|  | Медиацентр атомной  промышленности [atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**  24.01.24 |
| --- | --- | --- |

**В Росатоме созданы баллоны сверхвысокого давления**

**для хранения и транспортировки водорода**

*Металлокомпозитные баллоны успешно прошли испытания*

Специалисты Центра технологических компетенций «Полимерные композиционные материалы» ООО «НПО „Центротех“» (предприятие топливного дивизиона Росатома в Новоуральске Свердловской области) разработали, изготовили и успешно испытали опытные образцы металлокомпозитных баллонов различного объема для хранения и транспортировки водорода с рабочим давлением 700 атмосфер (68,9 мегапаскаля). Инновационная разработка выполнена по заказу электроэнергетического дивизиона Росатома в рамках инвестиционного проекта по созданию отечественных технологий для крупномасштабного производства и потребления водорода.

В перечне металлокомпозитных баллонов сверхвысокого давления — опытный образец баллона для хранения и транспортировки водорода объемом 50 литров. При создании уникального баллона использованы материалы и комплектующие, изготовленные предприятиями композитного дивизиона Росатома. Специально разработанный лейнер (внутренний герметизирующий слой баллона) изготовлен из алюминиевого сплава, а упрочняющая обмотка баллона выполнена с использованием углеродного волокна, серийно выпускаемого предприятием композитного дивизиона Росатома.

По результатам испытаний опытный образец металлокомпозитного баллона объемом 50 литров подтвердил соответствие всем высоким требованиям, предъявляемым к баллону с рабочим давлением 700 атм. В ходе испытаний опытный образец продемонстрировал требуемый запас прочности (выдержал предельные нагрузки с коэффициентом запаса 2,4) и подтвердил стойкость к циклическим нагрузкам.

Инженерно-технологические подходы, реализованные специалистами НПО «Центротех», могут быть использованы для создания отраслевого решения и расширенной продуктовой линейки, которая будет включать металлокомпозитные баллоны сверхвысокого давления большей емкости для хранения и транспортировки водорода, в том числе для использования на водородном транспорте. Эксперты композитного дивизиона Росатома подтвердили заинтересованность в использовании результатов разработки в рамках планируемой организации серийного производства металлокомпозитных баллонов сверхвысокого давления.

«Производство металлокомпозитных баллонов является одним из крупнейших потребителей углеродного волокна. По нашей оценке, к 2030 году объем потребления в данном сегменте вырастет в три-пять раз, а использование композитных баллонов сверхвысокого давления 700 атмосфер становится стандартным и общепринятым решением для хранения водорода в составе транспортных средств на водородном топливе», — подчеркнул Александр Куралесов, коммерческий директор НПФ «Реал-Шторм» (входит в композитный дивизион Госкорпорации «Росатом»).

**Справка:**

Водородная энергетика — одно из приоритетных направлений научно-технологического развития Госкорпорации «Росатом». Госкорпорация «Росатом», один из технологических лидеров мировой экономики, поддерживает глобальную экологическую повестку перехода на низкоуглеродные технологии и реализует стратегическую программу по развитию водородной энергетики в России, которая включает развитие собственных технологических компетенций на всей цепочке поставок водорода, начиная от перспективных методов его производства, таких как электролиз, и заканчивая хранением и транспортировкой до локальных и зарубежных потребителей. Крупнейшие предприятия Росатома сегодня разрабатывают эффективные и конкурентоспособные на международном уровне решения в этой области, в том числе новые передовые электролизные системы.

**Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом»** (АО «Концерн Росэнергоатом») с 2021 года реализует масштабный инвестиционный проект по разработке технологий водородной энергетики для крупномасштабного производства и потребления водорода. В рамках комплексного проекта ведется разработка технологических решений для создания атомной энерготехнологической станции (АЭТС) с высокотемпературным газоохлаждаемым реактором (ВТГР) и химико-технологической частью (ХТЧ) для производства водорода (включая разработку технологии производства топлива ВТГР и технологии конверсии метана), разработка линейки высокоэффективных электролизных установок, топливных элементов, систем хранения и транспортировки водорода, а также проводятся исследования по системному обеспечению функционирования и безопасности водородной энергетики.

**ООО «НПО „Центротех“»** — предприятие Новоуральской промышленной площадки. Входит в состав Топливной компании Росатома «ТВЭЛ». Обладает уникальными компетенциями в атомной, военной, авиакосмической, нефтегазовой и приборостроительной областях. Специализируется на выпуске газовых центрифуг для обогащения урана, а также продукции общепромышленного назначения. Предприятие осуществляет полный технологический цикл продукции: от разработки до утилизации. <https://centrotech.ru/>.

**Топливный дивизион Госкорпорации «Росатом»** (Топливная компания Росатома «ТВЭЛ») включает предприятия по фабрикации ядерного топлива, конверсии и обогащению урана, производству газовых центрифуг, а также научно-исследовательские и конструкторские организации. Являясь единственным поставщиком ядерного топлива для российских АЭС, «ТВЭЛ» обеспечивает топливом более 70 энергетических реакторов в 15 государствах, исследовательские реакторы в девяти странах мира, а также транспортные реакторы российского атомного флота. Каждый шестой энергетический реактор в мире работает на топливе «ТВЭЛ».

Топливный дивизион Росатома является крупнейшим в мире производителем обогащенного урана, а также лидером глобального рынка стабильных изотопов. В топливном дивизионе активно развиваются новые бизнесы в области химии, металлургии, технологий накопления энергии, 3D-печати, цифровых продуктов, а также вывода из эксплуатации ядерных объектов. В контуре Топливной компании «ТВЭЛ» созданы отраслевые интеграторы Росатома по аддитивным технологиям и системам накопления электроэнергии. [http://www.tvel.ru](http://www.tvel.ru/).

**Композитный дивизион Госкорпорации «Росатом»** — крупнейший производитель композитных материалов в России, отраслевой интегратор в области производства углеродного волокна и композитных материалов на его основе, в том числе композитных баллонов. Располагает масштабными мощностями — от производства сырья до готовых изделий. Дивизион включает в себя современный научно-исследовательский центр, промышленные производства ПАН-прекурсора, углеродного волокна, производителей тканей и препрегов, стекловолокна, а также готовых изделий из композитных материалов, в том числе металлокомпозитных баллонов. В дивизион входит 29 компаний, включая 16 производств в 15 регионах.