**Ученые Росатома приступили к разработке импортонезависимой технологии получения электричества из водорода**

Специалисты Государственного научно-исследовательского и проектного института редкометаллической промышленности (АО «Гиредмет им. Н. П. Сажина», входит в научный дивизион Госкорпорации «Росатом») приступили к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР) по созданию технологии производства энергетических установок на базе российских топливных элементов. Инновационная разработка позволит напрямую получать экологически чистую энергию из водорода.

Проект реализуется в рамках государственной программы развития водородной энергетики в Российской Федерации и направлен на решение задачи по использованию водорода.

Разрабатываемая энергетическая установка будет состоять из российских среднетемпературных твердооксидных топливных элементов. В качестве топлива будут подаваться два газа, выполняющих роль восстановителя и окислителя. На данном этапе проекта в качестве первого рассматривается водород, в качестве второго — воздух.

*«Водородная энергетика обоснованно считается одним из самых перспективных направлений зеленой энергетики. При сгорании водорода остается только вода, при полном отсутствии выбросов парниковых газов. Соответственно, и углеродный след водородных электростанций и двигателей минимален. Дело за малым — научиться наиболее эффективно производить и хранить водород в нужных объемах. Вот как раз над этим мы и работаем с нашими партнерами. Уже создан ряд функциональных материалов. Сейчас мы находимся на этапе отработки технологии изготовления первой ячейки топливного элемента»*, — рассказал руководитель проекта **Илья Волков**.

Разрабатываемое технологическое решение исключит зависимость домохозяйств от наличия подключения к линиям электропередач и позволит получать электроэнергию и тепло одновременно, при меньших затратах. Помимо очевидной экологичности, такие энергоустановки на 15 % более эффективны, чем традиционные электрогенераторы, топливом для которых являются жидкие углеводороды. Данная технология потенциально также применима в различных видах транспорта, стационарных энергоустановках для объектов удаленных от линий электропередач — вышек сотовой связи метеорологических станций и дата-центров.

«*Мы разработали вместе с компаниями, проявляющими интерес к проекту, дорожную карту, подписали договоры о взаимодействии. Разработка и выпуск на рынок готовой установки будет осуществляться в сотрудничестве с партнерами. По завершении НИОКР и полного цикла испытаний, ориентировочно к 2025 году, планируем организовать мелкосерийное производство топливных элементов, чтобы испытать водородные станции в реальных условиях»,* — отметил руководитель направления Частного учреждения по обеспечению научного развития атомной отрасли «Наука и инновации» **Азат Норов**.

Проект реализуется в сотрудничестве с частным учреждением по обеспечению научного развития атомной отрасли «Наука и инновации», Институтом химии твердого тела УрО РАН, Институтом черной металлургии им. И. П. Бардина и Российским химико-технологическим университетом им. Д. И. Менделеева.

***Справка:***

***Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности (АО «Гиредмет»)*** *является ведущей координирующей научно-исследовательской и проектной организацией материаловедческого профиля Госкорпорации «Росатом», специализирующейся на разработке новых материалов на основе редких металлов, их соединений и сплавов, высокочистых веществ, полупроводниковых материалов, наноматериалов и нанотехнологий.*

***Частное учреждение по обеспечению научного развития атомной отрасли «Наука и инновации»*** *отвечает за научное, аналитическое и информационное развитие организаций атомного энергопромышленного комплекса и управляет научно-исследовательскими, опытно-конструкторскими и технологическими программами и проектами организаций атомной отрасли. Эксперты компании проводят анализ состояния и перспектив исследований, разработок и коммерциализации перспективных наукоемких технологий и инновационной продукции энергокомплекса, их обоснование в рамках федеральных целевых программ, проектов межведомственного характера. На основании изучения лучших мировых практик управления НИОКР специалисты разрабатывают предложения по улучшению и повышению эффективности деятельности в сфере управления инновациями.*

***Программа развития водородной энергетики*** *действует в России с 2020 года. В начале 2023 года Правительство Российской Федерации приняло объединенную дорожную карту по развитию высокотехнологичного направления «Водородная энергетика» с горизонтом планирования по 2030 год. Документ включает мероприятия в области производства, транспортировки, хранения и использования водорода.*

*Соглашение о сотрудничестве в области развития водородной энергетики было подписано в январе 2023 года между Правительством РФ, Госкорпорацией «Росатом» и ПАО «Газпром». В рамках соглашения Госкорпорацией «Росатом» до 2030 года будет реализован ряд проектов по созданию отечественных технологий в области производства и использования водорода, организовано серийное производство отечественных электролизных установок, а также будут вестись работы по созданию атомной энерготехнологической станции с высокотемпературным газоохлаждаемым реактором и химико-технологической частью (АЭТС с ВТГР и ХТЧ).*

***Инновационные технологии Росатома*** *основаны на передовых достижениях российской атомной науки. Четкое взаимодействие промышленных предприятий с научно-исследовательскими институтами помогает укреплять технологический суверенитет страны, повышать конкурентоспособность отечественной атомной отрасли.*