

УДК 327.01 : 620.92

ВОДОРОД НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ КАК ОСНОВА ДЛЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Кучинский О.А., ведущий специалист
центра сопровождения АИС «Резерв»
Академия управления при Президенте Республики Беларусь
г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время отмечается повышенный интерес к технологиям водородной энергетики, которые являются важным звеном в процессе перехода мировой энергетики от преимущественно ископаемых видов топлива к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ), для которого характерен широкий спектр социально-экономических, экологических и геополитических последствий [1]. Летом 2020 г. Европейская Комиссия (ЕК) опубликовала водородную стратегию ЕС, которая предполагает рост использования водорода в энергобалансе ЕС от менее 2 % в настоящее время до 13–14 % в 2050 г. [2]. Существует различные технологии получения водорода, в том числе использующие как невозобновляемое сырье и источники энергии (конверсия, пиролиз метана), так и полностью возобновляемые источники (например, электролиз воды с помощью энергии из ВИЭ). Себестоимость последнего варианта заметно выше (2,5–5,5 евро/кг H₂ против 1,5 евро/кг при использовании ископаемых источников).

Интерес связан с тем, что по мере повышения доли ВИЭ в энергобалансе стран ЕС (в первую очередь, с использованием нерегулируемых источников на основе солнца и ветра) резко возрастает потребность в накопителях электрической энергии, одну из альтернатив которых может предложить водородная энергетика. Кроме этого, водородные топливные элементы могут использоваться на транспорте как альтернатива электромобилям. Помимо этого, имеется потенциал замены ископаемых видов топлива водородом для ряда энергоемких промышленных процессов, например, в сталелитейной и химической промышленности.

Не остается в стороне от указанных процессов и Российская Федерация, хотя она является одним из ведущих мировых производителей углеводородов. В Энергетической стратегии РФ на период до

2035 года отмечается, что водород «в перспективе способен стать новым энергоносителем, замещающим углеводородные энергоносители, и сформировать "водородную экономику"» [3]. Российская Федерация планирует войти в число экспортеров водорода (плановые показатели: 0,2 млн. т к 2024 г. и 2 млн. т к 2035 г.).

Актуальность развития технологий водородной энергетики для Республики Беларусь может быть связана с тем, что с введением в эксплуатацию БелАЭС при ограниченных возможностях экспорта, возможные излишки электрической энергии могут преобразованы для длительного хранения с помощью технологий водородной энергетики. В Институте тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси с 2002 г. работает лаборатория водородной энергетики (в настоящее время – лаборатория синтеза и анализа микро- и наноразмерных материалов), в которой занимаются, в том числе, вопросами проектирования и исследования топливных элементов и электролизеров, технологиями хранения водорода, катализаторов для топливных элементов и т.д. Вместе с тем, в законодательстве Республики Беларусь в области энергетики и энергосбережения, так же как и в соответствующих государственных программах данная тематика пока еще не нашла отражения.

Список литературы

1. Pflugmann, F. The Geopolitics of Renewable Hydrogen in Low-Carbon Energy Markets / F. Pflugmann, N. De Blasio // *Geopolitics, History, and International Relations*. – 2020. – Vol. 12 (1). – P. 9–44.
2. A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions [Electronic resource] // European Commission, Brussels, 8.7.2020 COM(2020) 301 final. – Mode of access: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf. – Date of access: 14.09.2020.
3. Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ, 9 июня 2014 г., № 1523-р // Правительство России, 2020. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4IgsApssm6mZRb7wx.pdf>. – Дата доступа: 14.09.2020.