

Информация на сайт

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 05.06.2014 № **14.577.21.0069** с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» по теме: «Проведение прикладных исследований в области технологий высоконадежных систем энергоснабжения объектов различного назначения на основе современных устройств альтернативной и гибридной генерации, аккумуляции, распределения и потребления энергии» на этапе № 1 «Выбор направления» в период с 05.06.2014 по 31.12.2014 выполнены следующие работы:

1. Выполнены аналитические работы по обоснованию выбора направления исследования по созданию технологии и системы энергоснабжения объектов различного назначения на основе современных устройств альтернативной и гибридной генерации, аккумуляции, распределения и потребления энергии;

2. Было проведено обоснование выбора направления исследования по созданию технологии и системы (на базе этой технологии) энергоснабжения объектов различного назначения на основе современных устройств альтернативной и гибридной генерации, аккумуляции, распределения и потребления энергии;

3. Проведено патентное исследование по методам построения энергосберегающей системы энергоснабжения объектов различного назначения на основе современных устройств альтернативной и гибридной генерации, аккумуляции, распределения и потребления энергии.

4. Выполнены теоретические исследования путей создания современных комбинированных систем энергоснабжения, обеспечивающих эффективное и безопасное круглогодичное использование (генерацию, аккумуляцию, распределение, потребление) тепловой энергии от различных источников в необходимом для пользователя объеме. Разработаны основные технические решения функциональных схем энергосистем, действующих на основе комбинированных традиционных и альтернативных источников энергии;

5. Созданы математические модели: теплового режима здания с центральным теплоснабжением, с индивидуальным теплоснабжением, с комбинированным теплоснабжением на альтернативных и традиционных источниках энергии, модель потоков энергии в локальной сети с использованием ВЭУ, солнечной батареи и дизель-генератора;

6. Разработаны эскизные проекты на: аккумулирующее устройство с теплообменными элементами на основе полимерных полых волокон; накопительное устройство электрической энергии на основе ВТСП; воздушно-солнечный тепловой конвектор.

Новизна предлагаемых к исследованию технологических схемных и технических решений гибридных систем энергоснабжения для одно- и

многоэтажных жилых зданий состоит, прежде всего, в предложенном принципиально новом подходе к построению таких систем, заключающемся в рассмотрении комплекса: централизованное энергоснабжение + гибридные системы + здание + потребитель + климат + окружающая среда – как единой экоэнергетической системы. Исследуемые гибридные системы направлены на рациональное сочетание и использование как возможности и преимущества альтернативных источников в повышении степени автономности жилых домов, так и возможности централизованной системы энергоснабжения города. Конфигурация разрабатываемых гибридных систем обеспечит наилучшие технико-экономические показатели и перспективы внедрения в массовое жилищное строительство российских городов.

Данные прикладные научные исследования соответствуют российскому уровню научно-технических разработок и реализуют большинство современных тенденций направленных на создание и внедрение современных энергосберегающих технологий, и являются неизбежным процессом, соответствующим приоритетным направлениям развития науки и техники.

Перспективы практического внедрения результатов

Совместное с Российской приборостроительной корпорацией «Системы управления» (г. Челябинск) и ООО «Солар» (г. Челябинск) создание научно-технической инфраструктуры, обеспечивающей предпосылки для исследований и разработок в области нетопливной энергетики будущего, а также технологическая поддержка проведения законченного цикла НИОКР и НИОТР по созданию современной импортозамещающей приборной продукции, устройств и программных комплексов.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом.