

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.