

ACCELERATED RELIABILITY TESTING CYLINDER HEADS TRACTOR DIESEL ENGINES**Gots A.N., Prygunov M.P., Frantsuzov I.V.**

1Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs ", Vladimir, Russia (600000, Vladimir, Gorky street. 87), hotz@mail.ru

We consider non-motorized stand for accelerated thermal cycling test the strength of the cylinder heads of automobile and tractor engines. To measure the temperature at the bottom of the cylinder head seventeen thermocouples were installed. For numerical calculations of the mathematical model, which allows you to define the temperature in the jumper between the valves with the known values of the mean effective pressure and of rotation of the crankshaft. It is shown that these models can be applied in the study of the cylinder head of any engine. The research for tractor diesel engine cylinder heads have shown that the temperature field in the bottom of the testing of engineless stand and the engine are the same. Acceleration cylinder head fracture occurs by increasing tightening force and studs head temperature rise in the center of the bottom of the cylinder head. The acceleration factor on running around 80.

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РАСЧЕТА ТЕМПЕРАТУР ОГНЕВОГО ДНИЩА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА ТРАКТОРНОГО ДИЗЕЛЯ**Гоц А.Н., Иванченко А.Б., Прыгунов М.П., Французов И.В.**

ФГБОУ "Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых", Владимир, Россия (600000, г. Владимир, ул. Горького, 87), hotz@mail.ru

Рассмотрено влияние форсирования тракторного дизеля по среднему эффективному давлению и частоте вращения на температуру огневого днища головки цилиндров. Для численных расчетов предложена математическая модель, которая позволяет определить температуру в межклапанной перемычке при известных значениях среднего эффективного давления и частоты вращения коленчатого вала. Показано, что эти модели могут быть применены при исследовании головки цилиндров любого двигателя. Разработана также модель, позволяющая определить температуру в отдельных точках головки цилиндра при известном значении температуры в межклапанной перемычке. Поскольку температуры в отдельных точках огневого днища линейно зависят от температуры межклапанной перемычки, то это позволяет вести контроль температурного поля при испытаниях. Адекватность полученных моделей проверялась по результатам испытаний головок цилиндров на безмоторном стенде, а также по данным литературных источников.

DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL MODELS FOR THE CALCULATION OF THE TEMPERATURE FIELDS OF CYLINDER HEAD TRACTOR DIESEL**Gots A. N., Ivanchenko A. B., Prygunov M. P., Frantsuzov I. V.**

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs ", Vladimir, Russia (600000 Vladimir, Gorky street 87), hotz@mail.ru

The influence of forcing on the mean effective pressure and rotation of the crankshaft on the temperature of the bottom of the cylinder head fire crossing. For numerical calculations of the mathematical model, which allows you to define the temperature in the jumper between the valves with the known values of the mean effective pressure and of rotation of the crankshaft. It is shown that these models can be applied in the study of the cylinder head of any engine. Was developed to model, allowing to define the temperature in the separate points of the cylinder. Since the temperature in the separate points of fire bottom linearly dependent on the temperature in the jumper between valves, it allows you to control the temperature field during tests. The adequacy of the obtained models tested on the results of testing of cylinder heads on powerless the stand, as well as from the literature.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖЕСТКОСТИ ПРОФИЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРУЖИНЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ПРИ МНОГОЛЕЗВИЙНОЙ ОБРАБОТКЕ**Гречухин А.Н., Гладышкин А.О., Разумов М.С.**

1ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», Курск, Россия (305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94), e-mail: agrechuhin@mail.ru

В работе рассматривается технология механической обработки профильного участка пружины железнодорожного транспорта, обеспечивающая сложное движение многолезвийных режущих блоков посредством планетарного механизма. Выявлены особенности данной технологии и обозначена актуальность проблемы исследования. Сущность исследования заключается в определении влияния сил резания на заготовку. Приведены расчетная схема и математическая модели, позволяющие исследовать влияние сил резания на различные профили поперечного сечения. Определена зависимость жесткости заготовки от формы поперечного сечения при обработке многолезвийным инструментом. Предложено математическое выражение определения допустимого угла закручивания при воздействии сил резания на заготовку. Данное исследование может применяться в качестве проверочного расчета при проектировании технологической оснастки и назначении режимов резания при формообразовании профильной части пружины железнодорожного транспорта.

**DETERMINING THE STIFFNESS OF THE AIRFOIL SPRINGS RAILWAY
IN PROCESSING MULTIPLE TIP****Grechuhin A.N., Gladyshkin A.O., Razumov M.S.**Southwest State University, Kursk, Russia (305040, Kursk, street 50 let Oktyabrya, 94),
e-mail: agrechuhin@mail.ru

In this paper the technology of machining of profile springs area of railway transport, the result is a complex movement of multiple tip cutting through the planetary gear units. The features of this technology and the relevance of the study indicated. The essence of the study is to determine the effect of cutting forces on the workpiece. Shows the design scheme and mathematical models, allowing to investigate the influence of cutting forces at different cross-section profiles. The dependence of the cross-sectional rigidity of the workpiece on the processing tool multiblade. The mathematical expression determining the allowable angle of twist under the influence of cutting forces on the workpiece. These studies can be used as a check account in the design of industrial equipment and appointment of the cutting in forming the profile of the spring rail.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ИСТОЧНИКА ЛОКАЛЬНОГО РОСТА ПЛОТНОСТИ
ПОТОКА НЕЙТРОНОВ В ЯДЕРНОМ РЕАКТОРЕ ПО СИГНАЛУ ПОДЗОННЫХ
ИОНИЗАЦИОННЫХ КАМЕР****Гринько С.О.**

ОАО «НИКИЭТ», ул. М. Красносельская, д. 2/8, Москва, Россия, 107140, e-mail: s_grinko@mail.ru

В работе описывается алгоритм определения координат источника локального роста плотности потока нейтронов (ППН) в ядерном реакторе. Предлагаемый алгоритм позволяет определить место расположения источника роста ППН по сигналам трёх детекторов нейтронов. В качестве детекторов используются ионизационные камеры деления (ИК), распределённые под активной зоной реактора. Задача решена в двухмерном приближении. Алгоритм основан на использовании экспериментально полученной зависимости сигнала подзонной ИК от расстояния до источника роста ППН. Алгоритм реализован в программе на языке C++. В качестве входных данных для оценки его точности использовались данные, полученные в результате испытаний на рассматриваемом ядерном реакторе в 2007-2008 годах, в ходе которых в отдельные ячейки активной зоны вносилось возмущение реактивности. Показана принципиальная возможность использования предлагаемого алгоритма в контролируемых системах рассматриваемого реактора.

**LOCALIZATION OF A LOCAL POWER FLUX INCREASE SOURCE IN THE NUCLEAR
REACTOR USING THE SIGNAL OF THE UNDER-CORE NEUTRON DETECTORS****Grinko S.O.**

JSC «NIKIET», 2/8 Malaya Krasnoselskaya Street, Moscow, 107140, Russia, e-mail: s_grinko@mail.ru

The algorithm of localization of an irregular neutron flux source in the core of the nuclear reactor is suggested. The algorithm allows determining the position of the neutron flux source using the signals of the three nearest to the source detectors. The detectors are fission chambers distributed under the bottom of the core. Solution is suggested for a two-dimension approximation. The algorithm is using the experimental observations describing a signal of a detector as a function of a distance to the source of irregular power flux. From the geometric problem a function describing correspondence of a detector signal as a function of the distance to the source of irregular power flux and a function obtained in the previous experiments is evaluated. The algorithm was implemented as a program written in C++. The results of the experiments carried out on the reactor in 2007-2008 were used as input data to estimate the precision of the suggested algorithm. During those experiments in 2007-2008 local increases of power flux were organized and the detectors signals were registered. The possibility of applying of the suggested algorithm at the control systems of the reactor is shown.

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУРСОВ ORACLE ACADEMY
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА****Гриняк В.М., Можаровский И.С., Санкаев А.А.**ФГБОУ ВПО Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, Россия (690014 г. Владивосток, ул. Гоголя, 41 ауд.1448),
e-mail: Viktor.Grinyak@vvsu.ru, studvvsu@gmail.com, sankae@vvsu.ru

В статье обсуждается опыт авторов в преподавании студентам вуза дисциплин, программа которых разработана с использованием методических материалов, предоставляемых компанией ORACLE в рамках академической партнерской программы ORACLE Academy. Подробно рассматриваются уровни академического партнерства Introduction To Computer Sciences и Advanced Computer Sciences. Авторы дают свою оценку содержанию этих программ, обсуждают особенности членства в них российских вузов, делятся опытом по прохождению курсов и сертификации преподавателей, делают оценку перспектив использова-