

Предложена математическая модель процессов газообмена с указанием принятых допущений. Построенная математическая модель основана на совместном использовании принципа изотропности и основных уравнений нестационарной газодинамики. Рассмотрены задачи о цилиндре и об органах впуска и выпуска. Задача о цилиндре поставлена в форме открытой равновесной термодинамической системы. Задача об органах впуска и выпуска рассмотрена в квазидномерной постановке. Обосновано использование нового динамического критерия оценки эффективности газообмена. Показана возможность численной оценки эффективности регулирования фаз газораспределения в процессе продувки цилиндра. Сделан вывод о необходимости одновременного регулирования фаз впуска и выпуска рабочего тела.

USING GAS EXCHANGE DYNAMICS BENCHMARK FOR SELECTION OF RATIONAL DESIGN OF VALVE TRAIN MECHANISM IN INTERNAL COMBUSTION ENGINES

Khrunkov S.N., Mozolin N.E.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia
(603950, Nizhny Novgorod, Minin street, 24), e-mail: khrunkov@mail.ru

We have done the research in the field of increasing the performance of internal combustion engines by improving the works processes. We proposed a method for carrying out research and development work, providing solution to the problem. We carried out the analysis of the relationship of teamwork crank and valve train mechanisms reciprocating internal combustion engines. We proposed a mathematical model of gas exchange processes specifying assumptions. Constructed a mathematical model based on the principle of sharing the basic equations of isotropic and unsteady gas dynamics. Consider the problems of the cylinder, intake and exhaust. The problem of the cylinder placed in the form of open-equilibrium thermodynamic system. The problem of the intake and exhaust considered in quasi-one setting. Justified using gas exchange dynamics benchmark for selection of rational design of valve train mechanism internal combustion engines. The possibility of numerical evaluation of the effectiveness of the variable valve timing in the process of purging the cylinder are considered. Conclusion about the necessity of simultaneous variable valve train, intake and exhaust working fluid.

МОДЕЛЬ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ С ОТКРЫТЫМ КОДОМ

Хэбе Н.А.¹, Ковшов Е.Е.²

- 1 ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет», Рязань, Россия (390005, г. Рязань, ул. Гагарина, д. 59/1), e-mail: comsystech@land.ru
- 2 ФГБОУ ВПО Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Москва, Россия (127994, г. Москва, Вадковский пер., д. 1), e-mail: e.kovshov@stankin.ru

В статье предложена и рассмотрена модель выбора вида лицензии для программного обеспечения с открытым кодом путем применения экспертного оценивания и математико-статистических методов. Открытые технологии позволяют обеспечить стабильность и безопасность работы, экономно модернизировать всю IT-инфраструктуру, добиться лицензионной чистоты и автоматизировать рабочие процессы, использовать корпоративные бизнес-приложения и инновационные веб-сервисы. В настоящее время существует большое количество видов лицензий на свободно распространяемое программное обеспечение. Предлагаемая модель оценивания лицензий для получения более обоснованных результатов предполагает использование одновременно нескольких различных методов моделирования экспертных оценок. При анализе информации применяются два метода обработки данных: метод средних арифметических рангов (баллов) и метод медианных рангов. В результате предложенная модель позволяет выявить наиболее предпочтительный в использовании вид лицензии для программного обеспечения с открытым кодом.

MODEL FOR LICENSING SOFTWARE SOLUTIONS BASED ON OPEN SOURCE

Khebe N.A.¹, Kovshov E.E.²

- 1 Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia (390005, Ryazan, Gagarinast., 59/1), e-mail: comsystech@land.ru
- 2 Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow, Russia (127994, Moscow, Vadkovsky lane, 1), e-mail: e.kovshov@stankin.ru

It is offered and considered in article the methodology of a choice of a kind of the license for the software with an open code by application of expert estimation and mathematics-statistical methods. Open technologies allow to provide stability and security of work, economically upgrade the entire IT infrastructure to achieve license clarity and automate workflows, use corporate business applications and innovative web services. Currently there are many types of licenses for free software. The proposed model evaluation license for more valid results expects to use several different methods of modeling expert assessments of the NOC. While analyzing the information there are two methods of data processing: the method of arithmetic mean grades (points), and the median rank. As a result of the proposed model allows to identify the most preferred to use the license for open source software.