

Арктический полигон водородных технологий «Снежинка»

Ю.В.Васильев

МФТИ, 141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д. 9.

Artic Hydrogen Technologies Test Site “Snowflake”

Yu.V.Vasilyev

MIPT, 141701, Dolgoprudny, Moscow region, Institutsky pereulok, 9

e-mail: vasilev.uv@mipt.ru

doi 10.26201/ISSP.2022/FC.2

В 2020 году для развития автономных энергетических технологий было принято решение о строительстве международной арктической станции «Снежинка» — круглогодичном и полностью автономном комплексе, создаваемый на базе возобновляемых источников энергии и водородной энергетики. Цель создания МАС «Снежинка» – демонстрация и тестирование российскими и международными партнерами природосберегающих технологий жизнеобеспечения, а также систем «умный дом/поселение», робототехники, телекоммуникаций, медицины, биотехнологий, новых материалов, решений с искусственным интеллектом.

В рамках МАС «Снежинка» для отработки водородных и других низкоуглеродных технологий в условиях изолированных арктических поселений создается водородный полигон. Полигон состоит из технологических решений по производству водорода (электролизеры различных типов), хранению и транспортировке (металлогидридные накопители, хранение водорода в сжиженном и компримированном до 500 бар виде и в виде аммиака с его дальнейшим дегидрированием) и использованию водорода в энергетике (твердополимерные топливные элементы, конвенциональный и каталитический водородные котлы) и на транспорте (водородные вездеход и поисково-спасательные беспилотные летательные аппараты). Будет создана монтажно-испытательная площадка, оснащенная необходимым оборудованием для инжиниринга и тестирования водородных и других низкоуглеродных систем.

Основные работы по полигону должны быть завершены до конца 2023 года, а в 2024 году после пуска первой очереди МАС «Снежинка» технологические разработки в арктическом контейнерном исполнении должны быть перемещены за полярный круг.