



ФОНД РАЗВИТИЯ
ИННОВАЦИЙ
В ВОДОРОДНОЙ
ЭНЕРГЕТИКЕ

Малые водородные электростанции (2,5 МВт)

Данный проект разработки и ввода в промышленную эксплуатацию малых водородных электростанций (ВЭС), где водород выделяется путем пиролиза. Особенность данного проекта заключается в использовании нетрадиционного сырья для производства электроэнергии. В качестве основного компонента выступает вода с добавлением нефтепродуктов: мазута, отработанного масла и композитных нефтепродуктов. Вода составляет до 90% всего состава, что гарантирует независимость от поставок традиционных энергоносителей и решает вопросы транспортировки и хранения сырья.

Водородная электростанция состоит из горелочного устройства, в котором происходит термическое разложение органических и многих неорганических соединений. В следствии чего получаем газ брауна, который подается в камеру сгорания. После чего пройдя через теплообменник, тепловая энергия поступает в турбину, в которой за счет новых физических принципов позволяет эффективно преобразовать тепловую энергию в электрическую.

Суть технологии основана на использовании недавно сделанного научного открытия: «эффект коллапсации пара». Использование этого эффекта позволило нам создать тепло утилизационную электростанцию (далее ТУЭС), в которой не происходит сброс тепла конденсации рабочего тела в атмосферу. В следствии этого, ТУЭС позволяет преобразовать тепловую энергию в электрическую без значимых потерь. Нагретое рабочее тело (далее РТ) под давлением около 0,6 МПа поступает на вход системы сопел Лавалья, трансформирующих потенциальную энергию РТ в кинетическую энергию со скоростью более 2 Маха и падением температуры на величину около 120°C. Через сопла Лавалья РТ подаётся на плоские лопатки, расположенные вдоль поверхности турбины. Специальная конструкция турбины с эффектом коллапсации пара принимает кинетическую энергию РТ с последующей конденсацией газа внутри тела турбины за счет сжатия от центробежных сил (более 200 МПа). Вторая ступень турбины за счет резкого разрежения от 200 МПа до 0,6 МПа производит вторичное преобразования потенциальной энергии в кинетическую и отбор части этой кинетической энергии. Кинетическая энергия через вал передаётся на вал генератора. Оставшаяся часть кинетической энергии используется для доведения РТ до давления 0,6 МПа и подачи на теплообменник для нагрева от внешнего источника. Нагретое рабочее тело вновь подаётся на сопла Лавалья для дальнейшего преобразования в механическую энергию вращения турбины. Рабочий диаметр турбины мощностью 2,5 МВт составляет около 1,5 м.

Планируется создание производственно-коммерческого предприятия в Кыргызской Республике, которое будет специализироваться на выпуске малых электростанций на водородном топливе. Основной целью предприятия станет удовлетворение потребностей внутреннего и внешнего рынков в высококачественных и экологически чистых источниках энергии.





Правообладатель: ООО «КОНСТРУКЦИЯ»

Управляющий партнер

«Фонда развития инноваций в возобновляемой-водородной энергетике».

Контакты: info@h2portal.ru +7 (921)3870030