Национальная
технолøгическая инициатива

НАПРАВЛЕНИЕ «СОЗДАНИЕ, РАЗВИТИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОДУКТОВ И УСЛУГ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРИОРИТЕТНЫЕ ПОЗИЦИИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА ФОРМИРУЕМЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ РЫНКАХ »

ПРОЕКТ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ БАС РАЗЛИЧНОЙ РАЗМЕРНОСТИ (ЭЛЕКТРО-БАС) »

Полное наименование проекта «...»

МЕСТО ПРОЕКТА В ДОРОЖНОЙ КАРТЕ

Стратегическая цель ДК: Разработка унифицированных энергоустановок на основе литиевых аккумуляторов и топливных элементов для беспилотных летательных аппаратов различной размерности.

Задачи:

- Создание научно-технического задела технологий и материалов нового поколения для аккумуляторов с улучшенными массо-габаритными характеристиками и увеличенными скоростями энергоотдачи, адаптация их под использования в БАС, в том числе на больших высотах и в условиях крайнего Севера, отбор наиболее перспективных объектов и создание опытных образцов устройств;
- Создание научно-технического задела в области разработки сверхлегких топливных элементов твердополимерного и твердооксидного типа, адаптация их под использования в БАС, в том числе на больших высотах и в условиях крайнего Севера, отбор наиболее перспективных объектов и создание опытных образцов устройств;
- Создание научно-технических решений в области «гибких» энергетических установок для БАС средней и большой размерности на основе сочетания нескольких электрохимических источников энергии и управления потоками энергии.

Направления ДК:

- …

РЫНОК

- Силовые установки беспилотных летательных аппаратов самолетного типа малой и средней размерности.
- Системы электроснабжения летательных аппаратов мультикоптерного типа.
- Системы резервного электропитания для магистральных самолетов.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Цели проекта	• Разработка унифицированных энергоустановок на основе литиевых аккумуляторов и топливных элементов для беспилотных летательных аппаратов различной размерности
Результаты проекта	Технологии производства современных систем электроснабжения на основе последних разработок в области литиевых аккумуляторов и топливных элементов, адаптированных для использования в БАС малой размерности и в составе энергетических установок для БАС средней и большой размерности. Разработанные системы будут стандартизированы по электрическим характеристикам для использования в составе БАС различной размерности. Системы электроснабжения будут содержать функциональную электронику, обеспечивающую мониторинг состояния компонентов и передачу данных мониторинга в автопилот БАС.
Общая стоимость проекта	• 1949 млн. руб.
Сроки проекта	• 2016 – 2018 гг.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Национальная
технологическая инициатива

Общий координатор работ по всем направлениям - ИПХФ РАН

Направление 1: Аккумулятор

Li^+-ионные аккумуляторы (включая Li-S) 250-350 Вт*ч/кг	Высокоемкие аккумуляторы нового поколения (Mg^{2+}, Na^+) 250-450 Вт*ч/кг
Лиотех ИПХФ РАН Сколтех ИФХЭ РАН ИВТЭ УрО РАН УфИХ РАН МГУ	Сколтех МГУ ИПХФ РАН

Направление 3: Энергоустановка

ОИВТ РАН
МЭИ
ИПХФ РАН
ЦИАМ
ОАК

Направление 2: Топливный элемент

Твердополимерные ТЭ		Твердооксидные микротрубчатые ТЭ	
Сжатый водород 750 Вт*ч/кг	Химический источник водорода 1000 Вт*ч/кг	На водороде 500 – 600 Вт*ч/кг	На пропан-бутане 600 – 800 Вт*ч/кг
ИПХФ РАН ООО «АТ Energy»	ИПХФ РАН ООО «Ижмаш-беспилотные системы» ООО «АТ Energy»	ИПХФ РАН ООО «Инэнерджи»	ИПХФ РАН ООО «Инэнерджи»

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

- Технология производства современных электрохимических аккумуляторов, адаптированных для использования в БАС малой размерности и в составе энергетических установок для БАС средней и большой размерности. Разработанные аккумуляторы будут стандартизированы по электрическим характеристикам для использования в составе БАС различной размерности. Аккумуляторы будут содержать функциональную электронику, обеспечивающую мониторинг состояния и балансировку отдельных элементов батарей, а также обеспечивающую передачу данных мониторинга в энергоустановку.

- Технология производства сверхлёгких топливных элементов, адаптированных для использования в БАС малой и средней размерности и в составе энергетических установок для БАС большой размерности. Разработанные топливные элементы будут стандартизированы по электрическим характеристикам для использования в составе БАС различной размерности. Топливные элементы будут содержать функциональную электронику, обеспечивающую контроль характеристик, мониторинг состояния и управление работой топливного элемента, а также обеспечивающую передачу данных мониторинга в энергоустановку.

- Научные решения для создания энергетических установок на основе высокоемких электрохимических источников тока и системой управления потребителями для БАС средней и большой размерности.
  Будут разработаны унифицированные энергетические установки для БАС, обеспечивающие стандартизированные выходные параметры для потребителя при сохранении возможности использования широкого спектра источников электрической энергии (аккумуляторы, топливные элементы).

ПЛАН ПРОЕКТА

Национальная
технолøгическая инициатива

Этап	Название мероприятия	2016			2017	
		Кв II	Кв III	Кв IV	Кв I	Кв II
					...	
					...	
					...	
					...	
					...	