
<i>И.П. Васильев</i>	
<b>Теоретические основы разработки комплексной системы нейтрализации отработавших газов дизелей при работе на альтернативных топливах</b> .....	156

## ГИПОТЕЗЫ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ

<i>В.О. Мазін</i>	
<b>Значимість факторів досконалості теплового двигуна</b> .....	161
<b>РЕФЕРАТЫ ОПУБЛИКОВАННЫХ СТАТЕЙ</b> .....	165

Двигатели внутреннего сгорания // Научно-технический журнал. Харьков: НТУ "ХПИ". – 2008, №1. – 180 с.

Всеукраинский научно-технический журнал по вопросам усовершенствования конструкций, эксплуатации, технологии производства и расчетов двигателей внутреннего сгорания. Материалы статей были рекомендованы Программным комитетом XIII Международного конгресса двигателестроителей к открытой публикации в журнале и приняты редакционной коллегией.

Издается по решению Ученого совета НТУ "ХПИ" протокол № 7 от 04.07.08 г.

© Национальный технический университет "Харьковский Политехнический Институт", 2008.