

Резюме проекта, выполняемого

в рамках ФЦП

«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»

по этапу № 1

Номер Соглашения о предоставлении субсидии: 14.579.21.0095

Тема: «Разработка систем управления, адаптация датчиков и исполнительных механизмов топливной аппаратуры с перспективными техническими показателями»

Приоритетное направление: Транспортные и космические системы

Критическая технология: Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения

Период выполнения: 27.07.2015 - 31.12.2016

Плановое финансирование проекта: 75.50 млн. руб.

Бюджетные средства 40.00 млн. руб.,

Внебюджетные средства 35.50 млн. руб.

Получатель: Общество с ограниченной ответственностью "ТрансСенсор"

Индустриальный партнер: Открытое акционерное общество "Ногинский завод топливной аппаратуры"

Ключевые слова: ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, ТОПЛИВНАЯ АППАРАТУРА, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИКИ, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК, АЛГОРИТМ, ПРОГРАММА

1. Цель проекта

Создание экспериментального образца системы управления топливной аппаратурой нового поколения для дизельного двигателя, учитывающей работу его системы охлаждения, смазочной системы и системы наддува. Создание экспериментального образца модуля связи для электронного блока системы управления топливной аппаратурой нового поколения с компьютером.

Достижение импортозамещения в производстве систем управления, обеспечивающих выполнение требований, установленных к техническому уровню дизельной топливной аппаратуры нового поколения.

2. Основные результаты проекта

Текущие теоретические результаты проекта:

- патентные исследования в области создания и отработки систем управления топливной аппаратурой дизельного двигателя;
- аналитический обзор современных информационных источников по системам управления дизельными двигателями;
- теоретическое исследование по разработке концепции и технических решений системы управления топливной аппаратурой нового поколения для дизельных двигателей;
- состав и структура системы управления топливной аппаратурой нового поколения для дизельных двигателей.

Текущие практические результаты проекта:

- создание макетного образца электромагнитного привода форсунки с характеристиками, позволяющими управлять впрыскиванием топлива на давлении от 200 МПа.
- конструкторская документация перспективного электромагнитного привода форсунки для системы управления топливной аппаратурой нового поколения для дизельного двигателя.
- проведение испытаний макетного образца перспективного электромагнитного привода форсунки для проверки его работоспособности.
- изготовленные макетные образцы электромагнитного привода форсунки соответствуют конструкторской документации и техническим требованиям.

При теоретических исследованиях системы управления была апробирована оригинальная методика составления математической модели дизельного двигателя с турбонаддувом для описания динамических режимов работы системы.

Полученные результаты испытаний макетного образца перспективного электромагнитного привода форсунки подтверждают предъявляемые требования по конструкции привода и развиваемому максимальному усилию.

Макетный образец электромагнитного привода форсунки соответствует аналогичным устройствам разработки ведущих

мировых фирм, производящих топливную аппаратуру дизельных двигателей: Bosch, Heinzmann, Denso, Woodward и др.

3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

РИД на текущем этапе не запланировано.

4. Назначение и область применения результатов проекта

- 1) Область применения: системы управления дизельными двигателями, производственные, проектные и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработкой систем управления двигателями.
- 2) Результаты проекта направлены на обеспечение современных требований по экономичности и экологическим показателям перспективных дизельных двигателей.
- 3) Результаты проекта могут быть использованы в рамках международных исследований по развитию экологических норм, разрабатываемых для двигателей, и развития материально-технической и информационной инфраструктуры двигателестроения.

5. Эффекты от внедрения результатов проекта

Внедрение в производство разрабатываемой системы управления топливоподачей дизельных двигателей нового поколения позволит сократить зависимость отечественной двигателестроительной отрасли машиностроения от импорта, а так же снизить выбросы токсичных веществ с отработавшими газами двигателей и приблизиться к выполнению современных и перспективных международных норм по экологическим показателям.

6. Формы и объемы коммерциализации результатов проекта

Наличие в проекте индустриального партнера и ориентированное на дальнейшее производство научно-техническая документация, получаемая на выходе каждого этапа, позволяет говорить о жесткой ориентации на коммерческое производство топливной аппаратуры аккумуляторного типа со стороны индустриального партнера (ОАО «НЗТА»).

На основе результатов интеллектуальной деятельности (РИД) (предусмотренных на будущих этапах) может быть запущена в производство топливная аппаратура аккумуляторного типа, имеющая существенный спрос как наиболее перспективная технология организации работы дизельного двигателя по энергетическим и экономическим показателям.

7. Наличие соисполнителей

ООО «АБИТ», г. Санкт-Петербург, соисполнитель первого этапа, 2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью "ТрансСенсор"

генеральный директор
(должность)

(подпись)

Печенкин А.Н.
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель работ по проекту

Начальник отдела разработки прикладных программ
(должность)

(подпись)

Кудрявцев А.А.
(фамилия, имя, отчество)

М.П.