

Информационное сообщение о проекте

«Производство энергетических установок на основе технологии топливных элементов»

Наряду с традиционным централизованным энергоснабжением, существует потребность в автономных источниках энергии (электрической и тепловой) для удаленных малых потребителей: инфраструктура транспортировки углеводородов, телеметрия и жизнеобеспечение отдаленных объектов и т.п.

К автономным источникам предъявляются следующие требования:

- высокая отказоустойчивость и стабильность автономной работы;
- возможность работы с разнообразными видами газового топлива, в том числе с нестабильным по качеству;
- высокий КПД;
- большие интервалы сервисного обслуживания.

В НИИ ЗАТО Челябинской области (Инициатор проекта) разработана конверсионная технология энергоустановки (ЭУ) на топливных элементах (ТЭ). ЭУ используют принцип прямого преобразования химической энергии топлива в электрическую без переходных процессов (без сжигание для получения тепла, без механического преобразования в электричество). За счет этого достигается высокий КПД.

Особенностью ЭУ на ТЭ является:

- достаточно длительный запуск (около 24 часов);
- потребность в инертных газах для запуска.

Преимущества использования ТЭ: стабильность, бесшумность, высокий КПД, низкие требования к качеству топлива позволяют считать ЭУ достаточно перспективными.

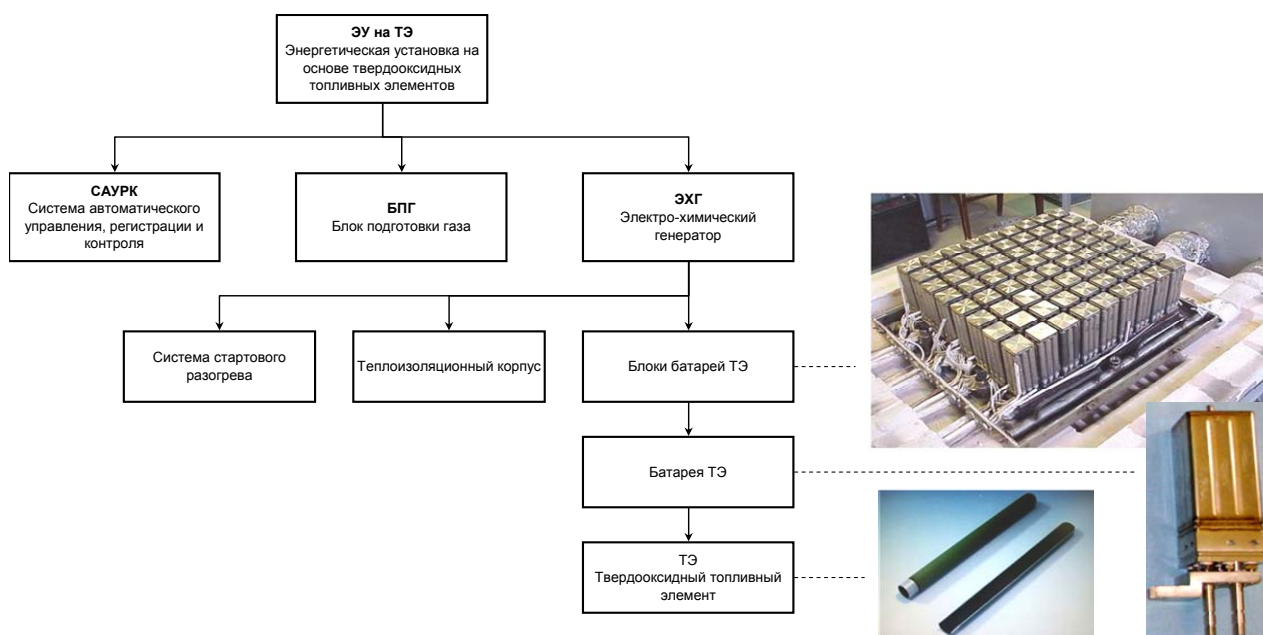
Кроме того, технологии ТЭ являются импортозамещающими для некоторых из потребителей. Замещаются установки, имеющие низкий КПД и энергетические характеристики, не устраивающие потребителей.

Разрабатываемая в проекте ЭУ на основе ТЭ представляет собой систему, состоящую из трёх функциональных блоков:

ЭХГ – электрохимический генератор, включающий ТЭ, батареи ТЭ, блоки батарей, модули и теплоизоляционный корпус с системой стартового разогрева;

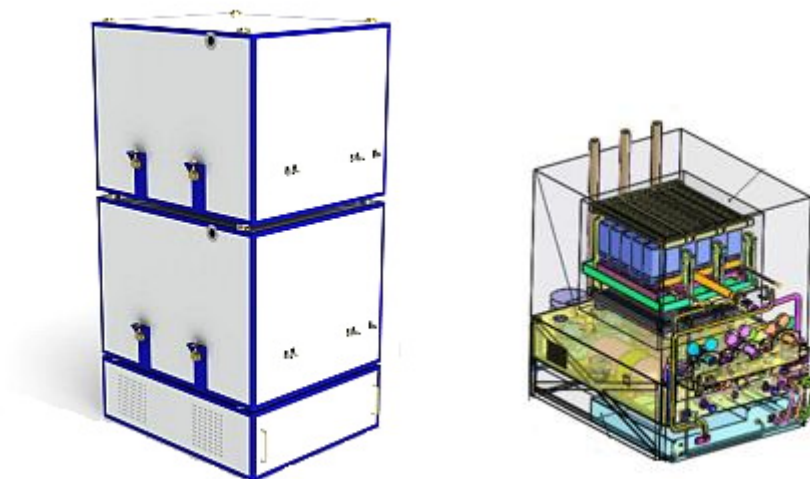
БПГ – блок подготовки газов;

САУРК – система автоматического управления, регистрации и контроля.



Каждая из систем (ЭХГ, БПГ, САУРК) представляет отдельную ветвь разработок. Инициатор проекта контролирует разработку и изготовление каждой из систем. Ключевым блоком является ЭХГ. Разработка технологии ЭХГ находится на уровне мировых аналогов. При этом установленная мощность ЭУ (3 кВт) невелика из-за несерийного изготовления комплектующих. И по этой же причине имеет крайне высокую стоимость 1кВт производимой мощности.

Конструктивно ЭУ на основе ТЭ выполнена в виде модуля массой около 150 кг и имеющего габариты 630×800×990 мм. Перерыв между регламентным обслуживанием – не менее 8000 часов работы. Ресурс работы - не менее 40000 часов. Топливо: природный газ, биотопливо, дизтопливо, синтезгаз, метанол.



Существующие действующие образцы ЭУ находятся на опытной эксплуатации в устройствах катодной защиты предприятия «ГазпромТрансГаз» с целью подтверждения технических качеств ЭУ.

Инициатор проекта готов разрабатывать и изготавливать ЭУ для конкретных потребителей с учетом технологических требований по мощности и вырабатываемому напряжению.

Основные направления разработок – снижение стоимости кВт производимой энергии и увеличение мощности ЭУ. Это достигается за счет повышения уровня серийности и применения технологий пленочного нанесения покрытий на ТЭ. Стратегия разработок направлена на создание ЭУ, конкурирующих с традиционными автономными источниками энергии (ДВС, турбины, термоэлектрические генераторы и т.п.) по стоимости выработанной мощности и превышающие их по КПД процесса.

Инициатор проекта **заинтересован** в привлечении коммерческой организации из-за:

- стремления к развитию конверсионных технологий;
- «экспорта» технологий за пределы ЗАТО и созданию имиджа коммерчески успешного проекта не связанного исключительно с закрытыми технологиями;
- развитие коммерческой составляющей проекта, выхода на рынок производства энергии и получения информации о требованиях потребителя к характеристикам ТЭ.

Инициатор проекта **предлагает** инвестору участие в проекте на условиях:

- совместного участия в коммерческом предприятии;
- передачи части технологий производства ЭУ;
- содействие в продвижении ЭУ на рынок.

Инициатор проекта **ожидает** от инвестора:

- развитие коммерческой составляющей производства ЭУ;
- лоббирования интересов продвижения ЭУ в крупных корпорациях;
- пропорционального финансового участия в проекте для постановки мелкосерийного производства и совершенствования технологии.