

UDC 621.436

Alyokhin S.A. Prospects of the further improvement specific mass-size and power factors of the special 6DN 12/2x12 type engines // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 3-7.

In this article there are considered problems on the further afterburning two-stroke diesel engines on 6DN 12/2x12 family. It is shown that limiting their afterburning at the expense of the simultaneous increase of average velocity C_m and average efficient pressure p_e by the increase the pressure supercharging air in combination with intermediate its cooling has allowed to get the high specific mass-size and power parameters: $N_{ei}=81,2 \text{ kW/l}$, $N_{ez}=1250 \text{ kW/m}^3$ and $q_m=1,07 \text{ kg/kW}$. Tabl. 1. Il. 1. Bibliogr. 6 names.

UDC 621.436:662.756.3

Marchenko A.P., Minack A.F., Semenov V.G., Linkov O.Y., Shpakovsky V.V., Obozny S.V. Numerically-experimental research of influence alternative fuel heating on diesel engine's efficiency // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 8-17.

Tabl. 4. Il. 5. Bibliogr. 11 names.

UDC 656.13:502.5

Klymenko L.P., Prichtchepov O.F., Andreev V.I., Gozhiy O.P. Methods of Evaluation Ecological Safety and Ecological Perfection of a Vehicle Engine // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 17-20.

The paper describes methods of evaluation ecological safety of a vehicle engine by applying a new parameter – the level of ecological perfection. Tabl. 1. Bibliogr. 9 names.

UDC 621.43

Korogodsky V.A., Oboznyi S.V., Stepanko V.G. Estimation of working processes parameters of the engine with the spark ignition and direct injection hydrocarbon various structure fuel // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 21-25.

Application in spark ignition engines fuel direct injection allows to use fuel of various structures. Experimentally working processes parameters are determined at work of the engine on gasoline, a diesel fuel and their blends. The engine has the better economic and ecological parameters at work on gasoline. Il. 2. Bibliogr. 8 names.

UDC 621.43.018.

Dyachenko V.G. Thermodynamical cycle for internal combustion engines with extended expansion // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 25-29.

Thermodynamical cycles with extended expansion of gas in engine's cylinder are considered. It is indicated, that such thermodynamical cycles may be used in spark ignition internal combustion engines with compression ratio from 7 to 10. Il. 3. Bibliogr. 3 names.

UDC 621.43

Tropina A.A. The nitrogen oxide formation in diffusion combustion of methane-air mixture // Internal

combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 30-35.

The problem of diffusion combustion of methane-air mixture is considered. The mechanisms of nitric oxide formation taking into account the non-equilibrium of oxygen-atom formation reaction and the turbulent pulsations of temperature and mixture species have been evaluated. It has been approved that the main factors that influence on NO emission are the non-homogeneity of mixture, the pulsation flow characteristics and the deviation of oxygen-atom concentration from equilibrium.

Il. 6. Bibliogr. 10 names.

UDC 621.43.052

Marchenko A.P., Petrosanz V.A., Samoilenko D.E. The influence of regulation of a variable geometry turbocharger with vaneless directing device at the 4CH 12/14 diesel engine indexes // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 35-39.

The basic results of the computer simulation working processes of the engine and turbocharger are considered. It has been made with the purpose of definition the influence of the turbocharger regulation on the main indexes and ecological perfection of the engine 4CB 12/14. The possibility to fulfil by the engine the Rule 24 are investigated. Tabl. 2. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.436

Alyokhin S.A., Pelepeichenko V.I., Pererva P.J., Kunicyn P.E. Borodin D.Yu. Compression process peculiarities in low-sized two-stroke engines with uniflow scavenging // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 40-43.

The results of calculation of quantity of movement and maximal tangential component of speed vector of fresh charge in the process of compression inside 2-stroke diesel with uniflow scavenging have been presented. It's proved that under the same external conditions decreasing of cylinder diameter causes decreasing of air rotation intensity in combustion chamber at the initial moment of fuel injection. Il. 4. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.431

Zhukov V.A., Kurin M.S. Choice of Supercharging Parameters for Truck's Diesel Engine // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 43-46.

A mathematical model and results of the numerical research of influence supercharging parameters for engine ecological parameters, fuel consumption and engine's reliability are presented. The possibility of increasing properties of diesel engine by means supercharging parameters are shown in the article. Bibliogr. 7 items.

UDC 628.52/53:621.431.73

Stolyarenko G.S., Gromyko A.V. Ozone decreasing method of internal engines exhaust gases // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 47-52.

New ozone methods using for improvement of fuel-air mixture combustion are considered. Ozone is synthesized with installation assembled on engine type GAZ

2410. The installation is feeded by accumulator. The method allow to decrease exhaust gases pollution, fuel consumption and increasing engines power. Tabl. 5. Il. 6. Bibliogr. 13 items.

UDC 621.43

Marchenko A.P., Sukachov I.I., Gavrilov V.V. Method of calculation of motion and distributing of fuel in the combustion chamber of diesels with stream formation of mixture // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 53-58.

On the basis of information of physical design of fuel stream by authors specified developed before under the direction of prof. N.F. Razleicev mathematical model of motion and distributing of elementary the masses of fuel in a diesel stream at its free development and at co-operation with the walls of combustion chambers. Comparison of calculations and experimental descriptions of fuel stream confirms model adequacy to the described processes for the terms of unshared combustion chambers of the forced diesels. Il. 4. Bibliogr. 8 names.

UDC 621.436

Lisoval A.A. Mathematical model for experimental common rail fuel system // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 59-63.

The principal scheme of experimental Common Rail fuel system for diesel SMD-23.07 and static mathematical model for calculations system parameters are described. The preliminary static calculation of experimental Common Rail fuel system is given. Tabl. 1. Il. 4. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.436

Trinev A.V., Gonchar P.D. Influence of local air cooling on temperature of the valves crosspiece of a cylinder head forced auto tractor diesel engines // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 63-67.

In article the results of temperature measurements of an exhaust valve saddle are given at its local air cooling and without it on non-stationary modes of loading. The analysis of the received results is carried out. The conclusion about efficiency of the given method of increase of reliability of an exhaust valve saddle and cylinder head as a whole is made. Tabl. 2. Il. 4. Bibliogr. 4 names.

UDC 621.436

Marchenko A.P., Meshkov D.V., Rykova I.V. Trends of development of Injector for fuel systems such as Common Rail // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 68-74.

The analysis of released and perspective designs of storage fuel systems such as Common Rail has been carried out. Merits and demerits of various version of fuel injectors have been surveyed. Directions of perspective development of fuel injectors are given. Il. 8. Bibliogr. 11 names.

UDC 621.43.016

Trinev A.W., Kosulin A.G., Avramenko A.N. The application of local air-cool valves node for force autotractor diesel engines // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 75-80.

In the article the calculated analysis of a temperature condition of the valve and directing sleeve for tractor diesel engine CMД-18H is resulted. Influence of a local air-cool on details of assembly on their temperature condition and change of a clearance in interface on the basic operation modes of operation of a diesel engine is evaluated. Tabl. 2. Il. 4. Bibliogr. 7 names.

UDC 66.045.1:536.27

Ganzha A.N., Marchenko N.A. Analysis of effectiveness of air-cooling devices // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 81-85.

The dependences for a definition of temperature characteristics and effectiveness estimation of air-cooling devices are developed. This dependences can use for solution of optimization tasks. The effectiveness of air-cooling devices is investigated according to assembling and generalized parameters which reflect of heat-transfer rate, ratio heat consumption and operational factors. Il. 3. Bibliogr. 4 names.

UDC 621.43.001.2

Mishchenko N.I., Zarenbin V.G., Kolesnicova T.N., Suprun V.L. Errors of elements in non connecting rod engine with crank-link mechanism // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 86-89.

The errors arising at manufacturing and installation of elements in non connecting rod engine are considered. Parities for definition of angular fluctuations of a side scene and radial moving of the piston are produced, the errors caused by action are resulted. Il. 4. Bibliogr. 2 names.

UDC 621.436

Grigoryev A.L., Korol S.A., Deriyenko A.I. Dynamic of the springs of diesel fuel equipment. // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 90-99.

A rated complex of methods and programs for dynamic analysis of the springs of diesel fuel equipment has been worked out. The complex allows determining maximum tangent stress, working efforts and temperature level in a coiled spring that has a present kinematics' excitation. The importance, adequacy and efficiency of this equipment have been proved. Tabl. 3. Il. 12. Bibliogr. 24 names.

UDC 621.486

Snizhko Y.V. Influence of an internal ribbing of the heater on parameters of the UDS-1 small-power Stirling engines // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 100-106.

Results of experimental investigation of influence of an internal ribbing heater on parameters of the UDS-1 model small-power Stirling engine are considered. Typical relations for indicated parameters of the engine cycle

are presented and it is shown that the indicated efficiency is augmented by 10-20% at using the ribbed heater. Tabl. 1. Il. 9. Bibliogr. 10 names.

UDC 621.432.018.2

Parsadanov I. V., Belik S. U. Manyfaktorial analysis of the losses on friction in speed diesel with gaz turbine inflate // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 106-110.

The organized studies of the influence of the losses of friction of the speed diesel with gas turbine inflate. They are considered main factors, influencing upon loss of friction in diesel. Mathematical model is offered of friction is received the losses of friction in studies diesel and other diesels, which having similar designs cylinder-piston groups and crank mechanism. Tabl. 1. Il. 4. Bibliogr. 2 names.

UDC 543.271.3

Primisky V. F. Gas analytical microprocessor complex for control of exhaust gases // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 111-118.

In the article the problems of control an environment by the fulfilled gases of automobiles are considered. The features of work and technical characteristics of ecological information system - post of the ecological control of the automobile is analyzed. In the article the optimal forms of system interface of gas analytical system is also considered. The role of microprocessor device (controller) in optimization and guaranteeing of high technical characteristics of gas analytical system is substantiated.

Tabl. 1. Il. 5. Bibliogr. 9 names.

UDC 621.892

Bychkov V.Z., Gritsyuk A.V., Zaytsev A.V., Klimenko N.V., Sherbanenko G.V. Technique for express review of motor oil washing and anti-deposit properties in forced two-stroke diesel engine // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 118-121.

The technique and results of review of motor oil washing and anti-deposit properties in forced two-stroke 5TDF engine type has been stated. Developed method provides for carrying out of oil accelerated tests in special modes, which intensify process of oil decomposition. Good execution of results lets to recommended this method for selection and qualification tests of oil. Tabl. 2. Il. 1. Bibliogr. 2 names.

UDC 621.1.018

Polivyanchuk A.P. Modelling the process of cooling of exhaust gases of the diesel engine in the diluting tunnel // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 121-125.

The problem of security in the monitoring systems of particulate emissions of diesel engines (tunnels) in conditions of dilution of exhaust gases surveyed by air corresponding to the standard (full-flow) tunnel is considered. The mathematical model of exhaust gases cool-

ing process of the diesel engine in the tunnel is developed. Experimentally adequacy of the developed model is confirmed. Recommendations on her practical use are made. Tabl. 1. Il. 2. Bibliogr. 8 names.

UDC 621.436.004.6

Pojda A. N., Sivikh D. G. Automated system for auto-tractor diesel engines research and diagnosing // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 125-131.

The problem of formation a program-technical means for system monitoring and diagnosing of autotractor diesel engines at the stage of designing and exploitation is considered. The basic requirements to structure and principles of database construction is formulated. The examples of realization are given. Il 3. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.43

Belogub A.V., Stribul A.S. The progressive solutions in designing and manufacturing of internal combustion engines pistons // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 132-135.

The main guidelines in piston construction improvement are considered. The most profitable guidelines for customer and producer are revealed. Some piston constructions that designed taking into account these requirements are presented. Tabl. 2. Il. 4.

UDC 621.43.001.4

Levterov A.M., Belogub A.V. Checking quality designing a piston for the speed car engine // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 135-137.

The Article is dedicated to result of the designing modernized piston for engine of the passenger car by methods of the early checking workmanship, which rest in combination design-design modeling and motor test.

Il. 2. Bibliogr. 2 items.

UDC 621.431.72-545.74

Bogaevskiy A.B. Choice of the load characteristics for diesel-generating set 588DA of the diesel-train DEL-01/ Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 138-143.

Mathematical modeling work of the diesel engine - unit under loading is carried out at various frequencies of crankshaft rotation with use of net models. Tabl. 3. Il. 4. Bibliogr. 7 names.

UDC 629.424:621.433

Krainyuk A.I, Lupikov K.A. The storage's complex without escapes of liquefied natural gas of fuel system of locomotive diesel // Internal combustion engines. – 2005. – № 1. – P. 143-145.

The method of realization of storage without escapes of liquefied natural gas on locomotive was considered. Construction of integration's complex into fuel system of locomotive diesel using effect periodical expansion of easy boiling – point liquid with transiet heating was carried out. Il. 1. Bibliogr. 7 names.

УДК 621.436

Алехин С.А. Перспективы дальнейшего улучшения удельных массогабаритных и мощностных показателей специальных двигателей типа 6ДН 12/2х12 // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 3-7.

В статье рассматриваются вопросы по дальнейшему форсированию двухтактных дизельных двигателей семейства 6ДН 12/2х12. Показано, что предельная их форсировка за счёт одновременного увеличения средней скорости C_m и среднего эффективного давления p_e путём увеличения давления наддувочного воздуха в сочетании с промежуточным его охлаждением позволила получить высокие удельные массогабаритные и мощностные показатели: $Ne_d=81,2$ кВт/л, $Ne_e=1250$ кВт/м³ и $q_m=1,07$ кг/кВт. Табл. 1. Ил. 1. Библиогр. 6 назв.

УДК 621.436:662.756.3

Марченко А.П., Минак А.Ф., Семенов В.Г., Линьков О.Ю., Шпаковский В.В., Обозный С.В. Расчетно-экспериментальные исследования по оценке влияния подогрева альтернативных топлив на показатели работы дизеля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 8-17.

Табл. 4. Ил. 5. Библиогр. 11 назв.

УДК 656.13:502.5

Клименко Л.П., Прищепов О.Ф., Андреев В.И., Гожий А.П. Методика оценки уровня экологической безопасности и экологического совершенства двигателя транспортного средства // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 17-20.

В статье приводится методика оценки уровня экологической безопасности двигателя транспортного средства путем применения нового параметра – уровня его экологического совершенства. Табл. 1. Библиогр. 9 назв.

УДК 621.43

Корогодский В.А., Обозный С.В., Степанко В.Г. Оценка показателей рабочих процессов двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыскиванием углеводородных топлив различного состава // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 21-25.

Применение в двигателях с искровым зажиганием системы непосредственного впрыскиванием топлива позволяет использовать топливо различного состава. Экспериментально определены показатели рабочих процессов при работе двигателя на бензине, дизельном топливе и их смесях. При работе на бензине двигатель имеет более высокие экономические и экологические показатели. Ил. 2. Библиогр. 8 назв.

УДК 621.43.018

Дьяченко В.Г. Термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания с продолженным расширением // Двигатели внутреннего сгорания. –

2005. – № 1. – С. 25-29.

Рассмотрены термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания с продолженным расширением в надпоршневой полости. Показана целесообразность их практического использования в двигателях с искровым зажиганием и ограниченной степенью сжатия (7 – 10). Ил. 3. Библиогр. 3 назв.

УДК 621.43

Тропина А.А. Образование оксидов азота при диффузионном горении метановоздушной смеси // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 30-35.

Рассматривается задача диффузионного горения метановоздушной смеси. Проведена оценка механизмов формирования оксидов азота с учетом неравновесности реакции формирования атомарного кислорода и турбулентных пульсаций температуры и концентрации компонент смеси. Утверждается, что основными факторами, влияющими на эмиссию NO, является неомогенность смеси, пульсационные характеристики течения и отклонения концентрации атомарного кислорода от равновесия. Ил. 6. Библиогр. 10 назв.

УДК 621.43.052

Марченко А.П., Петросянц В.А., Самойленко Д.Е. Влияние регулирования турбокомпрессора с безлопаточным направляющим аппаратом на показатели дизеля 4ЧН 12/14 // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 35-39.

Представлены основные результаты компьютерного моделирования рабочих процессов двигателя и регулируемого турбокомпрессора с целью определения влияния регулирования турбокомпрессора с безлопаточным направляющим аппаратом на показатели рабочего процесса и экологичность дизеля 4ЧН 12/14. Сделаны выводы о возможности выполнения исследуемым двигателем норм, предусмотренных Правилами ЕЭК ООН №24. Табл. 2. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.436

Алехин С.А., Пелепейченко В.И., Перерва П.Я., Куницын П.Е., Бородин Д.Ю. Особенности процесса сжатия в малоразмерных двухтактных двигателях с прямоточной продувкой // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 40-43.

Приведены результаты расчета моментов количества движения и максимальной тангенциальной компоненты вектора скорости свежего заряда в процессе сжатия в цилиндре двухтактного дизеля с прямоточной продувкой. Показано, что при одинаковых внешних условиях уменьшение диаметра цилиндра приводит к уменьшению интенсивности вихря в камере сгорания в момент начала впрыскивания топлива. Ил. 4. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.431

Жуков В.А., Курин М.С. Выбор параметров газо-

турбинного наддува автомобильного дизеля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 43-46.

Представлены результаты численного моделирования рабочего процесса дизеля с целью выбора оптимальных параметров газотурбинного наддува с учетом экологических, экономических и ресурсных показателей двигателя. В статье показана возможность повышения эксплуатационных свойств дизеля за счет совершенствования параметров наддува. Библиогр. 7 назв.

УДК 628.52/53:621.431.73

Столяренко Г.С., Громыко А.В. Озонный метод снижения токсичности отработавших газов двигателей внутреннего сгорания // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 47-52.

В работе представлен обзор озонных методов интенсификации процесса горения топливо-воздушной смеси непосредственно во время работы двигателя внутреннего сгорания. Озон синтезировался на установке, которая смонтирована на борту автомобиля ГАЗ 2410 и питается от аккумуляторной батареи. При работе установки наблюдалось снижение токсичности отработавших газов, повышение мощности двигателя, экономия топлива. Табл. 5. Рис. 6. Библиогр. 13 назв.

УДК 621.43

Марченко А.П., Сукачев И.И., Гаврилов В.В. Методика расчета движения и распределения топлива в камере сгорания дизелей со струйным смешиванием // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 53-58.

На основании данных физического моделирования топливной струи авторами уточнена разработанная ранее под руководством проф. Н.Ф. Разлейцева математическая модель движения и распределения элементарных масс топлива в дизельной струе при ее свободном развитии и при взаимодействии со стенками камеры сгорания. Сопоставление расчетных и экспериментальных характеристик топливной струи подтверждает адекватность модели описываемым процессам для условий неразделенных камер сгорания форсированных дизелей. Ил. 4. Библиогр. 8 назв.

УДК 621.436

Лисовал А.А. Математическая модель для экспериментальной аккумуляторной системы топливоподачи // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 59-63.

Приведено описание принципиальной схемы экспериментальной аккумуляторной системы топливоподачи для дизеля СМД-23.07 и статической математической модели для расчетов параметров системы. Выполнен предварительный статический расчет экспериментальной аккумуляторной системы топливоподачи. Табл. 1. Ил. 4. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.436

Тринев А.В., Гончар П.Д. Влияние локального воздушного охлаждения на температуру клапанной перемычки головки цилиндров форсированных автотракторных дизелей // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 63-67.

В статье приведены результаты термометрии седла выпускного клапана при его локальном воздушном охлаждении и без его на нестационарных режимах нагрузки. Проведен анализ полученных результатов. Сделан вывод об эффективности данного метода повышения надежности седла выпускного клапана и головки цилиндров в целом. Табл. 2. Ил. 4. Библиогр. 4 названия.

УДК 621.436

Марченко А.П., Мешков Д.В., Рыкова И.В. Тенденции развития форсунок аккумуляторных топливных систем типа Common Rail // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 68-74.

Выполнен анализ выпускаемых и перспективных конструкций аккумуляторных топливных систем типа Common Rail. Рассмотрены достоинства и недостатки различных вариантов исполнения топливных форсунок. Приведены направления перспективного развития топливных форсунок. Ил. 8. Библиогр. 11 назв.

УДК 621.43.016

Тринев А.В., Косулин А.Г., Авраменко А.Н. Использование локального воздушного охлаждения клапанного узла для форсированных автотракторных дизелей // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 75-80.

В статье приводится расчетный анализ температурного состояния сборки клапана и направляющей втулки тракторного дизеля СМД-18Н. Оценивается влияние локального воздушного охлаждения деталей сборки на их температурное состояние и изменение зазора в сопряжении на основных эксплуатационных режимах работы дизеля. Табл. 2. Ил. 4. Библиогр. 7 назв.

УДК 66.045.1:536.27

Ганжа А.Н., Марченко Н.А. Анализ эффективности аппаратов воздушного охлаждения // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 81-85.

Разработаны зависимости для определения температурных характеристик и оценки эффективности аппаратов воздушного охлаждения. Данные зависимости могут быть использованы при решении оптимизационных задач. Исследована эффективность аппаратов в зависимости от компоновки и обобщенных параметров, которые отражают интенсивность теплообмена, отношение расходов теплоносителей и эксплуатационные факторы. Ил. 3. Библиогр. 4 назв.

УДК 621.43.001.2

Мищенко Н.И., Заренбин В.Г., Колесникова Т.Н.,

Супрун В.Л. Погрешности элементов бесшатунного двигателя с кривошипно-кулисным механизмом // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 86-89.

Рассмотрены погрешности, возникающие при изготовлении и монтаже элементов бесшатунного двигателя. Приведены соотношения для определения угловых колебаний кулисы и радиального перемещения поршня, вызванных действием погрешностей. Ил. 4. Библиогр. 2 назв.

УДК 621.436

Григорьев А.Л., Король С.А., Дериенко А.И. Динамика пружин дизельной топливной аппаратуры // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 90-99.

Разработан расчётный комплекс методик и программ для динамического анализа пружин дизельной топливной аппаратуры. Комплекс позволяет определить максимальные касательные напряжения, рабочие усилия и уровень температуры в цилиндрической пружине, имеющей заданное кинематическое возбуждения. Доказана актуальность, адекватность и эффективность комплекса для решения задач проектирования этой аппаратуры. Табл. 3. Ил. 12. Библиогр. 24 назв.

УДК 621.486

Снижко Е.В. Влияние внутреннего оребрения нагревателя на показатели маломощного двигателя Стирлинга модели УДС-1 // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 100-106.

В статье рассмотрены результаты экспериментального исследования влияния внутреннего оребрения нагревателя на показатели маломощного двигателя Стирлинга модели УДС-1. Приведены типовые зависимости для индикаторных показателей цикла этого двигателя и показано, что при использовании оребренных нагревателей увеличивается на 10-20 % индикаторный КПД. Табл. 1. Ил. 9. Библиогр. 10 назв.

УДК 621.432.018.2

Парсаданов И.В., Белик С.Ю. Многофакторный анализ потерь на трение в быстроходном дизеле с газотурбинным наддувом // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 106-110.

Проведено исследование потерь на трение в быстроходном дизеле с газотурбинным наддувом. Рассмотрены основные факторы, влияющие на потери трения. Предложена математическая модель, которая может быть применена для определения потерь трения в исследуемом дизеле и для других дизелей, имеющих аналогичные конструкции цилиндропоршневой группы, и кривошипно-шатунного механизма. Табл. 1. Ил. 4. Библиогр. 2 назв.

УДК 543.271.3

Примиский В.Ф. Газоаналитический микропроцессорный комплекс контроля отработавших га-

зов // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 111-118.

В статье рассмотрены проблемы контроля загрязнения окружающей среды отработавшими газами автомобилей. Проанализированы особенности работы и технические характеристики газоаналитического комплекса контроля автомобилей. Дана краткая характеристика методов газового анализа. Обоснованы оптимальные виды системного интерфейса газоаналитической системы. Обоснована роль микропроцессорного устройства (контроллера) в оптимизации и обеспечении высоких технических характеристик газоаналитической системы. Табл. 1. Ил. 5. Библиогр. 9 назв.

УДК 621.892

Бычков В.З., Грицюк А.В., Зайцев А.В., Клименко Н.В., Щербаненко Г.В. Метод ускоренной оценки моющих и антинагарных свойств моторных масел в двухтактном форсированном дизельном двигателе // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 118-121.

Приводится методика и результаты оценки моющих и антинагарных свойств ряда моторных масел в двухтактном форсированном двигателе 5ТДФ. Разработанный метод предусматривает проведение ускоренных испытаний масел на специальных режимах, интенсифицирующих процесс старения масла. Хорошая воспроизводимость результатов позволяет рекомендовать данный метод для отборочных и квалификационных испытаний масел. Табл. 2. Ил. 1. Библиогр. 2 назв.

УДК 621.1.018

Поливянчук А.П. Моделирование процесса охлаждения отработавших газов дизельного двигателя в разбавляющем туннеле // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 121-125.

Рассмотрена задача обеспечения в системах контроля выбросов твердых частиц дизелей (туннелях) условий разбавления отработавших газов воздухом, соответствующих эталонному (полнопоточному) туннелю. Разработана математическая модель процесса охлаждения отработавших газов дизеля в туннеле. Экспериментально подтверждена адекватность данной модели. Сделаны рекомендации по ее практическому использованию. Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. 8 назв.

УДК 621.436.004.6

Пойда А.Н., Сивых Д. Г. Автоматизированная система исследования и диагностирования автотракторных дизелей // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 125-131.

Рассматривается проблема формирования комплекса программно-технических средств для системного мониторинга и диагностирования автотракторных дизелей на стадии проектирования и в эксплуатации. Сформулированы основные требования к структуре

и принципы построения базы данных, приведены примеры реализации. Ил. 3. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.43

Белогуб А.В., Стрибуль А.С. Прогрессивные решения при проектировании и производстве поршней для автомобильных двигателей // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 132-135.

Рассмотрены основные направления совершенствования конструкции поршней. Выявлены направления, выгодные как производителю, так и потребителю. Представлены варианты конструкций поршней, разработанные с учетом указанных требований. Табл. 2 Ил. 4.

УДК 621.43.001.4

Левтеров А.М., Белогуб А.В. Контроль качества проектирования поршня быстрого двигателя // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 135-137.

Статья посвящена результатам проектирования модернизированного поршня двигателя легкового автомобиля методами раннего контроля качества изготовления, которые опираются на сочетание проектно-конструкторского моделирования и моторных испытаний. Ил. 2. Библиогр. 2 назв.

УДК 621.431.72-545.74

Богаевский А.Б. Выбор закона нагружения для дизель-генератора 588ДА дизель-поезда ДЭЛ-01 // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 138-143.

Предложен метод выбора закона нагружения транспортной дизель-генераторной установки с микроконтроллерным регулятором на основе применения математических сеточных моделей во всем возможном диапазоне изменения частот вращения коленчатого вала и нагрузок. Табл. 3. Ил. 4. Библиогр. 7 назв.

УДК 629.424:621.433

Крайнюк А.И., Лупиков К.А. Комплекс бездренажного хранения сжиженного природного газа системы питания тепловозного дизеля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 1. – С. 143-145.

Рассмотрен способ осуществления бездренажного хранения сжиженного природного газа на тепловозе. Приведено конструктивное исполнение интегрированного в систему питания тепловозного дизеля комплекса, использующего эффект периодического расширения легкокипящей жидкости при ее кратковременном нагревании. Ил. 1. Библиогр. 7 назв.

Реферати статей, що опубліковані

УДК 621.436

Альохін С.О. Перспективи подальшого поліпшення питомих масогабаритних та потужнісних показників спеціальних двигунів типу 6ДН 12/2х12 // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 3-7.

У статті розглядаються питання по подальшому форсуванню двотактних дизельних двигунів сімейства 6ДН 12/2х12. Показано, що їх граничне форсування за рахунок одночасного збільшення середньої швидкості C_m і середнього ефективного тиску p_e шляхом збільшення тиску наддувного повітря у сполученні з проміжним його охолодженням дозволила одержати високі питомі масогабаритні та потужнісні показники: $Ne_d=81,2$ кВт/л, $Ne_s=1250$ кВт/м³ і $q_m=1,07$ кг/кВт. Табл. 1. Ил. 1. Бібліогр. 6 назв.

УДК 621.436:662.756.3

Марченко А.П., Мінак А.Ф., Семенов В.Г., Лінков О.Ю., Шпаковский В.В., Обозний С.В. Розрахунково-експериментальні дослідження з оцінки впливу підігріву альтернативних палив на показники роботи дизеля // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 8-17. Табл. 4. Ил. 5. Бібліогр. 11 назв.

УДК 656.13:502.5

Клименко Л.П., Прищепов О.Ф., Андреев В.И., Гожий О.П. Методика оцінки рівня екологічної безпеки і екологічної досконалості двигуна транспортного засобу // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 17-20.

В статті наводиться методика оцінки рівня екологічної безпеки двигуна транспортного засобу шляхом застосування нового параметра – рівня його екологічного удосконалення. Табл. 1. Бібліогр. 9 назв.

УДК 621.43

Корогодський В.А., Обозний С.В., Степанко В.Г. Оцінка показників робочих процесів двигуна з іскровим запалюванням та безпосереднім вприскуванням вуглеводневих палив різноманітного складу // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 21-25.

Застосування в двигунах з іскровим запалюванням системи безпосереднього вприскування палива дозволяє використовувати паливо різного складу. Експериментально визначені показники робочих процесів при роботі двигуна на бензині, дизельному паливі і їхніх сумішах. При роботі на бензині двигун має більш високі економічні й екологічні показники. Ил. 2. Бібліогр. 8 назв.

УДК 621.43.018.

Дяченко В.Г. Термодинамічні цикли двигунів внутрішнього згорання з продовженням розширенням // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 25-29.

Розглянуті термодинамічні цикли двигунів внутрішнього згорання з продовженням розширенням в надпоршневій порожнині. Показана доцільність їх практичного використання в двигунах з іскровим запалюванням і обмеженим ступенем стиску (7 – 10). Іл. 3. Бібліогр. 3 назв.

УДК 621.43

Тропіна А.А. Формування оксидів азоту при дифузійному горінні метаноповітряної суміші // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 30-35.

Розглядається задача дифузійного горіння метаноповітряної суміші. Проведена оцінка механізмів формування оксидів азоту з урахуванням нерівноважності реакції формування атомарного кисню та турбулентних пульсацій температури та концентрацій компонент суміші. Стверджується, що головними факторами, що впливають на емісію NO є неомогенність суміші, пульсаційні характеристики течії та відхилення концентрації атомарного кисню від рівноваги. Іл. 6. Бібліогр. 10 назв.

УДК 621.43.052

Марченко А.П., Петросянц В.А., Самойленко Д.Є. Вплив регулювання турбокомпресора з безлопатковим направляючим апаратом на показники дизеля 4ЧН 12/14 // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 35-39.

Представлені основні результати комп'ютерного моделювання робочих процесів двигуна та регульованого турбокомпресора з метою виявлення впливу регулювання у турбокомпресорах з безлопатковим направляючим апаратом на показники робочого процесу та екологічності дизеля 4ЧН 12/14. Зроблені висновки щодо можливості виконання дослідним двигуном норм, передбачених Правилами СЕК ООН №24. Табл. 2. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.436

Альохін С.О., Пелепейченко В.І., Перерва П.Я., Куніцин П.Є., Бородин Д.Ю. Особливості процесу стискування в малорозмірних двотактних двигунах з прямооточною продувкою // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 40-43.

Наведені результати розрахунків моментів кількості руху та максимальної тангенціальної компоненти вектора швидкості свіжого заряду в процесі стискування в циліндрі двотактного дизеля з прямооточною продувкою. Показано, що при одних і тих самих зовнішніх умовах зменшення діаметра циліндра призводить до зменшення інтенсивності вихору в камері згорання на момент початку впорскування палива.

Іл. 4. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.431

Жуков В.А., Курін М.С. Вибір параметрів газотурбінного наддування автомобільного дизеля // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 43-46.

Представлено результати чисельного моделювання робочого процесу дизеля з метою вибору оптимальних параметрів газотурбінного наддуву з урахуванням екологічних, економічних і ресурсних показників двигуна. У статті показана можливість підвищення експлуатаційних властивостей дизеля за рахунок удосконалювання параметрів наддуву. Бібліогр. 7 назв.

УДК 628.52/53:621.431.73

Столяренко Г.С., Громико А.В. Озонний метод зниження токсичності відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згорання // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 47-52.

У роботі представлено огляд озонних методів інтенсифікації процесу горіння паливо-повітряної суміші безпосередньо під час роботи двигуна внутрішнього згорання. Озон синтезувався в установці, яка була змонтована на борту автомобіля ГАЗ 2410 і отримувала живлення від акумуляторної батареї. При використанні методу спостерігається зниження токсичності відпрацьованих газів, підвищення потужності двигуна, економія палива. Табл. 5. Іл. 6. Бібліогр. 13 назв.

УДК 621.43

Марченко А.П., Сукачов І.І., Гаврилов В.В. Методика розрахунку руху і розподілу палива в камері згорання дизелів із струменевим сумішоутворенням // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 53-58.

На підставі даних фізичного моделювання паливного струменя авторами уточнена розроблена раніше під керівництвом проф. Н.Ф. Разлейцева математична модель руху і розподілу елементарних мас палива в дизельному струмені при її вільному розвитку і при взаємодії із стінками камери згорання. Зіставлення розрахункових і експериментальних характеристик паливного струменя підтверджує адекватність моделі описуванню процесам для умов неподілених камер згорання форсованих дизелів. Іл. 4. Бібліогр. 8 назв.

УДК 621.436

Лісовал А.А. Математична модель для експериментальної акумуляторної системи паливоподачі // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 59-63.

Наведено описання принципової схеми експериментальної акумуляторної системи паливоподачі для дизеля СМД-23.07 і статичної математичної моделі для розрахунків параметрів системи. Виконано попе-

редній статичний розрахунок експериментальної акумуляторної системи паливopодачі. Табл. 1. Ил. 4. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.436

Триньов О.В., Гончар П.Д. Вплив локального повітряного охолодження на температуру клапанної перетинки головки циліндрів форсованих автотракторних дизелів // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 63-67.

У статті наведені результати термометрії сідла випускного клапану при його локальному повітряному охолодженні та без нього на нестационарних режимах навантаження. Проведений аналіз отриманих результатів. Зроблений висновок про ефективність цього методу підвищення надійності сідла випускного клапану та головки циліндрів в цілому. Табл. 2. Ил. 4. Библиогр. 4 назв.

УДК 621.436

Марченко А.П., Мешков Д.В., Рикова І.В. Тенденції розвитку форсунок акумуляторних паливних систем типу Common Rail // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 68-74.

Виконано аналіз конструкцій акумуляторних паливних систем типу Common Rail. Розглянуто достоїнства і недоліки різних варіантів виконання паливних форсунок. Приведено напрямки перспективного розвитку паливних форсунок. Ил. 8. Библиогр. 11 назв.

УДК 621.43.016

Триньов О.В., Косулін А.Г., Авраменко А.М. Використання локального повітряного охолодження клапанного вузла для форсованих автотракторних дизелів // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 75-80.

В статті приводиться розрахунковий аналіз температурного стану зборки клапану та направляючої втулки тракторного дизеля СМД-18Н. Оцінюється вплив локального повітряного охолодження деталей зборки на їх температурний стан та зміну зазору у спряженні на основних експлуатаційних режимах роботи дизеля. Табл. 2. Ил. 4. Библиогр. 7 назв.

УДК 66.045.1:536.27

Ганжа А.М., Марченко Н.А. Аналіз ефективності апаратів повітряного охолодження // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 81-85.

Розроблено залежності для визначення температурних характеристик та оцінки ефективності апаратів повітряного охолодження. Ці залежності можуть бути використані при вирішенні оптимізаційних задач. Досліджено ефективність апаратів залежно від компонування і узагальнених параметрів, які відображають інтенсивність теплообміну, відношення витрат теплоносіїв та експлуатаційні фактори. Ил. 3. Библиогр. 4 назв.

УДК 621.43.001.2

Міщенко М.І., Заренбін В.Г., Колеснікова Т.М., Супрун В.Л. Похибки елементів безшатунного двигуна з кривошипно-кулісним механізмом // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 86-89.

Розглянуто погрішності, що виникають при виготовленні і монтажі елементів безшатунного двигуна. Приведено співвідношення для визначення кутових коливань куліси і радіального переміщення поршня, викликаних дією погрішностей. Ил. 4. Библиогр. 2 назв.

УДК 621.436

Григор'єв О.Л., Король С.О., Дерієнко А.І. Динаміка пружин дизельної паливної апаратури // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 90-99.

Розроблений розрахунковий комплекс методик та програм для динамічного аналізу пружин дизельної паливної апаратури. Комплекс дозволяє визначати максимальні дотичні напруги, робочі зусилля та рівень температури в циліндричній пружині, що має задане кінематичне збудження. Доведена актуальність, адекватність та ефективність комплексу для вирішення задач проектування цієї апаратури. Табл. 3. Ил. 12. Библиогр. 24 назв.

УДК 621.486

Сніжко Е.В. Вплив внутрішнього оребрєння нагрівача на показники малопотужного двигуна Стирлінга моделі УДС-1 // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 100-106.

У статті розглянуті результати експериментального дослідження впливу внутрішнього оребрєння нагрівача на показники малопотужного двигуна Стирлінга моделі УДС-1. Приведено типові залежності для індикаторних показників циклу цього двигуна і показано, що при використанні оребрєних нагрівачів збільшується на 10-20% індикаторний ККД. Табл. 1. Ил. 9. Библиогр. 10 назв.

УДК 621.432.018.2

Парсаданов І. В., Білик С. Ю. Багатофакторний аналіз втрат на тертя у швидкохідному дизелі з газотурбінним наддувом // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 1. – С. 106-110.

Проведено дослідження втрат на тертя швидкохідного дизеля з газотурбінним наддувом. Розглянуто основні фактори, що впливають на втрати тертя. Запропоновано математичну модель, що може бути застосована для визначення втрат на тертя у досліджуємо му дизелі та для інших дизелів, що мають аналогічні конструкції циліндропоршньової групи та кривошипно-шатунного механізму. Табл. 1. Ил. 4. Библиогр. 2 назв.

УДК 543.271.3

Приміський В. П. Газоаналітичний мікропроцесорний комплекс контролю відпрацьованих газів // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 111-118.

У статті розглянуті проблеми контролю забруднення навколишнього середовища відпрацьованими газами автомобілів. Проаналізовано особливості роботи і технічні характеристики газоаналітичного комплексу контролю автомобілів. Надана коротка характеристика методів газового аналізу. Обґрунтовано оптимальні види системного інтерфейсу газоаналітичної системи. Обґрунтовано роль мікропроцесорного пристрою (контролера) в оптимізації і забезпеченні високих технічних характеристик газоаналітичної системи. Табл. 1. Іл. 5. Бібліогр. 9 назв.

УДК 621.892

Бичков В.З., Грицюк О.В., Зайцев О.В., Кліменко Н.В., Щербаненко Г.В. Метод прискореної оцінки миючих і антинагарних властивостей моторних оливо у двотактному форсованому дизельному двигуні // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 118-121.

Приводиться методика та результати оцінки миючих і антинагарних властивостей ряду моторних оливо у двотактному форсованому двигуні 5ТДФ. Розроблений метод передбачає проведення прискорених випробувань оливо на спеціальних режимах, що інтенсифікують процес старіння оливи. Гарне відтворення результатів дозволяє рекомендувати даний метод для відбіркових та кваліфікаційних випробувань оливо. Табл. 2. Іл. 1. Бібліогр. 2 назв.

УДК 621.1.018

Полив'янчук А.П. Моделювання процесу охолодження відпрацьованих газів дизельного двигуна в розбавляючому тунелі // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 121-125.

Розглянуто задачу забезпечення в системах контролю викидів твердих частинок дизелів (тунелях) умов розбавлення відпрацьованих газів повітрям, що відповідають еталонному (повнопоточному) тунелю. Розроблено математичну модель процесу охолодження відпрацьованих газів дизеля в тунелі. Експериментально підтверджено адекватність цієї моделі. Зроблено рекомендації по її практичному використанні. Табл. 1. Іл. 2. Бібліогр. 8 назв.

УДК 621.436.004.6

Пойда А. М., Сівих Д. Г. Автоматизована система дослідження і діагностування автотракторних дизелів // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 125-131.

Розглядається проблема формування комплексу програмно-технічних засобів для системного моніторин-

га і діагностування автотракторних дизелів на стадії проектування і в експлуатації. Сформульовані основні вимоги до структури і принципи побудови бази даних, наведені приклади реалізації. Іл. 3. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.43

Білогуб О.В., Стрибуль О.С. Прогресивні рішення при проектуванні та виробництві поршнів для автомобільних двигунів // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 132-135.

Розглянуто основні напрямки вдосконалення конструкцій поршнів. Виявлені напрямки, які вигідні як виробнику, так і покупцю. Представлені варіанти конструкцій поршнів, які були розроблені з урахуванням цих вимог. Табл. 2. Іл. 4.

УДК 621.43.001.4

Левтеров А.М., Білогуб О.В. Контроль якості проектування поршня швидкохідного автомобільного двигуна // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 135-137.

Стаття присвячена підсумкам проектування модернізованого поршня двигуна легкового автомобіля методами раннього контролю якості виготовлення, які спираються на поєднання проектно-конструкторського моделювання та моторних випробувань. Іл. 2. Бібліогр. 2 назв.

УДК 621.431.72-545.74

Богасевський О.Б. Вибір закону навантаження для дизель-генератора 588ДА дизель-поїзду ДЕЛ-01 // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 138-143.

Запропоновано метод вибору закону навантажування транспортної дизель-генераторної установки з мікроконтролерним регулятором на основі використання математичних сіткових моделей у всьому можливому діапазоні зміни частот обертання колінчатого валу і навантажень. Табл. 3. Іл. 4. Бібліогр. 7 назв.

УДК 629.424:621.433

Крайнюк О.І., Лушків К.О. Комплекс бездренажного зберігання зрідженого природного газу системи живлення тепловозного дизеля // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 1. – С. 143-145.

Розглянутий спосіб здійснення бездренажного зберігання зрідженого природного газу на тепловозі. Наведено конструктивне виконання інтегрованого у систему живлення тепловозного дизеля комплексу, використовуючого ефект періодичного розширення легкокиплячої рідини при її тимчасовому нагріванні. Іл. 1. Бібліогр. 7 назв.