

UDC 621.436

Marchenko A. P., Parsadanov I.V. Problems of internal combustion engine's ecologization // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 3-8.

The problems of improvement expenditure the fuel and emissions of harmful substances with the filled gases of internal-combustion engines are considered. The analysis of methods perfect, evaluate at indexes and development of production engines in reorganize of economy are presented. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.436-3

Gritsyuk A.V., Pelepeichenko V.I., Pererva P.Ya., Lylka M.N. The choice of gas distribution phases for high-speed four-stroke diesel engine of 4DTNA type // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 9-12.

The issue of gas distribution phases choice of new high-speed four-stroke automobile diesel engine of 4DTNA2 type has been considered. Design efforts let us analyze influence of each gas distribution phases on diesel engine parameters at constant values of all the rest phases. There has been selected the most practical adjustment of gas distribution phases, providing with the best output performance of engine. Tabl. 2. Il. 4.

UDC 629.7: 519.63: 536.21

Pashayev A.M., Askerov D.D., Sadiqov R.A., Same-dov A.S. Numerical solving of the integrated equations of the flow at gas turbines flat lattices // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 12-19.

The boundary integrated equations for components of the complex potential course - potential of speed and course functions are received on the basis of the theory of lattices potential flow, which are distinguished from existing with efficiency at numerical realization. For solving the equations was developed algorithms and computer programs in object-oriented language Delphi 5. Il. 8. Bibliogr. 11 names.

UDC 621.431

Zhukov V.A., Ratnov A.E., Zhukova N.P. Criterial equations of heat exchange for engine's cooling system with special cooling liquids // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 19-22.

The article presents the results of mathematical treatment of testing heat exchange in cooling system of internal combustion engine. The article demonstrates criterial equations of heat exchange and equations which determines the correction factor. The article demonstrates possibility of improving engine's characteristics taking into account cooling liquid's composition. Tabl. 2. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.436

Tkach M.R., Tymoshevskyy B.G., Thu B.A. Increase of accuracy in measurement of indicated pressure in the cylinder ICE by method of direct Fourier-transformation // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 23-25.

The method of a synthesis and the analysis of experimental data results of measurement of an indicated pres-

sure by direct Fourier-transformation are considered. For definition the influence of frequency's of indications on a lapse of measurement results of a synthesis of an indicator diagram are used. It is shown, that satisfactory convergence of results is attained at a step of calculations 10 angles of turn of the crankshaft, and number of taken into account harmonics - no more than 10. Il. 4. Bibliogr. 3 names.

UDC 662.997

Krestling N.A., Popov V.V. Thermodynamics analysis of cycles for steam-compression heat-pumping options on maritime vessels // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 26-28.

Use of secondary power resources on courts of a marine sea fleet with the help heating pump installations, and also application of thermal pumps on courts is considered. Il. 4.

UDC 621.43.052

Alyokhin S.A., Animov Yu.A. Development of technique for characteristics approximation of transport high-speed two-stroke diesel high-pressure centrifugal supercharger // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 28-33.

The developed technique of centrifugal superchargers characteristics approximation at Mach numbers up to $M_{u_2} = 1,3$ has been proposed. Il. 3. Bibliogr. 6 names.

UDC 621.436.038

Alyokhin S.A., Borodin D.Yu., Kaplun A.N., Kudryash A.P., Prokopovich V.I., Tonkoy S.N. Analysis of factors, which determine fuel operational rate of transport diesel engine // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 33-39.

The issue of fuel operational rate determination of transport diesel engine have been considered in the article. There has been produced analysis of reasons which make considerable influence on fuel operational rate. Special attention has been devoted to transient modes quality (degree). The present theoretical ways imprefection of fuel operational rate determination of transport diesel engine has been demonstrated. Elaboration of experimental way of fuel operational rate determination has been proposed. Il. 3. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.43

Marchenko A.P., Sukachov I.I. Method of concordance of descriptions of serves of fuel and combustion chambers in diesels with stream by formation of mixture // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 39-44.

In work a method, criteria and facilities of computer concordance of descriptions of serves of fuel and forms of unshared combustion chamber, is expounded for the forced diesels with stream by formation of mixture. As examples the results of the calculation profiling of combustion and concordance chamber are resulted with her parameters of fuel apparatus in diesels as dimension 26/34 and 32/32. Il. 6. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.43

Marchenko A.P., Karyagin I.N. Features of a diesel engine 4CH12/14 type with higher temperature of the combustion chamber wall // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 45-49.

Experimental results of investigations of combined diesel engine at the heat isolated combustion chamber are given. Effect of the heat release characteristic on diesel engine operation parameters are considered. The effect of a supercharge air pressure, fuel supply parameters and combustion chamber shape, on the reasonable mixture forming is evaluated. Tabl. 1. Il. 5. Bibliogr. 4 names.

UDC 621.43

Shokotov N.C., Yantovsky Y.I., Shokotov V.N. Efficiency of a gas diesel engine with thermo-chemical reactor // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 50-57.

Tabl. 5. Il. 3. Bibliogr. 6 names.

UDC 629.038

Nekrasov V.G. Power unit of subcompact class car // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 58-62.

The elements of the engine of the new generation such as mechanism of the transformation of the moving the piston engine in the manner of crankshaft mechanism with slide – blocks of longitudinal and transverse displacement, as well as steam utilize unit, combined with accumulator of the kinetic energy - an super fly-wheel, allowing accumulated energy and enlarge dynamic car under small power of its engine is considered. Possible scheme of the accomodation for a condenser steam is shown for car of the compact class. Il. 3. Bibliogr. 4 names.

UDC 621.43.001.2

Mishchenko N.I., Zarenbin V.G., Himchenko A.V., Kramar S.N., Kolesnikova T.N. Technique for optimization the design data's of the engine with connecting rod-absent, based on use theories of small deviations // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 63-66.

For finding of rational technological and assembly tolerances, and also selection of optimum design data of the engine the technique grounded on a method of small deviations is offered. The technique usable for any piston machine, but most rationally to use her for connecting rod-absent the engine. Il. 5. Bibliogr. 4 names.

UDC 621.436

Chajnov M.D., Mjagkov L.L., Karenkov A.V. The influence of the oil cooling on the thermal station of the ICE's piston // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 66-70.

The deep exploration of the heat transfer onto internal surface of the piston is carrying out. The piston is cooling by the oil forcedly. The goal of investigation is experimental study of the mechanical and thermal interaction of the oil with internal piston surfaces, which move back-and-forth. Il. 3. Bibliogr. 11 names.

UDC 621.436-55

Alyokhin S.A., Kazakovsky A.O., Lazko K.I. Deter-

mination of parameters of electromagnetic actuating device on the base of mathematical model // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 71-76.

The research results of dual-action electromagnet properties have been stated, which is designed for usage as actuating device of the diesel engine crankshaft speed regulation system. Tabl. 1. Il. 4. Bibliogr. 1 names.

UDC 621.43.016

Trineyv A.V., Avramenko A.N., Moskleyv I.A. The analysis of influence geometry of the plate valve on the heat – stressed conditions of exhaust valves of the autotractor diesel engine // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 76-80.

In the article the comparative computational analysis of a heat-stressed condition of outlet valves of autotractor diesel engine CMД18H with various baseline designs of a plate of the valve is resulted. Boundary conditions of a problem of heat conduction for computational versions of valves were set and supervised on the basis of experimental data. Tabl. 1. Il. 5. Bibliogr. 4 names.

UDC 661.96.001

Sirota A.A., Churackov A.I. The test of marine high velocity ICE with hydrogen additives // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 81-84.

The concept of increasing efficiency of the internal combustion engines by adding small amounts of hydrogen to traditional fuels as a combustion catalyst is discussed. The influence of the amounts of hydrogen additives upon engine efficiency at normal and partial loads is investigated. All the results and conclusions are proved by experimental data. Tabl. 1. Il. 2. Bibliogr. 10 names.

UDC 621.43.001.57

Kesariysky A.G. Application of laser-interference methods for research of deflected mode of engines for automatized systems of designing // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 85-87.

On an example of practical usage of interference methods for research of a strain of a cylinder block the operational effectiveness of their usage for automated design engineering systems of explosion engines is rotined. Il. 2. Bibliogr. 2 names.

UDC 621.43.013.4, 53.082.534

Eskov A.V., Svistula A.E., Matievsky D.D., Ognev I.V. Optical research technique for performances of an atomized fuel by a diesel injector // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 88-90.

The experimental research technique for velocity performances of a stream of an atomized fuel, founded on recording of an optical density of a fuel stream in atmospheric conditions and pressure of fuel before a diesel atomizer is considered. Tabl. 1. Il. 2. Bibliogr. 5 names.

UDC 621.822.57

Chajka A.I. Behavior of a high-speed mechanism rotor journal and units that have fluid friction thrust bearings with adjustable characteristics // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 91-97.

Mainly designed researching results of rotor journal

behavior in high – speed fluid friction thrust bearing of hydrostatic and hydrodynamic types with adjustable characteristics while operation are given. Mainly designed researching results of rotor journal behavior [positions, trajectories, oscillations, critical speeds and other dynamic behavior (db)] in hi-speed fluid friction thrust bearings of hydrostatic and hydrodynamic types with adjustable characteristics while operation are given. Designing has been realized by using “RHS FFB-1C” program system. In designing methods, main characteristics of liquids and flow of different types of liquids (Newtonian low viscous, viscous, non-Newtonian) into fluid friction bearing canals, features of geometry and bearings operation in turbomachines, delivery units, etc, are taken into calculation. Represented results of researching contain information about rotor journal behavior in thrust bearings of unexplored or scantily explored types and bearing adjusting influence on bearing characteristics. Also, that is given the analysis of obtained results and general recommendations to bearing designing. Il. 5. Bibliogr. 14 names.

UDC 621.57.041: 628.84

Radchenko N.I., Zverev A.V. An experimental investigation of ship self container conditioner hermetic compressor // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 97-101.

Some experimental investigation results of temperature level of ship self contained conditioner refrigeration hermetic compressor at different suction refrigerant temperatures are presented. The dependence of heat condition of compressor from the way of supporting its suction refrigerant superheating is shown. Tabl. 1. Il. 2. Bibliogr. 13 names.

UDK 621.436.004.6

Pojda A. N., Sivikh D. G. Selection of informing parameters and forming of data base at automated monitoring and diagnosing system of autotractor diesel engines // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 102-108.

The problem to selection of parameters and forming database for autotractor diesel engines system monitoring is considered. The list of informative parameters is grounded, and the basic requirements to structure and principles of database construction for onboard monitoring system are formulated. Tabl. 1. Il. 1. Bibliogr. 9 names.

UDC 621.822.6

Pilipenko S.V., Dorozhenko A.N., Savich V.K., Shevlev A.N., Borodin D.Yu. Experimental rating of bearing unit operability // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 108-110.

The technique of experimental rating of bearings operability, loaded with varying hoopential stress has been proposed. The construction and action of test station for the technique realization have been described. Il. 4.

UDC 621.436:74.01

Sapich N.L., Belogub A.V., Stribul A.S. Registration

of the technical factors that have an effect on precision of getting an outside of a piston skirt and estimation of capability of defect production decrease // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 111-114.

The following issues were considered: experimental approach to engineering and modernization of the manufacturing equipment by means of the modern CAD, construction of the power loading models, analysis of the forms and frequencies of the system's variations and delineation of the local resonances. The solution algorithm is provided. Tabl. 2. Il. 8. Bibliogr. 1 names.

UDC 621.746

Andreyev S.P., Sherbina A.G. The optimization of gating and feeding systems of pistons molds // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 115-117.

The optimization of gating and feeding systems of pistons molds using program LWM-Flow are considered. A results in the form of parameter fields are shown. Il. 5.

UDC 620.178:539.431(045)

Ignatovich S.R., Zakiev I.M., Borisov D.I. Diagnostics of parts fatigue damage by methods of hardness indentation and indenter scratching of surfaces // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 118-122.

Results of local and scanning nanoindenting of aluminum alloy D-16 surface under cyclic stressing are submitted. It is shown, that fatigue damage vicissitude it is well diagnose by nanoindenting methods. Pickling treatment of surface significantly changes sequence of hardening and weakening processes. Il. 5. Bibliogr. 16 names.

UDK 621.43

Kaplun O.M. “BIS - P” system for measurement of operating fuel consumption on a locomotive // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 123-126.

A principle of the system's building and analyzes of a getting results are considered. Il. 2.

UDC 621.43

Abagian B.A., Tanchyk A.A., Postol Y.A., Stefanovskiy A.B. Some peculiarities of using a carbureted automotive engine on the small boat // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 126-128.

Peculiarities of using a carbureted automotive engine on the small boat are considered. Il. 1. Bibliogr. 1 names.

UDC 629.119(031)

Klymenko L.P., Prichtchepov O.F., Andreev V.I. The results of experimental investigation of carter gases waste of car engines as an indicator of their technical conditions // Internal combustion engines. – 2005. – № 2. – P. 128-130.

The paper describes methods and results of measuring carter gases waste of car engines in correlation with car mileage. Il. 4. Bibliogr. 8 names.

УДК 621.436

Марченко А.П., Парсаданов И.В. Проблемы экологизации двигателей внутреннего сгорания // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 3-8.

Рассмотрены проблемы повышения топливной экономичности и снижения токсичности отработавших газов двигателей внутреннего сгорания. Дан анализ путей совершенствования, методов оценки показателей и развития производства двигателей в условиях перестройки экономики. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.436-3

Грицюк А.В., Пелепейченко В.И., Перерва П.Я., Лылка М.Н. Выбор фаз газораспределения быстроходного четырёхтактного дизеля типа 4ДТНА // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 9-12.

В статье рассматривается вопрос выбора фаз газораспределения нового четырёхтактного быстроходного автомобильного дизеля 4ДТНА2. Расчётные исследования позволили проанализировать влияние на параметры дизеля отдельно каждой фазы газораспределения при постоянных значениях всех других фаз. Выбрана наиболее рациональная регулировка фаз газораспределения, обеспечивающая наилучшие выходные показатели дизеля. Табл. 2. Ил. 4.

УДК 629.7: 519.63: 536.21

Пашаев А.М., Аскеров Д.Д., Садыхов Р.А., Самедов А.С. Численное решение интегральных уравнений обтекания плоских решеток газовых турбин // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 12-19.

На основе теории потенциального обтекания решеток, получены граничные интегральные уравнения для составляющих комплексного потенциала течения - потенциала скорости и функции тока, отличающиеся от существующих эффективностью при численной реализации. Для решения уравнений разработаны соответствующие алгоритмы и компьютерные программы на объектно-ориентированном языке Delphi 5. Ил. 8, Библиогр. 11 назв.

УДК 621.431

Жуков В.А., Ратнов А.Е., Жукова Н.П. Критериальные уравнения теплообмена в системах охлаждения ДВС при использовании присадок к охлаждающим жидкостям // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 19-22.

Представлены результаты обработки экспериментальных данных исследования теплообмена в системе охлаждения ДВС при использовании специальных жидкостей в виде критериальных уравнений, учитывающих состав и теплофизические свойства теплоносителей. Табл. 2. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.436

Ткач М.Р., Тимошевский Б.Г., Тхы Б.А. Повыше-

ние точности измерения индикаторного давления в цилиндре ДВС методом прямого преобразования Фурье // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С.23-25.

Рассмотрен метод синтеза и анализа экспериментальных данных результатов измерения индикаторного давления с помощью прямого Фурье-преобразования. Для определения влияния частоты замеров на погрешность измерения использованы результаты синтеза индикаторной диаграммы. Показано, что удовлетворительная сходимость результатов достигается при шаге расчетов 10 угла поворота коленчатого вала, а число учитываемых гармоник – не более 10. Ил.4. Библиогр. 3 назв.

УДК 662.997

Крестлинг М.А., Попов В.В. Термодинамический анализ циклов парокompрессионных теплонасосных установок на морских судах // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 26-28.

Рассмотрено использование вторичных энергоресурсов на судах морского флота с помощью теплонасосных установок, а также применение тепловых насосов на судах. Ил. 4.

УДК 621.43.052

Алехин С.А., Анимов Ю.А. Совершенствование методики аппроксимации характеристик высоконапорного центробежного компрессора наддува быстроходного двухтактного транспортного дизеля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 28-33.

Предложена усовершенствованная методика аппроксимации характеристик центробежных компрессоров при числах Маха до $M_{u_2} = 1,3$. Ил. 3. Библиогр. 6 назв.

УДК 621.436.038

Алехин С.А., Бородин Д.Ю., Каплун А.Н., Кудряш А.П., Прокопович В.И., Тонкой С.Н. Анализ факторов, определяющих эксплуатационный расход топлива транспортного дизеля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 33-39.

В статье рассматриваются проблемы оценки эксплуатационного расхода топлива транспортного дизеля. Приведен анализ причин, которые существенно влияют на эксплуатационный расход топлива. Особое внимание уделено качеству переходных режимов. Показано несовершенство существующих теоретических методов оценки эксплуатационного расхода топлива транспортного дизеля. Предлагается разработка экспериментального метода оценки эксплуатационного расхода топлива. Ил. 3. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.43

Марченко А.П., Сукачев И.И. Методика согласования характеристик топливоподачи и камеры

сгорания в дизелях со струйным смесеобразованием // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 39-44.

В работе изложены методика, критерии и средства компьютерного согласования характеристик топливоподачи и формы неразделенной камеры сгорания для форсированных дизелей со струйным смесеобразованием. В качестве примеров приведены результаты расчетного профилирования камеры сгорания и согласования с ней параметров топливной аппаратуры в дизелях типа ЧН26/34 и ЧН32/32. Ил. 6. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.43

Марченко А.П., Карягин И.Н. Особенности рабочего процесса дизеля 4ЧН12/14 с повышенной температурой стенок камеры сгорания // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 45-49.

Приведены результаты экспериментальных исследований комбинированного дизеля при тепловой изоляции камеры сгорания. Рассмотрены вопросы влияния характеристик тепловыделения на показатели рабочего цикла дизеля. Оценивается влияние давления наддувочного воздуха, параметров топливоподачи и формы камеры сгорания на рациональное смесеобразование. Табл. 1. Ил. 5. Библиогр. 4 назв.

УДК 621.43

Шокотов Н.К., Янтовский Е.И., Шокотов В.Н. Эффективность газодизеля с термохимическим реактором // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 50-57.

Табл. 5. Ил. 3. Библиогр. 6 назв.

УДК 629.038

Некрасов В.Г. Силовой агрегат микроавтомобиля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 58-62.

Рассматриваются элементы двигателя нового поколения, такие как механизм преобразования движения поршневого двигателя в виде кривошипно-ползунного механизма с ползунами продольного и поперечного перемещения, а также паровой утилизатор, совмещенный с аккумулятором кинетической энергии – супермаховиком, позволяющим аккумулировать энергию и увеличить динамичность автомобиля при малой мощности его двигателя. Показана возможная схема размещения конденсатора пара на автомобиле малого класса. Ил. 3. Библиогр. 4 назв.

УДК 621.43.001.2

Мищенко Н.И., Заренбин В.Г., Химченко А.В., Крамарь С.Н., Колесникова Т.Н. Методика оптимизации конструктивных параметров бесшатунного двигателя, основанная на использовании теории малых отклонений // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 63-66.

Для нахождения рациональных технологических и

монтажных допусков, а также выбора оптимальных конструктивных параметров двигателя предлагается методика, основанная на методе малых отклонений. Методика применима для любой поршневой машины, но наиболее рационально использовать ее для бесшатунного двигателя. Ил. 5. Библиогр. 4 назв.

УДК 621.436

Чайнов Н.Д., Мягков Л.Л., Кареньков А.В. Влияние масляного охлаждения на тепловое состояние поршней ДВС // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 66-70.

В представленной работе проводится углублённое исследование теплообмена на внутренних поверхностях поршня, принудительно охлаждаемым маслом. Целью исследования является экспериментальное изучение механического и теплового взаимодействия потока масла с возвратно поступательно движущейся внутренней поверхностью поршня. Ил. 3. Библиогр. 11 назв.

УДК 621.436-55

Алёхин С.А., Казаковский А.О., Лазько К.И. Определение параметров математической модели электромагнитного исполнительного устройства // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 71-76.

Изложены результаты исследования свойств электромагнита двухстороннего действия, предназначенного для использования в качестве исполнительного устройства системы автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала дизеля. Табл. 1. Ил. 4. Библиогр. 1 назв.

УДК 621.43.016

Тринев А.В., Авраменко А.Н., Москалёв И.А. Оценка влияния геометрии тарелки клапана на теплонапряженное состояние выпускных клапанов автотракторного дизеля // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 76-80.

В статье приводится сравнительный расчетный анализ теплонапряженного состояния выпускных клапанов автотракторного дизеля СМД18Н с различными конструктивными вариантами тарелки клапана. Граничные условия задачи теплопроводности для расчетных вариантов клапанов задавались и контролировались на основе экспериментальных данных. Табл. 1. Ил. 5. Библиогр. 4 назв.

УДК 661.96.001

Сирота А.А., Чураков А.И. Испытания судового высокооборотного ДВС с добавками водорода // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 81-84.

Рассмотрена концепция повышения эффективности двигателей внутреннего сгорания путем использования небольших добавок водорода к традиционным топливам как катализаторов процесса горения. Исследовано влияние количества водородных добавок

на эффективность двигателей на номинальной и частичных нагрузках. Все результаты и выводы подтверждены экспериментальными данными. Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. 10 назв.

УДК 621.43.001.57

Кесарийский А.Г. Лазерно-интерференционные исследования напряженно-деформированного состояния в технологии автоматизированной разработки ДВС // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 85-87.

На примере практического использования лазерно-интерференционных методов измерения деформаций и перемещений деталей и узлов ДВС показана эффективность их применения как элемента автоматизированной разработки, обеспечивающего не только верификацию математических моделей, но и формирование понимания физических процессов взаимодействия деталей и узлов ДВС. Ил. 2. Библиогр. 2 назв.

УДК 621.43.013.4, 53.082.534

Еськов А.В., Свистула А.Е., Матиевский Д.Д., Огнев И.В. Оптический метод исследования характеристик распыленного топлива дизельной форсункой // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 88-90.

Рассматривается экспериментальный метод исследования скоростных характеристик потока распыленного топлива, основанный на регистрации оптической плотности топливного потока в атмосферных условиях и давления топлива перед дизельным распылителем. Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. 5 назв.

УДК 621.822.57

Чайка А.И. Поведение шеек роторов высокоскоростных машин и агрегатов с радиальными подшипниками жидкостного трения с регулируемыми характеристиками // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 91-97.

Приводятся результаты в основном расчетных исследований поведения [положения, траекторий, колебаний, критических скоростей и других динамических характеристик (ДХ)] шеек роторов в высокоскоростных радиальных подшипниках жидкостного трения с регулируемыми в процессе работы характеристиками (РПЖТ РПРХ). Расчеты выполнялись с использования комплекса программ "РВ ПЖТ-1К". В методах расчета учитываются основные особенности свойств и течения в трактах ПЖТ жидкостей различных типов (ньютоновских маловязких, вязких, неньютоновских и др.), геометрии и работы РПЖТ в составе турбомашин, агрегатов подачи и др. Представленные результаты содержат сведения о поведении шеек роторов в РПЖТ неисследованного или малоисследованного типов подшипников, влиянии регулируемости РПЖТ на их характеристики и поведение шеек роторов. Даются также анализ результатов, общие рекомендации и выводы. Ил. 5. Библиогр. 14

назв.

УДК 621.57.041: 628.84

Радченко М.И., Зверев А.В. Испытания герметичного компрессора судового автономного кондиционера // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 97-101.

Приведены некоторые результаты экспериментального исследования температурного уровня холодильного герметичного компрессора судового автономного кондиционера при разных температурах хладагента на всасывании. Показана зависимость теплового состояния компрессора от способа поддержания температуры хладагента на его всасывании. Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. 13 назв.

УДК 621.436.004.6

Пойда А.Н., Сивых Д. Г. Выбор информативных параметров и формирование базы данных в автоматизированной системе мониторинга и диагностирования автотракторных дизелей // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 102-108. Рассматривается проблема выбора параметров и формирования базы данных для системного мониторинга автотракторных дизелей. Обоснован перечень информативных параметров, сформулированы основные требования к структуре и принципы построения базы данных бортовой системы мониторинга. Табл. 1. Ил. 1. Библиогр. 9 назв.

УДК 621.822.6

Пилипенко С.В., Дороженко А.Н., Савич В.К., Шевелёв А.Н., Бородин Д.Ю. Экспериментальная оценка работоспособности подшипникового узла // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 108-110.

Предложена методика экспериментальной оценки работоспособности подшипников, нагруженных переменным окружным усилием. Описаны конструкция и принцип действия испытательной установки для реализации данной методики. Ил. 4.

УДК 621.436:74.01

Сапич Н.Л., Белогуб А.В., Стрибуль А.С. Учет технологических факторов, влияющих на точность получения внешней поверхности юбки поршня и оценка возможности снижения брака на производстве // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 111-114.

Рассмотрены экспериментальный подход к проектированию и модернизации технологического оборудования с помощью современных САПР, построение моделей силового нагружения, анализ форм и частот собственных колебаний системы и выявление локальных резонансов. Приведен алгоритм решения поставленных задач. Табл. 2. Ил. 8. Библиогр. 1 назв.

УДК 621.746

Андреев С.П., Щербина А.Г. Оптимизация лит-

никово-питающих систем отливок поршней // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 115-117.

Рассмотрены особенности оптимизации литниково-питающих систем отливок поршней при помощи программы LWM-Flow. Приведены результаты расчетов в виде полей параметров. Ил. 5

УДК 620.178:539.431(045)

Игатович С.Р., Закиев И.М., Борисов Д. И. Диагностика усталостной поврежденности деталей методами вдавливания и царапания поверхности индентором // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 118-122.

Представлены результаты локального и сканирующего наноиндентирования поверхности алюминиевого сплава Д-16 при циклическом нагружении. Показано, что стадийность усталостной поврежденности хорошо диагностируется методами наноиндентирования. Травление поверхности существенным образом изменяет очередность процессов упрочнения и разупрочнения. Ил. 5. Библиогр. 16 назв.

УДК 621.43

Каплун А.Н. Система «БИС-Р» для измерения эксплуатационного расхода топлива на тепलो-

зах // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 123-126.

Рассмотрен принцип построения системы и анализ полученных результатов. Ил. 2.

УДК 621.43

Абаджян Б.А., Танчук А.А., Постол Ю.А., Стефановский А.Б. Некоторые особенности применения автомобильного двигателя на небольшом судне // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 126-128.

Рассмотрены особенности применения автомобильного карбюраторного двигателя на небольшом судне. Ил. 1. Библиогр. 1 назв.

УДК 629.119(031)

Клименко Л.П., Прищепов О.Ф., Андреев В.И. Результаты экспериментальных исследований расхода картерных газов двигателей легковых автомобилей для определения их технического состояния // Двигатели внутреннего сгорания. – 2005. – № 2. – С. 128-130.

В статье приводятся методика и результаты замеров количества картерных газов двигателей легковых автомобилей в зависимости от их пробегов. Ил. 4. Библиогр. 8 назв.

УДК 621.436

Марченко А.П., Парсаданов І.В. Проблеми екологізації двигунів внутрішнього згорання // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 2. – С. 3-8.

Розглянуто проблеми підвищення паливної економичності і зниження токсичності відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згорання. Дано аналіз шляхів удосконалення, методів оцінки показників і розвитку виробництва двигунів в умовах перебудови економіки. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.436-3

Грицюк О.В., Пелепейченко В.І., Перерва П.Я., Лилка М.М. Вибір фаз газорозподілу швидкохідного чотиритактного дизеля типу 4ДТНА // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 2. – С. 9-12. В статті розглянуто питання вибору фаз газорозподілу нового чотиритактного швидкохідного автомобільного дизеля 4ДТНА2. Розрахункові дослідження дозволили проаналізувати вплив на параметри дизеля окремо кожної фази газорозподілу при постійних значеннях всіх інших фаз. Обрано найбільш раціональне регулювання фаз газорозподілу, що забезпечує найкращі вихідні показники дизеля. Табл. 2. Іл. 4.

УДК 629.7: 519.63: 536.21

Пашаев А.М., Аскеров Д.Д., Садыхов Р.А., Саме-

дов А.С.. Чисельне рішення інтегральних рівнянь обтікання плоских ґрат газових турбін // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 2. – С. 12-19.

На основі теорії потенційного обтікання ґрат, отримані граничні інтегральні рівняння для складового комплексного потенціалу плинку - потенціалу швидкості і функції струму, що відрізняються від існуючої ефективністю при чисельній реалізації. Для рішення рівнянь розроблені відповідні алгоритми і комп'ютерні програми об'єктно-орієнтованою мовою Delphi 5. Іл. 8. Бібліогр. 11 назв.

УДК 621.431

Жуков В.А., Ратнов О.Є., Жукова Н.П. Критеріальні рівняння теплообміну в системах охолодження ДВЗ при використанні присадок до охолоджуючих рідин // Двигуни внутрішнього згорання. – 2005. – № 2. – С. 19-22.

Представлено результати обробки експериментальних даних дослідження теплообміну в системі охолодження ДВС при використанні спеціальних рідин у виді критеріальних рівнянь, що враховують склад і теплофізичні властивості теплоносіїв. Табл. 2. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.436

Ткач М.Р., Тимошевський Б.Г., Тхы Б.А. Підвищення точності вимірювання індикаторного тиску в циліндрі ДВЗ методом прямого Фур'є– перетворення // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 23-25.

Розглянуто метод синтезу та аналізу експериментальних даних результатів вимірювань індикаторного тиску за допомогою прямого Фур'є – перетворення. Для визначення впливу частоти замірів на похибку вимірювання використані результати синтезу індикаторної діаграми. Показано, що задовільна узгодженість результатів досягається при кроку 10 кута оберту колінчастого валу, а число гармонік, які враховуються – не більш 10. Іл. 4. Бібліогр. 3 назв.

УДК 662.997

Крестлінг М.А., Попов В.В. Термодинамічний аналіз циклів парокompресійних теплонасосних установок на морських судах // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 26-28.

Розглянуто використання повторних енергоресурсів на судах морського флоту за допомогою теплонасосних установок, а також застосування теплових насосів на судах. Іл. 4.

УДК 621.43.052

Альохін С.О., Анімов Ю.О. Удосконалювання методики апроксимації характеристик високонапірного відцентрового компресора наддуву швидкохідного двотактного транспортного дизеля // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 28-33.

Запропоновано удосконалити методику апроксимації характеристик відцентрових компресорів при числах Маха до $M_{u_2} = 1,3$. Іл. 3. Бібліогр. 6 назв.

УДК 621.436.038

Альохін С.О., Бородин Д.Ю., Каплун О.М., Кудряш О.П., Прокопович В.І., Тонкой С.М. Аналіз факторів, які визначають експлуатаційні витрати палива транспортного дизеля // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 33-39.

В статті розглянуто проблеми оцінки експлуатаційних витрат палива транспортного дизеля. Наведено аналіз причин, які істотно впливають на експлуатаційні витрати палива. Особливу увагу приділено якості перехідних режимів. Показано недосконалість існуючих теоретичних методів оцінки експлуатаційних витрат палива транспортного дизеля. Запропоновано розробку експериментального методу оцінки експлуатаційних витрат палива. Іл. 3. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.43

Марченко А.П., Сукачов І.І. Методика узгодження характеристик паливопостачання і камери згоряння в дизелях із струменевим сумішоутворенням // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 39-44.

У роботі викладені методика, критерії і засоби комп'ютерного узгодження характеристик паливопостачання і форми неподіленої камери згоряння для форсованих дизелів із струменевим сумішоутворенням. Як приклади приведені результати розрахункової профілізації камери згоряння і узгодження з нею параметрів паливної апаратури в дизелях типу ЧН26/34 і ЧН32/32. Іл. 6. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.43

Марченко А.П., Карягін І.М. Особливості робочого процесу дизеля 4ЧН12/14 з підвищеною температурою стінок камери згоряння // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 45-49.

Наведені результати експериментальних досліджень комбінованого дизеля при теплової ізоляції камери згоряння. Розглянуті питання впливу характеристик тепловиділення на показники робочого циклу дизеля. Оцінено вплив тиску наддувального повітря, параметрів паливоподачі та форми камери згоряння на раціональне сумішоутворення. Табл. 1. Іл. 5. Бібліогр. 4 назв.

УДК 621.43

Шокотов М.К., Янтовський Є.І., Шокотов В.М. Ефективність газодизеля з термохімічним реактором // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 50-57.

Табл. 5. Іл. 3. Бібліогр. 6 назв.

УДК 629.038

Некрасов В.Г. Силовий агрегат мікроавтомобіля // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 58-62.

Розглядаються елементи двигуна нового покоління, такі як механізм перетворення руху поршневого двигуна у вигляді кривошипно - повзункового механізму з повзунами поздовжнього та поперечного переміщення, а також паровий утилізатор, суміщений з акумулятором кінетичної енергії - супермаховиком, який дозволяє акумулювати енергію та збільшувати динамічність автомобілю при малій потужності його двигуна. Показана можлива схема розміщення конденсатора пару на автомобілі малого класу. Іл.3.Бібліогр. 4 назв.

УДК 621.43.001.2

Міщенко М.І., Заренбін В.Г., Химченко А.В., Крамар С.М., Колеснікова Т.М. Методика оптимізації конструктивних параметрів безшатунного двигуна, заснована на використанні теорії малих відхилень // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 63-66.

Для знаходження раціональних технологічних і монтажних допусків, а також вибору оптимальних конструктивних параметрів двигуна пропонується мето-

дика, заснована на методі малих відхилень. Методика застосовна для будь-якої поршневої машини, але найбільше раціонально використовувати її для безшатунного двигуна. Іл. 5. Бібліогр. 4 назв.

УДК 621.436

Чайнов М.Д., Мягков Л.Л., Кареньков А.В. Вплив масляного охолодження на тепловий стан поршнів ДВЗ // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 66-70.

У представленій роботі проводиться поглиблене дослідження теплообміну на внутрішніх поверхнях поршня, примусово охолоджуванім олією. Метою дослідження є експериментальне вивчення механічної і теплової взаємодії потоку олії з внутрішньою поверхнею поршня, яка рухається возвратно-поступально. Іл. 3. Бібліогр. 11 назв.

УДК 621.436-55

Альохін С.О., Казаковський О.О., Лазько К.І. Визначення параметрів математичної моделі електромагнітного виконавчого пристрою // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 71-76.

Викладено результати дослідження властивостей електромагніта двосторонньої дії, призначеного для використання в якості виконавчого пристрою системи автоматичного регулювання частоти обертання колінчастого валу дизеля. Табл. 1. Іл. 4. Бібліогр. 1 назва.

УДК 621.43.016

Триньов О.В., Авраменко А.М., Москальов І.А. Оцінка впливу геометрії терілки клапана на теплонапружений стан випускних клапанів автотракторного дизеля // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 76-80.

В статті приводиться порівняльний розрахунковий аналіз тепло напруженого стану випускних клапанів автотракторного дизеля СМД18Н з різними конструктивними варіантами тарілки клапана. Граничні умови задачі теплопровідності для розрахункових варіантів клапанів задавалися та контролювалися на основі експериментальних даних. Табл. 1. Іл. 5. Бібліогр. 4 назв.

УДК 661.96.001

Сирота О.А., Чураков А.І. Випробування суднового високооборотного ДВЗ з добавками водню // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 81-84.

Розглянуто концепцію підвищення ефективності двигунів внутрішнього згоряння шляхом використання невеликих добавок водню до традиційних палив як каталізаторів процесу горіння. Досліджено вплив кількості водневих добавок на ефективність двигунів на номінальному й часткових навантаженнях. Всі результати й висновки підтверджено експери-

ментальними даними. Табл. 1. Іл. 2. Бібліогр. 10 назв.

УДК 621.43.001.57

Кесарійський О.Г. Лазерно-інтерференційні дослідження напружено-деформованого стану в технології автоматизованої розробки ДВЗ // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 85-87.

На прикладі практичного використання лазерно-інтерференційних методів виміру деформацій і переміщень деталей і вузлів ДВЗ показана ефективність їхнього застосування як елемента автоматизованої розробки, що забезпечує не тільки верифікацію математичних моделей, але і формування розуміння фізичних процесів взаємодії деталей і вузлів ДВЗ. Іл. 2. Бібліогр. 2 назв.

УДК 621.43.013.4, 53.082.534

Свистула А.Є., Єськов О.В., Матисевський Д.Д., Огнев І.В. Оптичний метод дослідження характеристик розпиленого пального дизельним розпилювачем // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 88-90.

Розглядається оптичний метод дослідження швидкісних характеристик потоку розпиленого пального, реєстрації густини потоку пального в атмосферних умовах і тиску пального дизельним розпилювачем. Табл. 1. Іл. 2. Бібліогр. 5 назв.

УДК 621.822.57

Чайка А.І. Поводження шийок роторів високошвидкісних машин і агрегатів з радіальними підшипниками рідинного тертя з регульованими характеристиками // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 91-97.

Приводяться результати в основному розрахункових досліджень поведінки [положення, траєкторій, коливань, критичних швидкостей і інших динамічних характеристик (ДХ)] шийок роторів у високошвидкісних радіальних підшипниках рідинного тертя з регульованими в процесі роботи характеристиками (РПРТ РПРХ). Розрахунки виконувалися з використання комплексу програм "РШ ПРТ-1К". У методах розрахунку враховуються основні особливості властивостей і впливу в трактах ПРТ рідин різних типів (ньютонівських малогрузлих, грузлих, неньютонівських і ін.), геометрії і роботи РПРТ у складі турбомашин, агрегатів подачі й ін. Представлені результати містять зведення про поведінку шийок роторів у РПРТ недослідженого чи малодослідженого типів підшипників, впливу регулюєміст РПРТ на їхні характеристики і поведінку шийок роторів. Даються також аналіз результатів, загальні рекомендації і висновки. Іл. 5. Бібліогр. 14 назв.

УДК 621.57.041: 628.84

Радченко М.І., Зверев А.В. Випробування герметичного компресора суднового автономного кондиціонера // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005.

– № 2. – С. 97-101.

Наведено деякі результати експериментального дослідження температурного рівня холодильного герметичного компресора суднового автономного кондиціонера при різних температурах холодоагенту на всмоктуванні. Показана залежність теплового стану компресора від способу підтримання температури холодоагенту на його всмоктуванні. Табл. 1. Іл. 2. Бібліогр. 13 назв.

УДК 621.436.004.6

Пойда А. М., Сівих Д. Г. Вибір інформативних параметрів і формування бази даних в автоматизованій системі моніторингу і діагностування автотракторних дизелів // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 102-108.

Розглядається проблема вибору параметрів і формування бази даних для системного моніторингу автотракторних дизелів. Обґрунтовано перелік інформативних параметрів, сформульовані основні вимоги до структури і принципи побудови бази даних бортової системи моніторингу. Табл. 1. Іл. 1. Бібліогр. 9 назв.

УДК 621.822.6

Пилипенко С.В., Дороженко О.М., Савич В.К., Шевельов О.М., Бородин Д.Ю. Експериментальна оцінка працездатності підшипникового вузла // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 108-110.

Запропоновано методику експериментальної оцінки працездатності підшипників, навантажених перемінним окружним зусиллям. Описано конструкцію і принцип дії випробувальної установки для реалізації даної методики. Іл. 4.

УДК 621.436:74.01

Сапін М.Л., Білогуб О.В., Стрибуль О.С. Облік технологічних факторів, що впливають на точність отримання зовнішньої поверхні юбки поршня та оцінка можливості зниження браку на виробництві // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 111-114.

Розглянуті експериментальний підхід до проектування і модернізації технологічного обладнання за допомогою сучасних САПР, побудова моделей силового навантаження, аналіз форм та частот власних коливань системи та виявлення локальних резонансів. Приведений алгоритм рішення поставлених завдань. Табл. 2. Іл. 8. Бібліогр. 1 назв.

УДК 621. 746

Андрєєв С.П., Щербина А.Г. Оптимізація літавропитальникових систем відливок поршнів // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 115-117.

Розглянуто особливості оптимізації літавропитальникових систем відливок поршнів за допомогою пригами LWM-Flow. Приведені результати розрахунків у вигляді полів параметрів. Іл. 5.

УДК 620.178:539.431(045)

Ігатович С.Р., Закієв І.М., Борисов Д. І. Діагностика пошкоджуваності при втомі деталей методами вдавлювання та дряпання поверхні індетором // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 118-122.

Наведені результати локального та скануючого наноіндетування поверхні алюмінієвого сплаву Д-16 при циклічному навантаженні. Показано, що стадійність пошкоджуваності при втомі добре діагностується методами наноіндетування. Травлення поверхні суттєвим чином змінює послідовність процесів зміцнення та розміцнення. Іл. 5. Бібліогр. 16 назв.

УДК 621.43

Каплун О.М. Система «БИС-Р» для виміру експлуатаційної витрати палива на тепловозах // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 123-126.

Розглянуто принцип побудови системи й аналіз отриманих результатів. Іл. 2.

УДК 621.43

Абаджян Б.А., Танчук О.А., Постол Ю.О., Стефановський О.Б. Деякі особливості застосування автомобільного двигуна на невеликому судні // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 126-128.

Розглянуті особливості застосування автомобільного карбюраторного двигуна на невеликому судні. Іл. 1. Бібліогр. 1 назв.

УДК 629.119(031)

Клименко Л.П., Прищепов О.Ф., Андрєєв В.І. Результати експериментальних досліджень витрат картерних газів двигунів легкових автомобілів для визначення їх технічного стану // Двигуни внутрішнього згоряння. – 2005. – № 2. – С. 128-130.

В статті приводиться методика і результати замірів кількості картерних газів двигунів легкових автомобілів в залежності від їх пробігів. Іл. 4. Бібліогр. 8 назв.