



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

№ п/п	Страна ЕАЭС	Наименование НИИ и организации ЕАЭС	Адрес	Компетенции	Оборудование и материалы ¹
1.		Институт физических исследований Национальной Академии Наук Армении.	Ifi@ipr.sci.am http://www.ipr.sci.am +374 10 288150	1. Производство водорода. Малая энергетика Разработка фотоэлектрохимического преобразователя солнечной энергии для прямого производства водорода, исследование эффективности этого процесса и создание фотоэлектрохимического устройства для получения водорода. Исследование процессов электролиза водорода с использованием возобновляемых источников энергии в	Компактное фото-каталитическое, устройство для электролиза воды со встроенным светопрозрачным фотоэлектрическим солнечным элементом (стадия создание прототипа указанных устройств и их сравнительный анализ).

¹ По Республике Армения информация предоставлена Институтом физических исследований НАН РА.

По Республике Беларусь – на основе Каталога актуальных разработок, исследований, измерений и испытаний Института тепло - и массообмена им. А.В.Лыкова НАН РБ.

По Республике Казахстан- на основе материалов Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК, а также докладчиков Международной научной конференции «Водородная энергетика. Перспективы и технологические вызовы», май 2022 г. Астана.

По Российской Федерации данные наполнены на основе Сборника российских компетенций водородной промышленности Минпромторга РФ, информации от научно-исследовательских институтов и Госкорпорации «Росатом».



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

			соответствии с конкретным местным потенциалом Армении.	
	Институт физических исследований Национальной Академии Наук Армении.	lfi@ipr.sci.am http://www.ipr.sci.am +374 10 288150	2.Безопасность водородной энергетики. Оптоволоконные датчики водорода.	Технические средства обеспечения водородной безопасности: - Высокочувствительный датчик газообразного водорода на основе наностержней ZnO. - Новый чувствительный к водороду материал на основе микроструктуры типа полых трубок Ag / ZnO . Наночастицы Ag улучшают газоочувствительность датчика на основе ZnO для водорода. - Гибриды Ag/ZnO показывают стабильный и хороший отклик при очень низкой концентрации (5 ppm) H ₂ . - Новый недорогой водородный чувствительный материал для изготовления высокоселективных и чувствительных газоочистительных устройств H ₂ .
2.	 Институт тепло - и массообмена им. А.В.Лыкова НАН РБ	office@hmti.ac.by +375(17)350-21-36	Производство, хранение и транспортировка водорода.	Установка для исследования равновесных свойств металлгидридных сред, процессов аккумулирования и компримирования



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

1. Водородопроницаемые металлические мембраны и

газоразделительные установки на их основе

Разделение водородосодержащей смеси при помощи сплошных металлических мембран является эффективным процессом, позволяющим получать как примесные газы, так и высокочистый водород. Разработаны плоские и трубчатые (в том числе капиллярные, диаметром 4 мм) конфигурации мембран. Отработаны технологии создания палладий-никелевых, никелевых мембран толщиной от 80 мкм.

2. Разработан программный комплекс «Мембранное газоразделение 1.0» (MGS v. 1.00), позволяющий

водорода в металлогидридной среде АВ-25.

Баллоны для хранения и транспортировки водородосодержащих газов в связанном состоянии при низком давлении на основе твердых сорбентов.

Генератор водорода на борогидриде натрия (экспериментальный образец)

СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТАХ Патент РФ № 7854 от 2011.12.30 «Установка для получения водорода из раствора соли гидрида металла»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ Генератор может найти применение в качестве источника водорода для топливных элементов. ПРЕДЛОЖЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ Изготовление и передача генераторов на договорной основе. Совместное предприятие. Лицензирование. ПОДДЕРЖКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМАЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕХНОЛОГИИ Техническая документация. Услуги персонала.



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

моделировать процессы газоразделения для различных начальных условий, сравнивать теоретические расчеты и экспериментальные данные, вносить изменения в работу установки для достижения максимальной эффективности процесса разделения водородсодержащих газовых смесей.

СОСТОЯНИЕ

РАЗРАБОТКИ

Разработанные мембраны готовы к коммерциализации.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ

ФОРМЫ

СОТРУДНИЧЕСТВА.

Разработка и изготовление устройств под требования заказчика на договорной основе.

Научно-техническое сопровождение работ.

СВЕДЕНИЯ О

ПАТЕНТАХ Патент РБ №



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

			7690 от 28.08.2011 «Мембранный узел для выделения водорода из смеси газов».		
3.		Институт топлива, катализа и электрохимии им. Д.В.Сокольского	ifce@ifce.kz +7 (727) 291-63-74,	<p>Применение водорода.</p> <p><u>Разработка современных водородсодержащих топлив из газообразного природного сырья на композитных материалах нового поколения</u></p> <p>Представленные исследования проводятся в коллаборации с лабораторией современной керамики Института нанонауки и нанотехнологий Национального центра научных исследований "Демокрит", Греция (профессор Xanthopoulou G.);</p> <p>- лабораторией промышленной химии и реакционной техники Химико-</p>	<p>Автоматизированная проточная каталитическая установка (ПКУ-1) с on-line анализом сырья и продуктов реакции.</p> <p>Автоматизированная укрупненная установка с on-line анализом.</p> <p>Опытно-пилотная многофункциональная установка тестирования катализаторов Petrochemical Technology TERCH.</p>



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

			технологического факультета Университета Або Академи, Турку, Финляндия (профессор Murzin D.).	
4.	 <p>НАО «Евразийский национальный Университет им. Л.Н.Гумилева»; Евразийский Институт физико-энергетических исследований и науко-емких технологий</p>	<p>enu@enu.kz kkuterbekov@gmail.com</p>	<p>Материалы для водородной энергетики, применение водорода.</p> <p>В ЕНУ-более 17-летний опыт развития водородной энергетики: 1.Инициированы и выполнены ПЦФ «Развитие технологий водородной энергетики в Казахстане» (2015-2017, 2018-2020) и Грантовые Проекты (2011-2022) по проблемам производства, хранения водорода, высокоэффективным ТОТЭ.</p> <p>2.Создан научно-технологический задел высокого уровня, имеется современная экспериментальная база с установками-</p>	<p>Современная экспериментальная база по технологиям водородной энергетики:</p> <ul style="list-style-type: none">- Полный цикл по синтезу новых материалов и самих твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ).- Разработаны и созданы три принципиально новых испытательных стенда по топливным элементам, работающие при низких, средних и высоких температурах.



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<p>аналитическая аппаратура. 3.Создан ТОТЭ-на основе синтезированных электродов, обладающие мощностями 1.2, 0.88, 0.6 Вт/см² при температурах 900, 850, 800°С. 4.Проводится активная работа по подготовке кадров и специалистов по альтернативной и водородной энергетике в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева: бакалавриат, магистратура, PhD-докторантура.</p>	
5.		Национальный ядерный центр Республики Казахстан	nnc@nnc.kz +7(722-51) 3-33-33	Применение водорода на АЭС -Исследования взаимодействия конструкционных материалов международного термоядерного экспериментального реактора	Исследовательский реактор ИВГ 1 М является модернизацией реактора ИВГ 1 использовавшегося для испытаний тепловыделяющих сборок и активных зон высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов, в том числе реакторов ядерных ракетных двигателей и ядерных энергодвигательных установок.



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

(с водородом и его изотопами в условиях реакторного облучения)

-Исследования рассеяния реакторного излучения в атмосфере в обоснование безопасности атомной энергетики.

Научно-исследовательские проекты:

1. 2021-2023 гг. ПЦФ МОН РК «Разработка технологий производства и хранения водорода для развития альтернативной энергетики в РК.

2. 2021 -2023 гг. НТП МЭ РК «Исследование влияния различных температурно-временных параметров термической обработки на формирование комплекса свойств сплавов на основе орторомбического алюминид титана».



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

6.		Томский политехнический университет	tpu@tpu.ru +7 (3822) 60-63-33 +7 (3822) 60-64-44	Производство водорода, хранение, транспортировка и применение водорода 1. <u>Разработка катализаторов на основе карбида молибдена для электролиза воды</u> 2.Композитные полимерные материалы для топливных элементов на основе фторполимеров: -Разработка импортозамещающей масштабируемой технологии формирования протон проводящих полимерных мембран сочетающих высокие механические, электрофизические и химические свойства для использования в топливных элементах. 3.Использование водорода с применением	Инфраструктура центра «Экоэнергетика 4.0». Стенд комплексных испытаний для отработки технологий: - газификации твердых топлив в топливно-энергетическом комплексе; - очистки генераторного газа (использование для дальнейшего сжигания или газохимии); - выработки электроэнергии из генераторного газа на основе газотурбинного двигателя; - углехимии - получение водорода, метана, углерода, жидких топлив различных фракций. Лаборатория газификации твердых топлив в кампусе университета – основные элементы технологического цикла для проведения фундаментальных и поисковых междисциплинарных исследований в области новых ресурсоэффективных и экологичных технологий для современной энергетики от подготовки топлива до плазменной утилизации золы. Лабораторная установка по конверсии углеводородных газов с
----	---	-------------------------------------	--	---	---



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

интеллектуальных энергосистем

- Разработка и создание гибридных моделей элементов современных энергосистем с водородом в качестве накопителя энергии с использованием всережимного моделирующего комплекса реального времени

электроэнергетических систем создание системы самодиагностики энергетического комплекса

- Интеграция возобновляемых источников энергии, гибридных систем автономного энергоснабжения с получением и использованием водорода, в том числе для удаленных труднодоступных районов.

4. Технологии производства и

использованием СВЧ энергии в углеродный наноматериал и водород.

Технология создания тонкопленочных электролитов для топливных ячеек ТОТЭ.

Водородные топливные элементы на основе полимерных мембран.

Установка для формирования композитов для топливных элементов.



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

модификации
материалов, устойчивых
к длительному
воздействию водорода.
5.Разработка
программно-
аппаратных комплексов
по аттестации
характеристик
материалов накопителей
водорода.

6.Разработка
технологических
комплексов по
выделению водорода из
смесей и его
компримированию и
хранению при высоких
давлениях.
(совместно с ВНИИ
Росатом, ИК СО РАН,
АЭХК Росатом).
- Выделение и очистка
водорода с
использованием
композитных материалов
на основе
металлогидридов и



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				металлокерамических соединений - Аттестация свойств материалов и апробация систем по очистке, компримированию и хранению водорода с использованием разработанного автоматизированного комплекса (до 350 атм) - Разработка, опытная апробация комплексной системы (до 350 атм по выделению, очистке, компримированию и хранению водорода.	
7.		ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	mpei.ru universe@ mpei.ac.ru 8(495)362-75-60	Производство, хранение, транспортировка и применение водорода. 1. Разработка решений по использованию водорода в энергетических циклах АЭС и ТЭС: – разработка схемных решений по внедрению систем водородного	Комплекс лабораторного оборудования и экспериментальных стендов по направлению производства водорода термохимическими методами и использованию водорода в энергетике. 2. Комплекс лабораторного оборудования и экспериментальных стендов по электрохимическому направлению (исследование



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

аккумулирования и характеристик электролизеров и водородного перегрева пара; топливных элементов, а также их элементов).

– разработка конструкций выносных водородных камер сгорания для организации водородного перегрева пара;

– разработка новых конструкторских решений по турбинному оборудованию для его адаптации к применению водородного перегрева пара.

2. Разработка решений по направлению производства водорода из углеводородов термохимическими методами:

– разработка малотоннажных установок конверсии природного газа;

– разработка аппаратов для получения водорода из отходящих газов производственных

3. Комплекс оборудования по изучению влияния водорода на свойства материалов.



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

процессов и низкосортных топлив.

– разработка установок пиролиза природного газа.

3. Разработка решений для использования водорода в энергетике:

– исследование процессов горения водорода и метано-водородных смесей;

– разработка конструкций метано-водородных водогрейных котлов;

– разработка решений для энергетических комплексов для малой и распределенной

энергетики на основе ВИЭ с использованием водорода для аккумулирования энергии;

– разработка решений для использования водорода в ГТУ.



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

4. Разработка решений по направлению электрохимических технологий производства и выработки энергии из водорода (электролизных систем и топливных элементов):

- создание модифицированных углеродных наноматериалов для электродов топливных элементов с твердым полимерным электролитом и электролизеров с протонообменной мембраной;
- создание безасбестовых диафрагм для электролизеров воды с щелочным электролитом;
- разработка технологий изготовления компонентой базы для электролизеров и топливных элементов (электродов, мембран,



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				диафрагм, катализаторов и др.); – разработка новых конструкций электролизеров и топливных элементов. 5. Разработка перспективных способов и систем хранения и транспортировки водорода (в виде аммиака, в металлгидридах, в органических носителях и др.). 6. Разработка способов защиты материалов от водородного «охрупчивания».	
8.		ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»	kgeu.ru kgeu@kgeu.ru 8(843)519-42-20	Производство водорода из воды, применение водорода	<ul style="list-style-type: none">• Электролизная установка на протонообменных мембранах• Водородная заправочная станция с возможностью производства водорода на месте методом электролиза воды
9.		ООО «Гидрогенион»	amritainvest.com info@amritainvest.com 8 (965) 358	Производство водорода из воды	<ul style="list-style-type: none">• Электролизная установка на протонообменных мембранах•



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

			62 21			• Электроды для электролизных установок
10.		ООО «ЦветХром»	tsvet.com sales@tsvet.com 8 (8313) 21 98 97	Производство водорода из воды	Лабораторная установка на протонообменных мембранах.	электролизная установка на протонообменных мембранах.
11.		ООО «Гидрогениус»	hydrogenius.ru mail@hydrogenius.ru 8(495)617-39-28	Производство водорода из воды	Лабораторная установка на протонообменных мембранах	электролизная установка на протонообменных мембранах • Электролизная установка на протонообменных мембранах • Металлогидридный аккумулятор водорода
12.		ООО «Поликом»	vodorod.pro info@vodorod.pro 8 (495) 929-71-31	Производство водорода из воды	Лабораторная установка на протонообменных мембранах	электролизная установка на протонообменных мембранах • Электролизный модуль на основе протонообменных мембран
13.		ООО «НПП «Радуга-15»	raduga15.ru npp15@yandex.ru 8(49621)7-12-60	Производство водорода из воды	Лабораторная установка на протонообменных мембранах	электролизная установка на протонообменных мембранах • Электролизный модуль на основе протонообменных мембран
14.		ФГБУ НИЦ «Курчатовский Институт»	nrcki.ru nrcki@nrcki.ru 8(499)196-95-39	Производство водорода	Лабораторная установка на протонообменных мембранах	электролизная установка на протонообменных мембранах



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<ul style="list-style-type: none">• Технология парового и углекислотного риформинга метана с помощью плазмотрона• Технология парокислородной конверсии углеводородов в плазме• Технология получения водорода из сероводорода в плазме	<ul style="list-style-type: none">• Электролизный модуль на основе протонообменных мембран• Установка пиролиза природного газа в расплаве металла• Мембранно-электродный блок топливных элементов на основе протонообменных мембран
15.		ООО ПИМКВТ «Русский Водород»	hydrogenrus.ru info@hydrogenrus.ru 8(800)500-31-07	Производство водорода из воды	<ul style="list-style-type: none">• Электролизная установка на основе протонообменных мембран• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Водородная заправочная станция с возможностью производства водорода на месте из природного газа или воды
16.		ООО «НПО «Центротех»	centrotech.ru adm@ugcmp.ru 8(343)705-40-45	Производство водорода из воды, транспортировка, хранение и применение водорода	<ul style="list-style-type: none">• Электролизная установка на анионообменных мембранах• Электролизный модуль на основе анионообменных мембран• Винтовой компрессор сухого сжатия водорода и водородсодержащих газов• Металлокомпозитные баллоны высокого давления для хранения и транспортировки водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

					<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с анионообменными мембранами• Батарея топливных элементов на основе анионообменных мембран
17.		ООО «ИФТИ»	vodorod.com info@vodorod.com 8(495)331-23-00	Производство водорода из воды	<ul style="list-style-type: none">• Щелочная электролизная установка
18.		АО «СКТБЭ»	intelhim.ru sktbe@intelhim.ru 8(495)662-71-16	Производство водорода из воды	<ul style="list-style-type: none">• Щелочная электролизная установка• Металлогидридный компрессор для компримирования водорода• Печь дожигания водорода
19.		АО «Силовые машины»	power-m.ru mail@power-m.ru 8(812)346-70-37	Производство водорода из воды	<ul style="list-style-type: none">• Щелочная электролизная установка
20.		ООО «Адсорбционные Газовые Системы»	agse.ru info@agse.ru 8(495)532-86-40	Производство водорода из воды, хранение водорода	<ul style="list-style-type: none">• Щелочная электролизная установка• Установка парового риформинга природного газа• Реактор пиролиза метана в плазме СВЧ-излучения• Система доочистки водорода• Поршневой компрессор для компримирования водорода• Система хранения компримированного водорода на базе металлокompозитных баллонов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

21.		АО «Гиредмет»	giredmet.ru info_giredmet@rosatom.ru 8(495)708-44-66	Производство водорода из воды; Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья; Генерация электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none">• Среднетемпературные твердооксидные и протонно-керамические электролизеры• Среднетемпературный протонно-керамический мембранный реактор для отдельного производства водорода и синтез-газа• Генератор электроэнергии на основе среднетемпературных твердооксидных и протонно-керамических топливных элементов• Батарея среднетемпературных протонно-керамических топливных элементов• Батарея среднетемпературных твердооксидных топливных элементов• Функциональные материалы для среднетемпературных топливных элементов
22.		ФГБУНИВТЭ УрОРАН	ihte.uran.ru info@ihte.uran.ru 8(343)374-50-89	Технология электролиза воды (протонно-керамические электролизеры). Генерация электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none">• Твердооксидная электролизная установка• Генератор электроэнергии на основе твердооксидных топливных элементов• Батарея твердооксидных топливных элементов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<ul style="list-style-type: none">• Мембраны для разделения водородсодержащих газов на водород и другие газы• Материалы для твердооксидных топливных элементов и протонно-керамических электролизеров	
23.		ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет	spmi.ru rectorat@spmi.ru 8(812) 321-14-84	Испытательные полигоны	<ul style="list-style-type: none">• Полигон для апробации оборудования
24.		ФГБУН Институт физики твёрдого тела РАН	issp.ac.ru adm@issp.ac.ru 8(496)52-219-82	Производство водорода из воды; Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья	<ul style="list-style-type: none">• Электролизная установка на основе твердооксидных мембран• Электролизный модуль на основе твердооксидных мембран• Генератор электроэнергии на основе твердооксидных топливных элементов• Батарея твердооксидных топливных элементов
25.		ООО «КриоМАШБЗКМ»	cbzkm.ru info@cbzkm.ru 8(921)806-53-51	Производство водорода из воды; Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья. Транспортировка и хранение водорода.	<ul style="list-style-type: none">• Электролизная установка с криогенным разделением водорода и кислорода• Установка по производству водорода методом пиролиза метана (барбатаж в расплавленном чугуне)• Установка ожижения водорода• Системы транспортировки жидкого водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

					• Горизонтальные и вертикальные резервуары для хранения жидкого водорода
26.		ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет	kpfu.ru public.mail@kpfu.ru 8(843)233-74-00	Производство, транспортировка и хранение водорода. • Технологии электрохимического и фотоэлектрохимического расщепление воды • Технология генерации водорода при внутрислоевом горении нефти • Технология хранения и транспортировки водорода с использованием жидких органических носителей • Технологии создания адсорбционных систем для хранения газообразного водорода	• Катализаторы для топливных элементов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

27.		ФГБУН ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН	ioffe.ru post@mail.ioffe.ru 8(812)297-22-45	Производство водорода • Технология получения водорода методом термического разложения воды	• Полимерно-матричные композиты для хранения компримированного водорода • Композитных баллонов для хранения компримированного водорода
28.		ООО «Алитер-Акси»	aliter.spb.ru office@aliter.spb.ru 8(812)603-22-11	Производство водорода	• Печь парового риформинга природного газа, широкой фракции легких углеводородов, сжиженного углеводородного газа
29.		АО «Грасис»	grasys.ru info@grasys.ru 8(495)777-77-34	Производство водорода	• Установка парового риформинга природного газа • Установка пиролиза метана в расплаве металлов • Установка короткоцикловой адсорбции водорода • Мембранные установки извлечения и концентрирования водорода
30.		АО «ОКБМ Африкантов»	okbm.nnov.ru okbm@okbm.nnov.ru и 8(831)275-26-40	Производство водорода из воды	• Атомная энерготехнологическая станция с высокотемпературным газоохлаждаемым реактором и химико-технологической частью для крупнотоннажного производства водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

31.		ООО «ГазохимИнжиниринг»	gaschemeng.com mail@gaschemeng.com 8(347)294-02-46	Производство водорода, хранение и применение водорода. Водородные заправочные станции	<ul style="list-style-type: none">• Установки парового риформинга• Комбинированный реактор парового риформинга• Система хранения газообразного водорода• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов• Водородная заправочная станция с возможностью производства водорода на месте из природного газа
32.		ООО «Инновационная компания МЕВОДЭНА»	mevodena.ru livshits@sut.ru 8(812)587-99-21	Производство водорода. Очистка водорода; Мембраны для систем очистки водорода; Генерация электроэнергии	<ul style="list-style-type: none">• Установка паровой конверсии• Система на основе непалладиевых (из сплава ванадия) мембран для выделения сверхчистого водорода из продуктов конверсии углеводородов• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Единичная трубчатая мембрана из ванадиевого сплава с палладиевым покрытием внешней и внутренней сторон и со сварными концевыми переходами из нержавеющей стали для выделения водорода из водородсодержащего сырья
33.		АО НИИ НПО «ЛУЧ»	sialuch.com npo@sialuch.ru 8(495)502-79-51	Производство водорода.	<ul style="list-style-type: none">• Паровая (паро-кислородная) конверсия метана водяным паром



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<ul style="list-style-type: none">• Технология короткоциклового адсорбции для выделения водорода из водородсодержащих газов• Мембранное выделение водорода из водородсодержащих газов.• Электролизеры сверхмалой мощности•	
34.		ФГУП «Крыловский Государственный Научный Центр»	krylov-centre.ru krylov@ksrc.ru 8(812)415-46-07	Производство, хранение и транспортировка водорода в гидридах металлов. Генерация электроэнергии. Испытательные полигоны	<ul style="list-style-type: none">• Система хранения водорода с применением металлгидридных технологий• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Батарея водородных топливных элементов на основе протонообменных мембран• Полигон для апробации оборудования
35.		ФГБУН ФИЦ Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН	itp.nsc.ru director@itp.nsc.ru 8(383)330-90-40	Производство водорода	<ul style="list-style-type: none">• Реактор паровой конверсии метана
36.		ФГБУН ФИЦ «Институт катализа	catalysis.ru bic@catalysis.ru 8(383)330-80-56	Производство, хранение и транспортировка	<ul style="list-style-type: none">• Компактные генераторы синтез-газа



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

		СО РАН им. Г.К Борискова»		водорода в гидридах металлов. Катализаторы для водородных технологий	<ul style="list-style-type: none">Резервные источники водорода на основе боргидрида натрия в форме «таблеток»Катализаторы воздушной и паровоздушной конверсии природного газа, попутного нефтяного газа и сжиженного углеводородного газа в синтез-газ.
37.		ООО ФПК «Космос- Нефть-Газ»	kng.ru office@kng.vrn.ru 8(473)247-91-00	Производство и применение водорода. Прочее оборудование и технологии	<ul style="list-style-type: none">Модульная установка производства газообразного водорода методом паровой конверсии природного газаВодородная заправочная станция с возможностью производства водорода на месте из природного газаПечь дожигания водорода
38.		ПАО «ОДК- Кузнецов»	uec-kuznetsov.ru info@uec- kuznetsov.ru 8(846)227-32-52	Производство водорода	<ul style="list-style-type: none">Установка адиабатической конверсии метана
39.		ФГБОУ ВО КузГТУ им. Т. Ф. Горбачева	kuzstu.ru kuzstu@kuzstu.ru 8(3842)39-69-60	Производство водорода	<ul style="list-style-type: none">Каталитическая паровая конверсия оксида углерода с получением водорода <p><i>Ведется разработка технологии, в которой</i></p>



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<p><i>оксид углерода взаимодействует с водяным паром в присутствии катализатора</i></p> <p>• Пиролиз при определенных температурах с получением газообразных продуктов: водорода и С1- С4 углеводородов. <i>Ведется разработка мембранной технологии разделения метано- водородной смеси из пиролизного газа термической переработки резинотехнических отходов.</i></p>
40.		ПАО «ОДК-УМПО»	umpro.ru umpro@umpro.ru 8(347)238-58-02	Производство водорода • Установка парциального окисления метана
41.		АО ГНЦ «Центр Келдыша»	kerc.msk.ru kerc@elnet.msk.ru 8 (495) 456-34-77	Производство водорода • Установка плазменного пиролиза метана



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

42.		ОАО «ВТИ»	vti.ru vti@vti.ru 8(495)137-77-70	Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья	<ul style="list-style-type: none">• Установка горновой газификации угля для производства синтез-газа
43.		ФГБУН ИПХФ РАН	icp.ac.ru office@icp.ac.ru 8 (496) 522-44-74	Производство водорода. Хранение и транспортировка водорода в гидридах металлов. Применение водорода. Генерация электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none">• Установка матричной конверсии углеводородных газов и жидкостей в синтез-газ• Установка газификации твердых топлив, в том числе углей в режиме фильтрационного горения с получением синтез-газа• Металлогидридные системы очистки и выделения водорода• Система хранения водорода с применением металлогидридных технологий• Сплавы и композиты для металлогидридных технологий• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Батарея топливных элементов на основе протонообменных мембран• Мембранно-электродный блок низкотемпературных водородных топливных элементов и электролизных установок с протон-проводящей мембраной• Водородная система резервного электроснабжения средней мощности



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

на основе альтернативных источников энергии с применением баллонов высокого давления

- Система накопления энергии с использованием водорода в качестве энергоносителя с применением металлгидридных технологий

- Водородная заправочная станция с возможностью производства водорода на месте методом электролиза воды

- Технология модификации ионообменных мембран с использованием мономеров различного типа

- Электродокатализаторы для низкотемпературных водородных топливных элементов

- Катодные материалы для твердооксидных топливных элементов.

44.



ФГБУН ИНХС РАН

ips.ac.ru
director@ips.ac.ru
8(495)954-22-92

Производство водорода

- Технология производства водорода методом каталитического пиролиза природного газа;
- Технология плазмохимического разложения метана;

- Установка получения синтез-газа в замкнутом химическом цикле, в том числе методом парциального окисления природного и попутного газа.

- Мембраны для выделения водорода из водородсодержащих газов и мембранные контакторы для очистки водорода от кислых газов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<ul style="list-style-type: none">• Технология гидрирования/дегидрирования жидких органических носителей водорода;• Хранение и транспортировка водорода в органических носителях;• Технология хранения и транспортировки водорода с использованием жидких органических носителей	<ul style="list-style-type: none">• Композитные катализаторы разложения метана
45.		ООО «НПО Космос-СП»	kosmos-sp.ru info@kosmos-sp.ru 8(495)924-05-00	Производство водорода	<ul style="list-style-type: none">• Плазменный пиролиз природного газа с мембранным фильтром с получением водорода
46.		АО «НИИЭФА»	niiefa.spb.su mail@niiefa.spb.su 8(812)464-89-63	Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья. Хранение и транспортировка водорода в гидридах металлов. Материалы для водородных технологий.	<ul style="list-style-type: none">• Низкотемпературный пиролиз метана в несамостоятельном тлеющем разряде атмосферного давления• Система хранения водорода с применением металлгидридных технологий• Гомогенные водородонепроницаемые слои на внутренних поверхностях водородных трубопроводов
47.		ФГБУН Объединённый	jih.ru office@ihed.ras.ru	Производство, хранение и транспортировка	<ul style="list-style-type: none">• Генератор водорода, работающий на основе алюминиевой смеси



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

		институт высоких температур РАН	8(495)485-83-45	водорода в гидридах металлов. Генерация электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none">• Металлогидридные системы очистки и выделения водорода• Система компримирования водорода с применением металлогидридных технологий• Система хранения водорода с применением металлогидридных технологий• Сплавы и композиты для металлогидридных технологий• Капсульная система хранения водорода с применением алюмоводородных технологий• Система накопления энергии с использованием водорода в качестве энергоносителя с применением металлогидридных технологий.
48.		ФГБОУ ВО Самарский государственный технический университет	samgtu.ru upd@samgtu.ru 8(846) 278-43-53	Производство водорода. <ul style="list-style-type: none">• Технология получения водорода и водородсодержащих газовых смесей контактным пиролизом природного газа в реакторе с жидкометаллической средой• Технология хранения и транспортировки	



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				водорода с использованием жидких органических носителей.	
49.		ОАО «НПО ЦКТИ»	ckti.ru general@ckti.ru 8(812)717-83-35	Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья	<ul style="list-style-type: none">• Установка газификации твердых топлив, в том числе углей с получением синтез-газа• Стенд для опытного исследования процессов горения синтез-газа
50.		ООО «Генерация»	dvenergy.pro info@dvenergy.pro 8 (4112) 31-84-40	Производство водорода и синтез-газа из угля и другого сырья; Очистка водорода	<ul style="list-style-type: none">• Вихревой газогенератор для производства синтез-газа из угля• Комплекс выделения водорода из синтез-газа методом водяного сдвига
51.		ФГБУН ФИЦ ХФ РАН	chph.ras.ru icp@chph.ras.ru 8(499)137-29-51	<ul style="list-style-type: none">• Технология газификации отходов, в том числе угля с использованием детонационных пушек для получения синтез-газа	
52.		ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический	npi-tu.ru kanc@npi-ru.runnet.ru 8(863)525-51-51	Применение водорода. <ul style="list-style-type: none">• Термохимическая конверсия конденсированных углеродсодержащих	<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Батарея топливных элементов на основе протонообменных мембран



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

		университет имени М.И. Платова»		материалов в водород и водородсодержащие газы; • Генерация электроэнергии	• Биполярные пластины для топливных элементов на основе протонообменных мембран
53.		ФГБУН Институт сильноточной электроники СО РАН	hcei.tsc.ru contact@hcei.tsc.ru 8(3822)491-544	Производство водорода. • Технология получения синтез-газа методом плазменно- каталитической конверсии углеводов в плазме газовых разрядов • Технология нанесения тонкопленочного электролита твёрдооксидных топливных элементов методом магнетронного распыления.	
54.		ФГАОУ ВО СПбПУ	spbstu.ru office@spbstu.ru 8(800)707-18-99	Производство водорода в процессе плазмохимической диссоциации сероводорода	• Стенд для испытаний материалов в водородсодержащей среде
55.		ООО «H2-Энергия»	ssk@eneu.ru 8 (968) 827-12-70	Альтернативные технологии хранения и транспортировки водорода.	• Мульти-капиллярные емкости на основе сверхпрочных кварцевых стекол для хранения водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

56.		ООО «Институт трибологии им. И.В. Крагельского»	itrib.ru itrib@yandex.ru 8(916) 435-17-37	Производство водорода и синтез газа из угля и другого сырья. Альтернативные технологии хранения и транспортировки водорода	<ul style="list-style-type: none">• Генератор водорода, работающий на основе твердого алюминиевого топлива• Капсульная система хранения водорода с применением алюмоводородных технологий.
57.		АО «РНЦ «Прикладная Химия (ГИПХ)»	giph.su giph@giph.su 8(812)647-92-77	<ul style="list-style-type: none">• Технология производства водорода из алюминиевых порошков	<ul style="list-style-type: none">• Протонопроводящие мембраны для электролизеров и топливных элементов
58.		ООО «НПО ССК»	sskgroup.ru info@sskgroup.ru 8 (800) 555-70-22	Производство водорода и синтез газа из угля и другого сырья; Альтернативные технологии хранения и транспортировки водорода ; Генерация электроэнергии	<ul style="list-style-type: none">• Генератор водорода, работающий на основе алюминиевой смеси• Капсульная система хранения водорода с применением алюмоводородных технологий• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами
59.		ООО «НПП «Центр Нанотехнологий»	dealtom.ru cnt@dealtom.ru 8(903)249-30-47	Альтернативные технологии хранения и транспортировки водорода.	<ul style="list-style-type: none">• Технологии хранения водорода в углеродных нанотрубках
60.		АО «ЦКБ МТ «Рубин»	ckb-rubin.ru tender@ckb-rubin.ru	Производство водорода.	<ul style="list-style-type: none">• Установка получения водорода из жидких углеводородов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

			8(812)494-19-83	<ul style="list-style-type: none">• Технология выделения водорода из водородсодержащего газа методом короткоциклового адсорбцииОчистка водорода;Генерация электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе водородных щелочных и твердополимерных топливных элементов
61.		ФКП «ГосНИИХП»	gniihp.ru gniihp@list.ru 8(843) 560-20-12	Очистка водорода	<ul style="list-style-type: none">• Мобильная установка модульного типа для глубокой очистки водорода от различных примесей.
62.		ООО «Судпромкомплект»	spk-k.ru info@spk-k.ru 8(495)617-39-48	Компримирование водорода; Накопление энергии	<ul style="list-style-type: none">• Поршневой компрессор для компримирования водорода• Система накопления энергии с применением водородных технологий.
63.		ООО «ИнЭнерджи»	inenergy.ru info@inenergy.ru 8(495)181-96-96	Генерация электроэнергии; Накопление энергии; Водородные заправочные станции; Катализаторы для водородных технологий; Материалы для водородных технологий	<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Портативный генератор электроэнергии с твердооксидными топливными элементами• Генератор электроэнергии на основе высокотемпературных твердооксидных топливных элементов трубчатой геометрии



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				<ul style="list-style-type: none">• Батарея водородных топливных элементов с твердополимерными протонообменными мембранами• Батарея высокотемпературных твердооксидных топливных элементов трубчатой геометрии• Система накопления энергии с применением водородных технологий• Водородная заправочная станция с возможностью производства водорода на месте из природного газа или воды• Катализаторы для топливных элементов с твердополимерными мембранами• Ионпроводящие полимеры и иономеры на их основе для изготовления электролитических полимерных мембран и формирования эффективных электродов топливных элементов и электролизеров• Учебно-методический стенд	
64.		ООО «Краснодарский Компрессорный Завод»	kkzav.ru info@kkzav.ru 8(800) 777-09-09	Компримирование водорода; Мембраны, катализаторы, материалы	<ul style="list-style-type: none">• Поршневой компрессор для компримирования водорода• Протонообменная мембрана для электролизеров и топливных элементов• Анионообменная мембрана для электролизеров и топливных элементов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

					<ul style="list-style-type: none">• Мембрана для выделения водорода из синтез-газа.
65.		АО «РУМО»	aorumo.ru info@aorumo.ru 8 (831) 215-18-15	Компримирование водорода	<ul style="list-style-type: none">• Поршневой компрессор для компримирования водорода
66.		ООО «Ковинт»	4000bar.ru sales@covint.ru 8(812)448-08-67	Компримирование водорода	<ul style="list-style-type: none">• Мембранный компрессор для компримирования водорода
67.		АО «Уральский компрессорный завод»	ukz.ru marketing@ukz.ru 8(343)312-11-11	Компримирование водорода	<ul style="list-style-type: none">• Мембранный компрессор для компримирования водорода
68.		ООО «Завод Орелкомпрессормаш»	orelkompressormash.ru info@okmz.ru 8(800)350-48-62	Компримирование водорода	<ul style="list-style-type: none">• Мембранный компрессор для компримирования водорода• Компрессор для волнового кинетического сжатия водорода и водородсодержащих газов
69.		ООО «ИНГК»	ingc.ru info@ingc.ru 8(495)231-46-61	Компримирование водорода	<ul style="list-style-type: none">• Водородная компрессорная станция с применением водородных компрессоров
70.		АО «Казанькомпрессормаш»	compressormash.ru info@hms-kkm.ru 8(843)291-79-79	Компримирование водорода	<ul style="list-style-type: none">• Центробежный компрессор для компримирования водородсодержащих газов



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

71.		ПАО НПО «Искра»	npoiskra.ru info@npoiskra.ru 8 (342) 262 72 72	Компримирование водорода	• Центробежный компрессор для компримирования водородсодержащих газов
72.		АО «НПО «Гелиймаш»	geliymash.ru sales@geliymash.ru 8 (499) 242-50-77	Ожижение водорода; Хранение и транспортировка водорода в жидком виде	• Установка ожижения водорода • Автомобильные цистерны для транспортировки водорода
73.		АО «Промышленные технологии»	promtec-rostec.ru info@promtec- rostec.ru 8 (495) 181-77-03	Ожижение водорода	• Ожижитель водорода на базе каскада турбодетандерных агрегатов
74.		ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана	bmstu.ru bauman@bmstu.ru 8(499)263-63-91	Хранение водорода. • Технология малотоннажного сжижения водорода с применением блочно- модульного оборудования	
75.		ООО «САФИТ»	safit.su safit@safit.su 8(495)989-48-42	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	• Металлокompозитные баллоны для хранения газообразного водорода • Малогабаритные переносные баллоны для компримированного водорода
76.		ЗАО НПП «Маштест»	mashtest.ru mashtest@mashtest.ru 8(495)513-40-98	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	• Баллон металлокомпозитный для хранения, транспортировки и выдачи водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

77.		ООО «НПФ «Реал-Шторм»	realstorm.ru realstorm@udm.ru 8(3412)65-40-17	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	<ul style="list-style-type: none">• Баллон металлокомпозитный для хранения, транспортировки и выдачи водорода
78.		ООО «НПП ГазСервисКомпозит»	gassc.com sales@gassc.com 8(831)259-58-56	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	<ul style="list-style-type: none">• Металлокомпозитные баллоны для хранения газообразного водорода• Стационарная и мобильная система хранения газообразного водорода• Передвижной автомобильный заправщик газообразного водорода
79.		АО «ДПО «Пластик»	dplast.ru op@dplast.ru 8(8313)27-27-44	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	<ul style="list-style-type: none">• Полимерно-композитные баллоны для хранения, транспортировки и выдачи водорода
80.		ООО «Завод ПензЭнергоМаш»	zavodpem.ru office@zavodpem.ru 8(800) 500-19-50	Хранение и транспортировка водорода	<ul style="list-style-type: none">• Стационарная система хранения газообразного водорода• Стационарная система хранения жидкого водорода
81.		АО «АЭМ-технологии»	aemtech.ru info@aemtech.ru 8 (812) 331-9-331	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	<ul style="list-style-type: none">• Металлический баллон высокого давления для стационарного хранения водорода
82.		АО «Газстройдеталь»	gazstroydetal.ru info@gazstroydetal.ru 8(4872)74-00-10	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	<ul style="list-style-type: none">• Стальные сосуды и аппараты для хранения и перевозки газообразного водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

83.		ООО «Криотехника»	gazificator.com mail@gazificator.com 8(3412)95-62-55	Хранение и транспортировка водорода в газообразном виде	<ul style="list-style-type: none">• Система для хранения, транспортировки и выдачи газообразного водорода• Рампы разрядные и наполнительные• Испарители атмосферные для регазификации жидкого водорода (изменение агрегатного состояния водорода с жидкого на газообразное)
84.		ФГАОУ ВО НИТУ «МИСИС»	misis.ru kancela@misis.ru 8(495)955-00-32	Транспортировка и хранение водорода	<ul style="list-style-type: none">• Технология строительства подземных емкостей для хранения газообразного водорода большой вместимости;• Металлогидриды и технология защиты металллогидридов от окисления после взаимодействия с окружающей средой• Способ получения композиционных мембранных материалов на основе металлогидридных



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				технологий для очистки водорода.	
85.		АО «Уралкриомаш»	cryont.ru cryont@ucm.uvz.ru 8(3435)499-080	Хранение и транспортировка водорода в жидком виде	<ul style="list-style-type: none">• Вагоны-цистерны для перевозки сжиженного водорода• Контейнер-цистерна для транспортировки сжиженного водорода
86.		ПАО «Криогенмаш»	cryogenmash.ru root@cryogenmash.ru 8(495)505-93-33	Хранение и транспортировка водорода в жидком виде	<ul style="list-style-type: none">• Системы транспортировки жидкого водорода• Горизонтальные и вертикальные резервуары для хранения жидкого водорода
87.		МКПАО «ЭН+ ГРУП»	enplusgroup.com info@enplus.ru 8(495)642-79-37	Хранение и транспортировка водорода в жидком виде	<ul style="list-style-type: none">• Танк-контейнер для транспортировки жидкого водорода из алюминия
88.		ООО «Химэнерго»	himenergo.ru himenergo- ekb@mail.ru 8 (343-74) 6-14-63	Производство водорода из воды	<ul style="list-style-type: none">• Щелочная электролизная установка
89.		ООО «ХитЛаб»	heat-lab.com info@heat-lab.com 8(8422)58-63-09	Хранение и транспортировка водорода в гидридах металлов; Генерация электроэнергии	<ul style="list-style-type: none">• Емкости хранения водорода в твердой форме на базе гидрида магния• Гидрид магния• Портативный источник электроэнергии на топливных элементах



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

90.		ФГБОУ ВО МГУ	msu.ru info@rector.msu.ru 8(495) 939-10-00	Хранение и транспортировка водорода в гидридах металлов	<ul style="list-style-type: none">• Сплавы для металлургических технологий
91.		ООО «Метсинтез»	metsintez@yandex.ru 8 (4872) 25-10-12	Хранение и транспортировка водорода в гидридах металлов	<ul style="list-style-type: none">• Порошковые сплавы для металлургических технологий
92.		ФГБОУ ВО РГУ МИРЭА	mirea.ru rector@mirea.ru 8(499)215-65-65	Хранение и транспортировка водорода. <ul style="list-style-type: none">• Технология гидрирования/дегидрирования жидких органических носителей водорода	
93.		ООО «Совтест АТЕ»	sovtest-ate.com info@sovtest-ate.com 8(800)200-54-17	Генерация электроэнергии; Накопление энергии	<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Система накопления энергии с применением водородных технологий
94.		ООО «Энерготех»	high-energy.org info@high-energy.org 8(495)259-2437	Генерация электроэнергии; Накопление энергии	<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе водородных топливных элементов с протонообменными мембранами• Система накопления энергии с применением водородных технологий



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

95.		ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»	vniief.ru staff@vniief.ru 8(83130)2-15-59	Генерация электроэнергии; Водородные заправочные станции	<ul style="list-style-type: none">• Генератор электроэнергии на основе твердооксидных топливных элементов• Водородная заправочная станция, работающая на аммиаке
96.		ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	smtu.ru office@smtu.ru 8(812)495-26-48	Генерация электроэнергии	<ul style="list-style-type: none">• Система подачи и рециркуляции топлива для водородных топливных элементов
97.		ФГБОУ ВО МАИ	mai.ru mai@mai.ru 8(499)158-92-09	Применение водорода. • Технология проектирования гибридных силовых установок, включающих в себя газовые турбины и энергетические установки на водородных топливных элементах и система криообеспечения с применением жидкого водорода для гибридных силовых установок	<ul style="list-style-type: none">• Стенд исследования процессов горения в энергетических установках на водородном топливе
98.		ФГБУН ИНЭОС РАН	ineos.ac.ru larina@ineos.ac.ru 8(499)135-92-02	Генерация электроэнергии; • Методика синтеза высокофторированных	<ul style="list-style-type: none">• Мембранно-электродный блок топливных элементов на основе высокотемпературных протонообменных мембран



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				мономеров для протонпроводящих мембран топливных элементов и электролизных установок	• Высокотемпературная протонообменная мембрана
99.		ФГБУН Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН	igic.ras.ru info@igic.ras.ru 8(495)952-07-87	Материалы для водородной энергетики. • Технология прививания катионообменных мембран на основе полиметилпентена для топливных элементов • Технология прививания анионообменных мембран на основе полиметилпентена для топливных элементов • Технология улучшения перфторированной мембраны Nafion для топливных элементов	• Мембранно-электродный блок на анионообменных мембранах
100.		ФГБУН ИХТТМ СО РАН	solid.nsc.ru secretary@solid.nsc.ru 8(383)332-40-02	Генерация электроэнергии. Материалы для водородной энергетики • Мембраны, катализаторы.	• Мембранно-электродный блок для твердооксидных топливных элементов • Среднетемпературные протонообменные мембраны для топливных элементов и электролизеров



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

					<ul style="list-style-type: none">• Материалы для твердооксидных топливных элементов
101.		ФГАОУ ВО МФТИ	mipt.ru info@mipt.ru 8 (495) 408-45-54	Накопление энергии	<ul style="list-style-type: none">• Система накопления энергии с применением водородных технологий• Полигон для апробации оборудования
102.		ООО «Газпром ВНИИГАЗ»	vniigaz.gazprom.ru vniigaz@vniigaz.gazprom.ru 8(498)657-42-06	Применение водорода. Водородные заправочные станции	<ul style="list-style-type: none">• Водородная заправочная станция• Полигон для апробации оборудования
103.		ФГБОУ ВО РХТУ им. Д. И. Менделеева	muctr.ru rector@muctr.ru 8 (499) 978-86-60	Материалы для водородной энергетики. Мембраны для систем очистки водорода	<ul style="list-style-type: none">• Асимметричная мембрана для выделения водорода из водородсодержащих газов• Стенд для изучения металлогидридных соединений
104.		ООО «Мембраны-НЦ»	sygma.ru info@sygma.ru 8 (383) 201-84-72	Материалы для водородной энергетики. Мембраны для систем очистки водорода	<ul style="list-style-type: none">• Водородпроницаемые палладиевые мембраны для разделения и очистки водорода



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

105.		ООО «ПРОМЕТЕЙ РД»	prometheusrd.com prometheus.rd.ltd@gmail.com 8 (904) 449-94-83	Материалы для водородной энергетики. Мембраны, катализаторы.	<ul style="list-style-type: none">• Платиноуглеродные электрокатализаторы для электролизеров и низкотемпературных топливных элементов• Электрокатализаторы на основе биметаллических платиносодержащих наночастиц для низкотемпературных топливных элементов с полимерной мембраной
106.		АО «ОНПП «Технология» имени А.Г. Ромашина»	technologiya.ru info@technologiya.ru 8 (484) 399-68-68	Материалы для водородной энергетики. Мембраны, катализаторы	<ul style="list-style-type: none">• Керамические материалы и мембраны для твердооксидных топливных элементов
107.		ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»	vyatsu.ru rector@vyatsu.ru 8 (8332) 64-79-13	Материалы для водородной энергетики. Мембраны, катализаторы	<ul style="list-style-type: none">• Материалы для твердооксидных топливных элементов• Технология получения оксидных и композитных материалов для формирования функциональных слоев протонно-керамических электролизеров водорода
108.		ООО «Бардаханов»	bardakhanov.com info@bardakhanov.com 8(960)788-43-99	Материалы для водородной энергетики. Мембраны, катализаторы	<ul style="list-style-type: none">• Материалы на основе тонкодисперсных (нано-и микро-) порошков для катализаторов и мембран



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

109.		ООО «Регент Балтика»	baltic-united.ru info@baltic-united.ru 8(812)309-95-16	Материалы для водородной энергетики. Мембраны, катализаторы	Пенополиуретановые материалы для покрытия (изоляции) для криогенных емкостей
110.		ПАО «Трубная Металлургическая Компания»	tmk-group.ru tmk@tmk-group.com 8(495)775-76-00	Оборудование	Трубы для транспортировки водорода
111.		ПАО «Северсталь»	severstal.com severstal@severstal.com 8(8202)53-09-00	Оборудование	Трубы для транспортировки водорода
112.		ООО «Курганский арматурный завод»	kurgan-armatura.ru zakaz@kaz45.ru 8 (495)414-29-39	Оборудование	Трубопроводная арматура для работы с водородной средой
113.		АО «ПЕНТА-АРМ»	penta-arm.ru info@penta-arm.ru 8(495)109-04-89	Оборудование	Запорно-регулирующая арматура для работы с водородной средой (в том числе с жидким водородом)
114.		ФГБУН Томский научный центр СО РАН	tsc.ru prezid@hq.tsc.ru 8(3822)491-173	Оборудование	Газовая инфракрасная горелка для сжигания широкой гаммы водородсодержащих топлив
115.		ООО «НПК Электронные и Пучковые Технологии»	electronbeamtech.com info@electronbeamtech.com 8(812)297-94-51	Оборудование	Анализатор водорода в твердых веществах Стержни для калибровки анализаторов водорода в твердых веществах



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

116.		ФГАОУ ВО Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	mephi.ru info@mephi.ru 8(495)788-56-99	Оборудование	Установка для изучения свойств водорода в металлических пленках
117.		ООО «Производственное Объединение «Зарница»	zarnitza.ru zakaz@zrnc.ru 8(800)775-37-97	Оборудование	Учебно-лабораторное оборудование «Водородная энергетика»
118.		ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ»	nami.ru info@nami.ru 8(495)456-57-00	Стенды и полигоны для тестирования технологий и апробации оборудования	Стенд для испытаний водородных топливных элементов, систем и компонентов энергетических установок на основе водородных топливных элементов
119.		ФАУ «ЦИАМ им. П.И. Баранова»	ciam.ru info@ciam.ru 8(499)763-61-67	Стенды и полигоны для тестирования технологий и апробации оборудования	Стенд для испытаний энергоустановок на основе твердополимерного топливного элемента
120.		ФГУП «РФЯЦ- ВНИИТФ им. ак. Е.И. Забабихина»	vniitf.ru vniitf@vniitf.ru 8(351-46)5-51-20	Стенды и полигоны для тестирования технологий и апробации оборудования	Стенд для исследования процессов воспламенения, распространения и горения водородсодержащих смесей
121.		АНО «Водородные Технологические Решения»	ww-h2.com info@ww-h2.com 8(495)640-11-32	Стенды и полигоны для тестирования технологий	Стенд для исследования процессов горения водорода и



КАТАЛОГ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ГОСУДАРСТВАХ-ЧЛЕНАХ ЕАЭС В СФЕРЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

				и апробации оборудования	водородсодержащих газов в конденсационном котле
122.		ФКП «НИЦ РКП»	nic-rkp.ru mail@nic-rkp.ru 8 (496) 546-39-89	Стенды и полигоны для тестирования технологий и апробации оборудования	Полигон для апробации оборудования
123.		АО «НИИГрафит»	info_grafit@rosatom.ru 8 (495) 278-00-08	Хранение и транспортировка водорода; Мембраны, катализаторы, материалы	Баллоны для хранения водорода. Углеродные биполярные пластины для твердополимерных электролизеров и топливных элементов. Углеродный материал для газодиффузного слоя. Углеродные подложки для катализаторов твердополимерных электролизеров и топливных элементов.
124.		АО «ВНИИХТ»	info_vniiht@rosatom.ru +7(495) 278-04-00	Хранение и транспортировка водорода	Сплавы для металлгидридного хранения водорода