

региональная научно-практическая интернет-конференция
«Водородные технологии в энергетике и транспорте РФ»

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ ВОДОРОДНОГО ТРАНСПОРТА РФ

Выполнил: Мартынов Никита Валерьевич
студент группы Р-2-А
ГБПОУ МО «ШЭТ»

Руководитель: Тумина Вера Александровна
преподаватель специальных
дисциплин ГБПОУ МО «ШЭТ»

29.03.2024

ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Водородная H₂-энергетика – это использование водорода как энергоносителя. Она включает:



- Производство водорода
- Хранение водорода
- Транспортировка
- Создание топлива

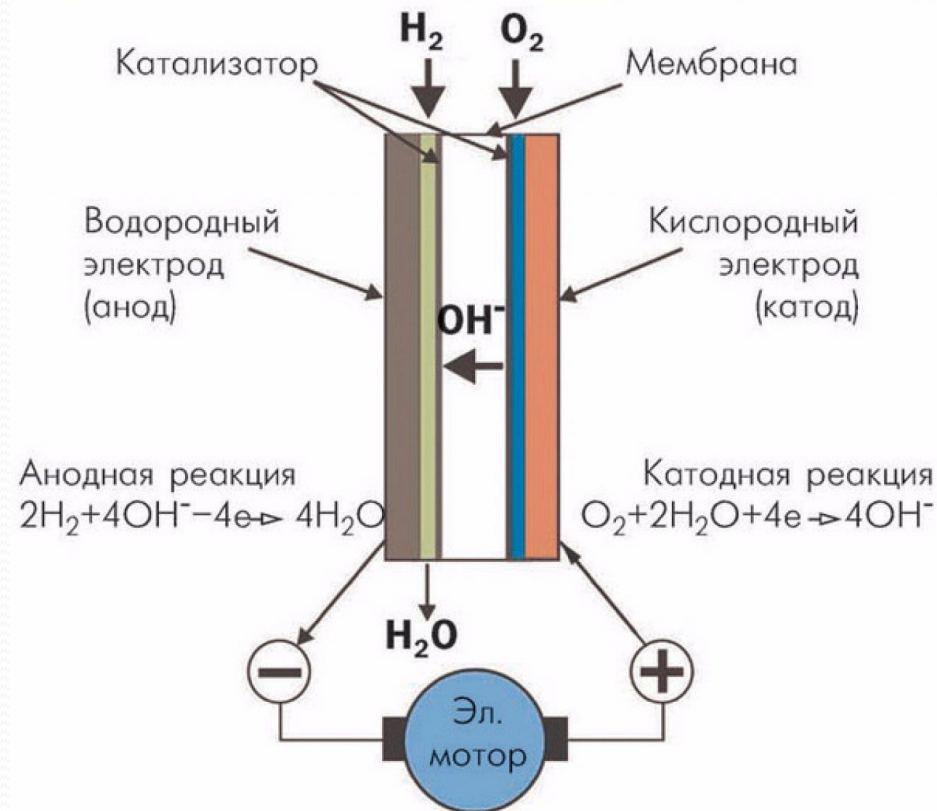
Водородный транспорт в России

В России в 2014 году появился свой производитель водородных топливных ячеек — AT Energy. Компания специализируется на аккумуляторных системах для дронов, в том числе военных.



Принцип работы

Под действием специальных катализаторов и на некоторых материалах реакция водорода и кислорода, приводит к возникновению электрического тока. Он заряжает аккумулятор и приводит в движение двигатель.



Водоробус

Первые разработки в транспортном сегменте были презентованы на осенней выставке "Комтранс-2021", где свои прототипы представили ГАЗ и КАМАЗ.



Железнодорожный транспорт

Ожидается, что к 2025-2027 году в России появятся первые грузовые локомотивы, которые будут использовать силовую установку на базе электрохимических водородных топливных элементов совместно с литий-ионными аккумуляторными батареями.



ВЗС

Водородная заправочная станция (ВЗС) — это составляющая инфраструктуры, предназначенная для заправки транспортных средств водородом в качестве топлива. Она может быть как частью традиционной АЗС, так и отдельной инфраструктурной составляющей.



Водный транспорт

Уникальные для России «водородные» электродвигатели, испытанные компанией Sitronics Group в акватории Невы, могут заменить дизельные судовые двигатели, утверждают эксперты.



Плюсы водородного двигателя

- Экологичность при использовании.
- Высокий КПД.
- Бесшумная работа двигателя
- Более быстрая заправка
- Сокращение зависимости от углеводородов



Минусы водородного двигателя

- Высокая стоимость.
- Проблемы с инфраструктурой.
- Высокий риск.
- Увеличение общей массы машины за счёт наличия водородного двигателя, который заметно тяжелее ныне распространённых бензиновых и дизельных моторов.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!