

Водородная энергетика в Исландии



ПОЛНИЛИ РАБОТУ: УЧЕНИКИ 3
«Г» КЛАССА
МБОУ СОШ №46
КЛАССНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ
ХАСАНОВА АЛСУ ИЛФИРОВНА

Описание

Водород — идеальный источник энергии и экологически приемлемое топливо.

По информации Водородного клуба МИРЭА, Исландская национальная программа по переходу на водородное топливо предполагает замену всех двигателей внутреннего сгорания электромоторами.

H₁ — водород

Водород — первый элемент периодической системы элементов; обозначается символом H. Название представляет собой кальку с латинского: лат. hydrogenium — «порождающий воду».

Первый во вселенной



сконцентрировано в молекулярном водороде

до 90%

эффективность преобразования в электричество в топливных элементах

Энергетическая плотность H₁

×2 раза превышает такую для природного газа

×3 раза для бензина

Источники энергии



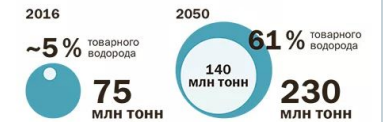
Способы фабрикации

- Паровая конверсия метана и природного газа;
- Газификация угля;
- Электролиз воды;
- Пиролиз;
- Частичное окисление;
- Биотехнологии (пиролиз биомассы).

Промышленное применение



Производство водорода в мире



~400 ГВт к 2050 году

необходимая мощность блоков с ВТГР для обеспечения всего производства товарного водорода

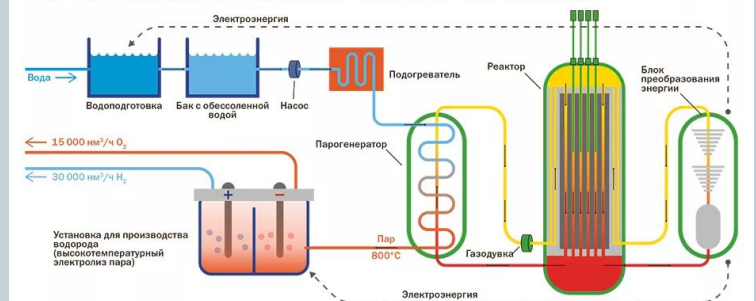
3% от мирового производства водорода — цель России к 2050 году

≈ 5 станций с ВТГР

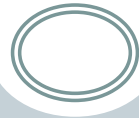
≈ 12 ГВт

4 × 600 МВт каждая

Производство водорода методом высокотемпературного электролиза



Исследователь



Лауреат премии «Глобальная энергия» за проект «Исследования и работы по внедрению водородной энергетики в Исландии»
Торстейн Инги Сигфуссон (1954-2019).

Внес большой вклад в исследование вопросов использования низкотемпературных геотермальных ресурсов для производства электроэнергии и тепла.

Автор идей, связанных с развитием альтернативных источников энергии.



Значение для развития науки



Исландский проект привлек внимание ЕС, а также Республику Корею и Японию.

Так например, Южная Корея заявила о намерении перевести весь автопарк страны на водород к 2040 г., а до 2012 г. в этой стране будет построено 50 водородных АЗС.

О грядущей мировой энергетической революции на Красноярском экономическом форуме рассказывал президент Группы ОНЭКСИМ Михаил Прохоров.

Правительство Исландии официально заявило о своем намерении построить первую экономику на основе водородной энергетики.

Область применения

Наиболее заметной частью водородного проекта был эксперимент по установке водородных топливных элементов на автобусах, который проводился в Рейкьявике и ряде других городов.

Национальная энергетическая компания Landsvirkjun в ближайшее время завершает строительство в Караньюкаре крупной водородной электростанции, которая будет обеспечивать потребности в энергии алюминиевого завода Alcoa.

Почему водородный двигатель считается экологичным



Транспорт на водородном топливе

Около **20** моделей автомобилей на водородных топливных элементах выведут на рынок 12 крупнейших мировых автопроизводителей к 2020 году



К 2030 году общий объем продаж транспортных средств на водородном топливе достигнет **583 тыс.** единиц в год



Водородные топливные элементы представляют собой электрохимические устройства, которые позволяют производить электрическую энергию в процессах, подобных сжиганию, но происходящих изотермически и без пламени

Достижения



Проведение научных исследований и обучение в области энергетики приобрело большое значение, сюда относится и международное сотрудничество с ведущими учеными, особенно российскими.

Исландия также опережает другие страны по использованию водорода. Страна может стать первой в мире полностью водородной экономикой и экспортировать водород в Европу.

Водородная энергетика - национальный приоритет Исландии.



Водородная энергетика в Исландии



ПОЛНИЛИ РАБОТУ: УЧЕНИКИ 3
«Г» КЛАССА
МБОУ СОШ №46
КЛАССНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ
ХАСАНОВА АЛСУ ИЛФИРОВНА