

теристики регенератора при его испытаниях в замкнутом контуре с возвратно-поступательным движением рабочего тела.

STAND FOR INVESTIGATION TESTS OF REGENERATOR OF ENGINE WITH AN EXTERNAL SUPPLY HEAT

Papkin B.A., Molodenov S.L.

Federal State Educational Institution of Higher Professional Education “Moscow state university of mechanical engineering (MAMI)” (107023, Moscow, st. Bolshaya Semenovskaya, 38), e-mail: borispapkin@yandex.ru

The article is an analysis of the concepts of experimental units for non-engine research regenerators of engines with an external supply of heat. We have considered three experimental units for purging of the regenerator in open-loop, in closed-loop and for testing of the regenerator in a closed circuit with the reciprocating movement of the working fluid. In the latter case, the unit is equipped with a displacement, which is a double acting reciprocating compressor. Based on the analysis discussed concepts made to stand for investigation tests of regenerator of engine with an external supply of heat. Equipment stand temperature and pressure sensors, as well as electronic data collection and processing unit signals allows to determine the key features of the regenerator when tested in a closed circuit with the reciprocating movement of the working fluid.

ИСПЫТАНИЯ В ЧАСТИ ОТЛАДКИ РЕЖИМОВ ПУСКА ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ МОБИЛЬНОГО (БОРТОВОГО) ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

Папкин Б.А.¹, Сонкин В.И.², Назаров В.Е.³

1 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)», (107023, г. Москва, ул. Большая Семеновская, д. 38), e-mail: borispapkin@yandex.ru

2 Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный ордена Трудового Красного знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»), (125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2), e-mail: val.sonkin2010@yandex.ru

3 ЗАО «Межрегиональное производственное объединение технического комплектования «Технокомплект» (ЗАО «МППОТК «Технокомплект»), (141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Школьная д. 10А), e-mail: nazarov@techno-com.ru

С ужесточением экологических стандартов все большая часть общих выбросов углеводородов (до 70-90%) по процедуре ездового цикла выбрасывается в течение холодного пуска и прогрева двигателя. Выбросы углеводородов (СН) из автомобиля в течение холодного пуска являются высокими, поскольку катализатор не достиг еще своей рабочей температуры (приблизительно 300 оС) для эффективного окисления СН. В статье приведен анализ режимов холодного пуска и прогрева бензинового двигателя мобильного зарядного устройства (МЗУ) и результаты экспериментальных работ по улучшению пусковых качеств модифицированного двигателя ВАЗ 21126, полномасштабного макета генераторной установки МЗУ. Выбранные калибровки позволили почти вдвое снизить выбросы СН на режиме холодного пуска, в том числе за счет быстрого прогрева и включения нейтрализатора в работу, снижения выбросов СН из двигателя.

TESTS REGARDING DEBUGGING START-UP MODES OF MOBILE (ONBOARD) CHARGER FOR ELECTRIC CITY TRANSPORT

Papkin B.A.¹, Sonkin V.I.², Nazarov V.E.³

1 Federal State Educational Institution of Higher Professional Education “Moscow state university of mechanical engineering (MAMI)” (107023, Moscow, st. Bolshaya Semenovskaya, 38), e-mail: borispapkin@yandex.ru

2 Federal State Unitary Enterprise «Central Scientific Research Automobile and Engine Institute» (FSUE NAMI) (125438, Moscow, Automotornaya street 2) e-mail: val.sonkin2010@yandex.ru

3 «TECHNOCOMPLEKT» Technical Supply Interregional Trade Association, (141980, Dubna, Moscow region, Shkolnaya st. 10A), e-mail: nazarov@techno-com.ru

With the toughening of the emissions standard, a larger fraction of the total hydrocarbon emissions (up to 70-90%) from the driving cycle procedure is emitted during the cold start and warm up of the engine. Tailpipe hydrocarbon (HC) emissions during the cold start are high because the catalyst is not at its light-off temperature (about 300оС) to efficiently oxidize the HC. In this paper presented analysis cold-start and warm-up a spark ignition engine of range extender (MZU) and test results modified engine VAZ 21126 of MZU model with objective improvement startability. Selected calibration permit to half cold-start HC emissions due to rapid light-off exhaust catalyst and lower engine-out HC emissions.