

Региональная научно-практическая интернет-конференция
“Водородные технологии в энергетике и транспорте РФ”

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДА В КАЧЕСТВЕ
ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯ**

Выполнил: Королёв Артём Сергеевич

Студент группы Э-2-А

ГБПОУ МО “ШЭТ”

Руководитель: Тумина Вера Александровна
преподаватель специальных
дисциплин ГБПОУ МО “ШЭТ”



«Я думаю, что воду когда-нибудь будут употреблять как топливо, что водород и кислород, которые входят в ее состав, будут использованы вместе или поодиночке и явятся неисчерпаемым источником света и тепла, значительно более интенсивным, чем уголь»

Жуль Верн “Таинственный остров”

Водородная энергетика -

отрасль энергетики, основанная на использовании водорода в качестве средства для зарядки, транспортировки, производства и потребления энергии

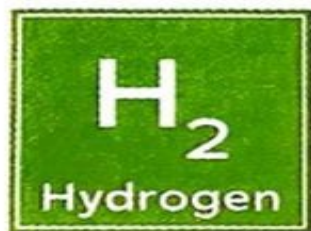




ВИЭ



Электролиз



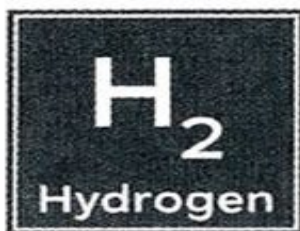
Зеленый
водород



Природный газ



Паровая
конверсия



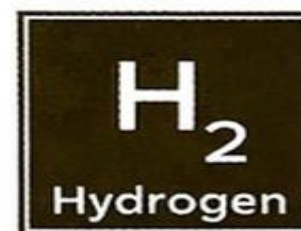
Серый
водород



Каменный уголь



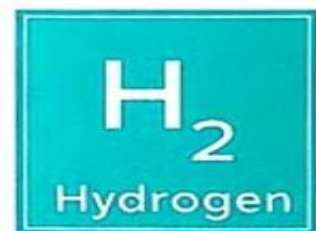
Газификация



Коричневый
водород



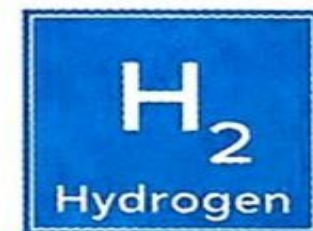
Пиролиз



Бирюзовый
водород



Улавливание и
хранение CO2



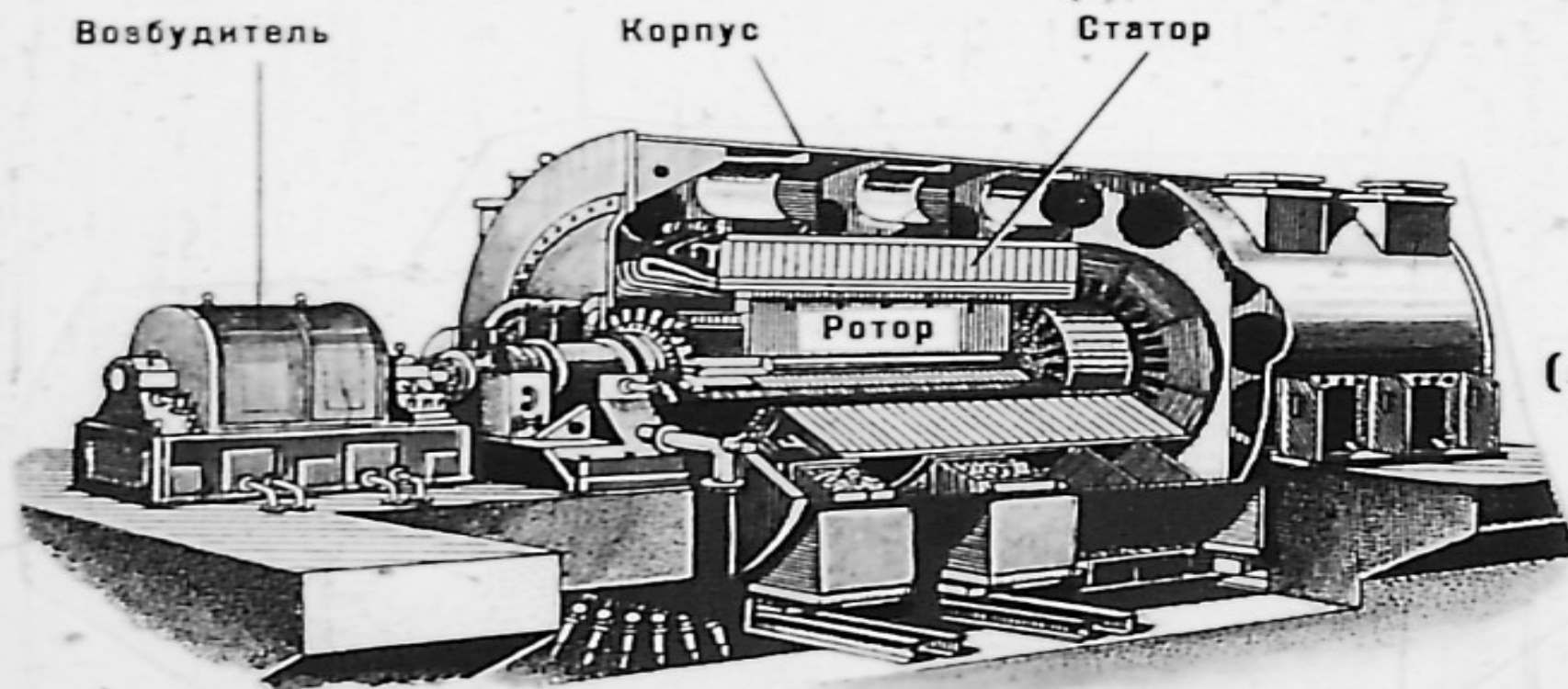
Голубой
водород

Применение водорода



ТУРБОГЕНЕРАТОР—

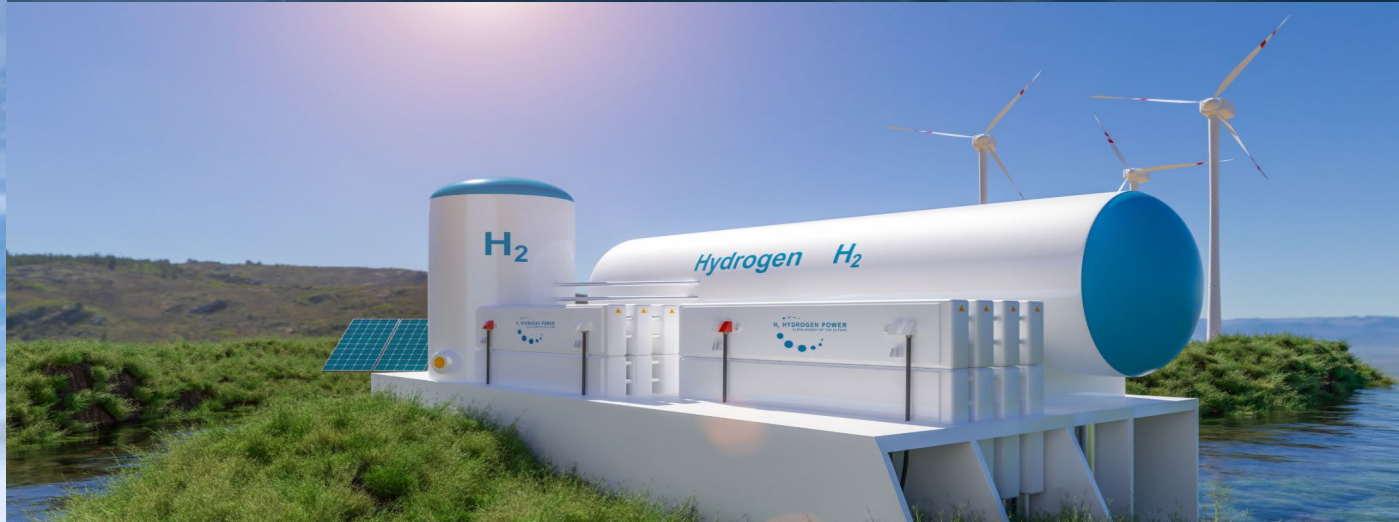
генератор, приводимый в движение паровой турбиной



МАШИНА ОБЛАДАЕТ
БОЛЬШОЙ
СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ
($n = 1500 - 3000$ об/мин)

Турбогенератор с водородным охлаждением, 150 000 ква, 11 000 в, 30 00 об/мин

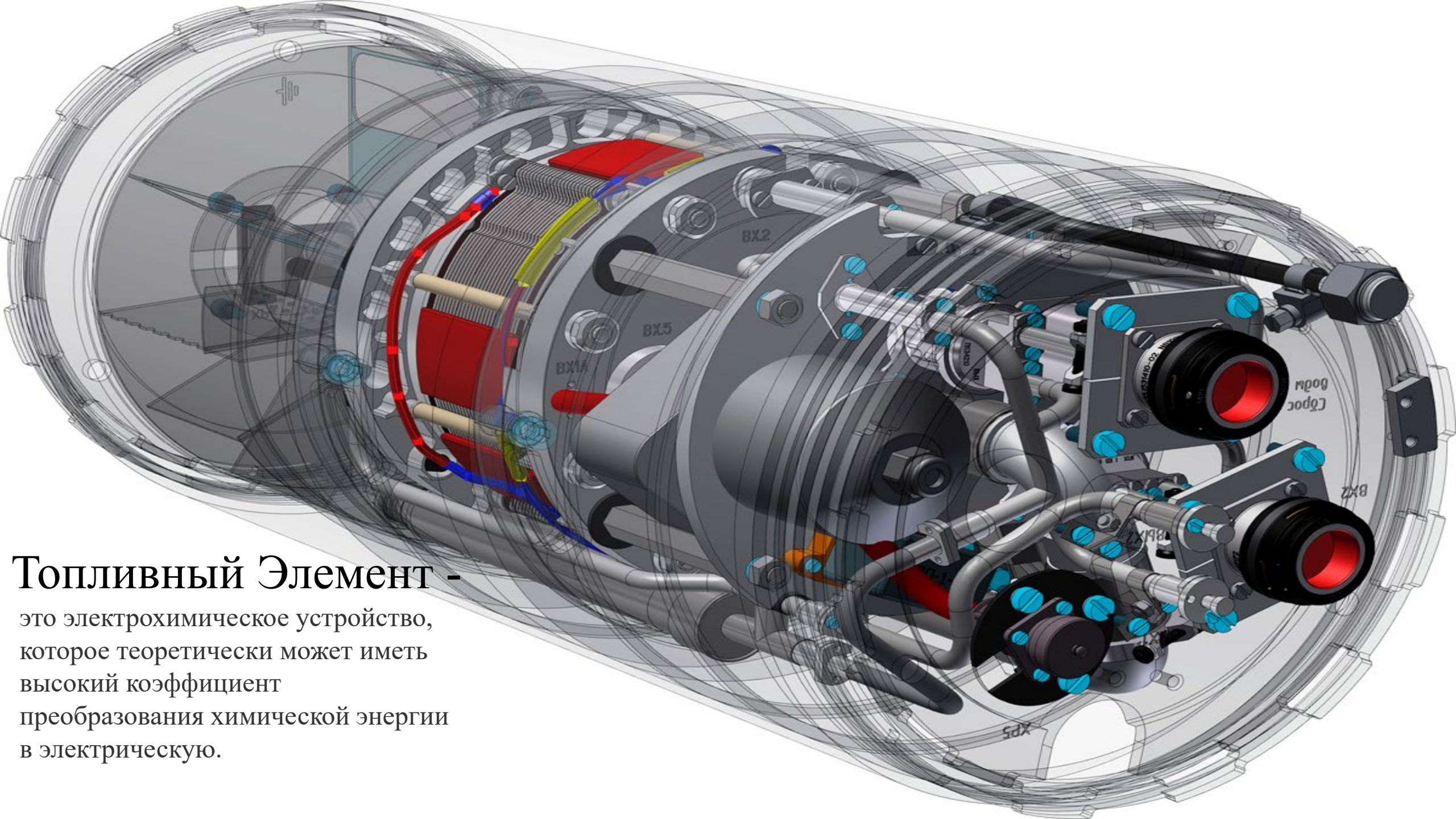
Перспективные направления водородной энергетики





Водородный двигатель -

попытка человечества создать вечный источник питания. Он оснащен электрохимическим генератором, за счет которого происходит преобразование. В основе реакции лежит окисление водорода и получение водяного пара, азота и электричества.

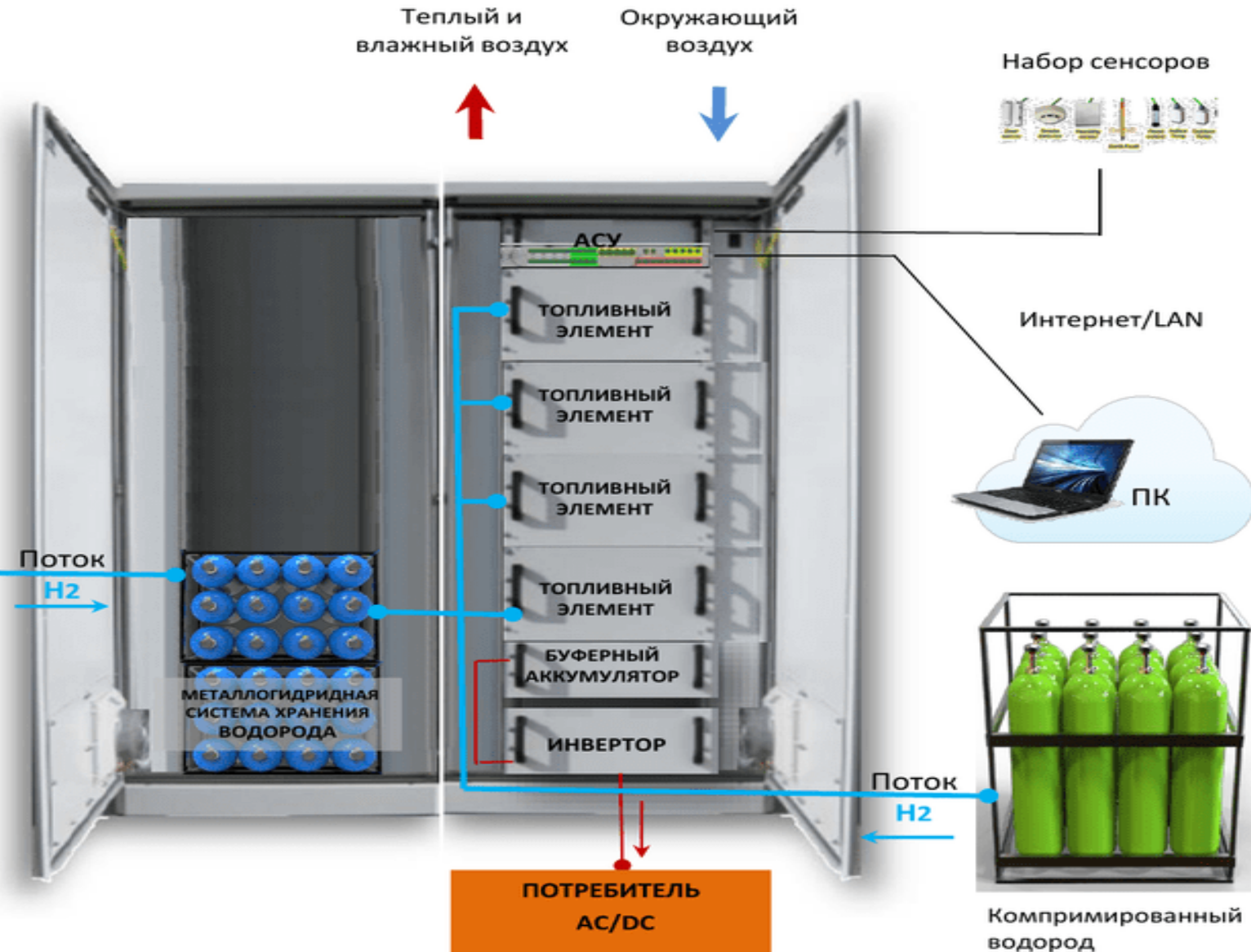
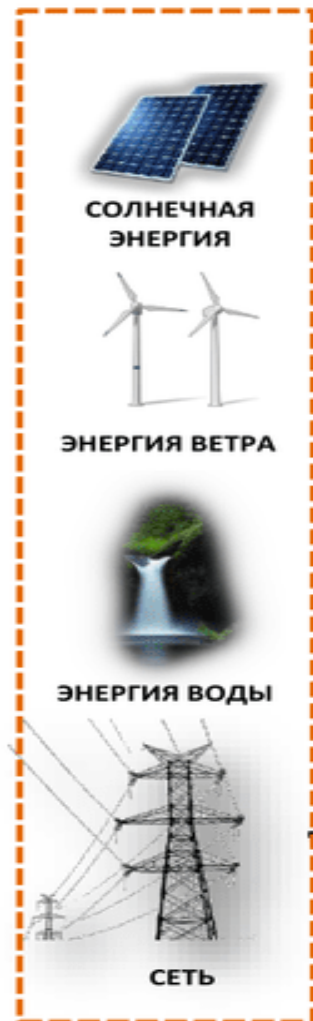


Топливный Элемент -
это электрохимическое устройство,
которое теоретически может иметь
высокий коэффициент
преобразования химической энергии
в электрическую.

Энергоустановка с топливными элементами

ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ВАРИАНТЫ ПОДСИТЕМ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА



H2ENERGY

Для стационарной энергетики наиболее перспективной областью применения энергоустановок с топливными элементами на ближайшую перспективу следует считать источники питания для автономных потребителей и распределенной генерации.

Топливо будущего



A blue hydrogen fuel cell bus is shown from a low-angle perspective, moving through a green, wooded area. The bus has a modern, aerodynamic design with a large windshield and a blue body. The number "854 102" and a logo are visible on the front. The background consists of lush green trees and a clear sky.

Активно включаются в создание транспортных средств с водород-воздушными топливными элементами отечественные автопроизводители. В планах КАМАЗа разработка электробуса, карьерного самосвала и седельного тягача с топливными элементами.

ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В РОССИЙСКИХ РЕАЛИЯХ

СПЕРСПЕКТИВЫ

#ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

#ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

INVEST IN SPB

EMPERIUM
Charged to go

provide
mobile transportation
around the city

