

ВОДОРОДНЫЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНОЙ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ: ОТ НАНОСТРУКТУРНОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ К СОЗДАНИЮ УСТАНОВОК ПРОМЫШЛЕННОГО МАСШТАБА

Григорьев С.А.

*Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
Москва, 111250, ул. Красноказарменная, д. 14, Россия
e-mail: sergey.grigoriev@outlook.com*

Водородные электрохимические системы на основе полимерной электролитической мембраны позволяют осуществлять преобразование видов энергии с высокой эффективностью и без ущерба для окружающей среды, и все шире внедряются в энергетическом секторе, на транспорте и в ряде других областей. В последние годы активно прорабатывается интеграция низкотемпературных водородных электрохимических систем с энергоустановками на основе возобновляемых и атомных источников энергии, включая так называемые технологии Power-to-X. Большую перспективу водородные электрохимические системы имеют для энергоснабжения робототехники и ряда других применений.

В рамках данного доклада будут рассмотрены аспекты применения наноматериалов и нанотехнологий при создании элементной базы (электрокатализаторов, активных слоев, мембран и газодиффузионных электродов) низкотемпературных электрохимических систем, обобщен опыт разработки пилотных энергоустановок промышленного масштаба и показаны возможности их практического применения.