СОГЛАШЕНИЕ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ СУБСИДИИ 16 СЕНТЯБРЯ 2014 Г. № 14.577.21.0102

Краткая характеристика работ, выполненных на третьем этапе

Создание энергоэффективного форсированного дизеля специального назначения размерностью 15/16 с литровой мощностью до 35 кВт/л предусматривает разработку, обоснование и реализацию технических решений, направленных на повышение надежности деталей, узлов, систем дизеля, в том числе основных корпусных элементов, экспериментальную проверку отдельных технических решений для топливоподающей аппаратуры и трибосопряжения "поршень – цилиндр". Третий этап направлен на окончание выполнения расчетных исследований и подготовку к экспериментальным исследованиям.

В результате выполнения третьего второго этапа прикладных научных исследований по теме: «Исследование и разработка технических решений по созданию энергоэффективных форсированных дизелей специального назначения для наземных транспортных машин»:

1 разработаны методики компьютерного моделирования с помощью имеющихся систем компьютерного моделирования тепловой и механической нагруженности картера дизеля;

2 проведено компьютерное моделирование и параметрические исследования нагруженности картера дизеля;

3 сопоставлены возможные технические решения для картера дизеля, выбраны и обоснованы их наиболее приемлемые варианты;

4 разработана эксплуатационная документация на безмоторный стенд для исследования процессов впрыска топлива и смесеобразования в камере постоянного объёма;

5 изготовлены основные элементы топливоподающей аппаратуры (система топливоподачи аккумулирующего типа и система управления топливоподачей);

6 изготовлен безмоторный стенд для исследования процессов впрыска топлива и смесеобразования в камере постоянного объёма;

7 дооборудована машина трения устройством для имитации возвратно-поступательного движения сопрягаемых образцов;

8 разработана Программа и методика натурных экспериментальных исследований на машине трения по проверке трибологических параметров сопряжений цилиндропоршневой группы;

9 разработана Программа и методика натурных экспериментальных исследований на безмоторном стенде для исследования технических решений по определению конструктивных и регулировочных параметров элементов топливоподающей аппаратуры на основании анализа процессов впрыска топлива и смесеобразования в камере постоянного объёма;

10 изготовлены основные элементы кривошипно-шатунного механизма и корпус дизеля, основные элементы, ограничивающие внутрицилиндровое пространство.

На основании компьютерного моделирования и параметрических исследований для энергоэффективного форсированного дизеля рекомендованы конструктивные мероприятия по усилению картера дизеля.

Разработан комплект эксплуатационной документации на безмоторный стенд для исследования технических решений по определению конструктивных и регулировочных параметров элементов топливоподающей аппаратуры на основании анализа процессов впрыска топлива и смесеобразования в камере постоянного объёма.

Выполненные работы и полученные результаты полностью соответствуют требованиям Технического задания и Плана-графика выполнения работ по Соглашению о предоставлении субсидии от 16 сентября 2014 г. № 14.577.21.0102.