

Agros[®]
2021expo



Ассоциация
малой
энергетики



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ
ВЕТРОИНДУСТРИИ



30
ЛЕТ
УСПЕШНОЙ РАБОТЫ

SOVTEST
ВАШ ПАРТНЕР ПО КАЧЕСТВУ

**Водородные технологии для агропромышленного
комплекса России**

2021

2021 – «Совтест АТЕ»: 30 лет успешной работы!



1991 – 1994
Российско-британское совместное предприятие «Совтест ЛТД» в г.Курске

1994
Регистрация российской ТМ ООО «Совтест АТЕ»

2005
Открытие собственного производства

2009
Переход на инновационный путь развития. Сборка датчиков МЭМС и систем

2011
Начало производства тестера микросхем FT-17HF

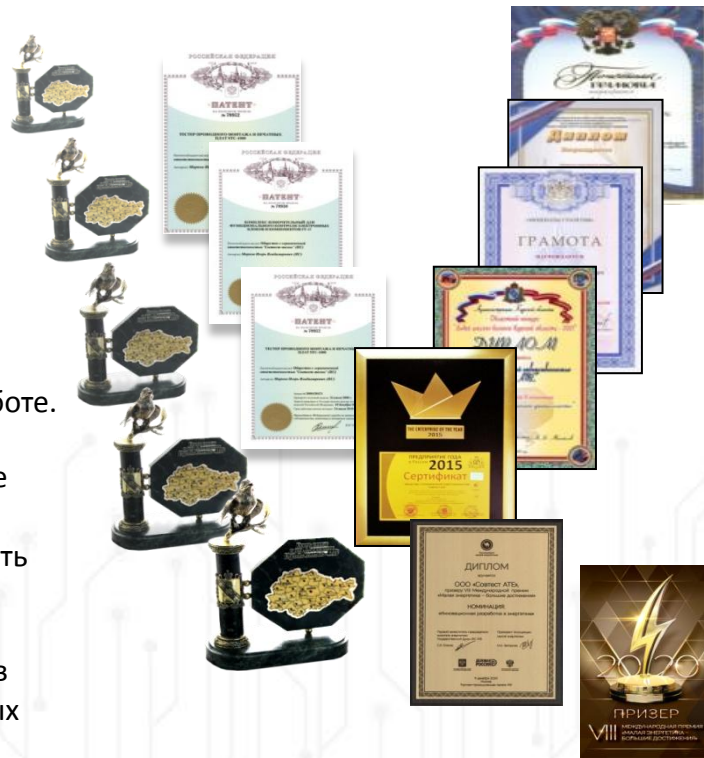
2017
Инновационный завод «Совтест» в рамках концепции «Индустрия 4.0» (на базе стандартов DKE)

2019-2024
Участие в нацпроектах

2021
Юбилейный год ООО «Совтест АТЕ»



- **№1** в России и СНГ в области разработки, производства и поставки **тестового** оборудования.
- Широкий спектр предлагаемых решений: **12 отраслевых направлений**.
- Опыт организации собственного производства, разработка электроники (**5** запатентованных изделий, **7** опытно-конструкторских разработок).
- **Награды от Правительства РФ** и местных органов власти, в частности «Добросовестный поставщик», «За обустройство земли российской», «Лидер малого бизнеса Курской области» и пр.
- **Награды** от ведущих зарубежных поставщиков за высокие показатели в работе.
- **Золотой диплом** VIII Международной премии «Малая энергетика – большие достижения» за водородную энергоустановку.
- **Совокупность ресурсов**, обеспечивающих высокое качество и оперативность выполняемых работ.
В их числе: высококвалифицированный персонал, отлаженная сеть международных поставщиков, сервисная поддержка, интенсивный подход в решении производственных задач Заказчика, использование инновационных технологий.





Корпус №1

2016 г.

Участок корпусной сборки и монтажа готовых изделий радиоэлектроники

Корпус №2

2016 г.

Участок монтажа радиокомпонентов на печатные платы, участок тестирования и контроля собранных печатных плат

Корпус №3

2019 г.

Производство электронных компонентов и микросборок изделий микроэлектроники

Корпус №4

2017-2018 гг.

Производство корпусных деталей изделия из листового металла, металлообработка

Корпус №5

2017-2018 гг.

Порошковая окраска корпусов

Корпус №6

2017 г.

Центр технологий неразрушающего контроля, предпродажная подготовка и сервисное обслуживание конструкторский отдел

Корпус №7

2017 г.

Конференц-зал
Столовая
Склад



Проекты предприятия:

- Водородные энергоустановки;
- Система мониторинга ЛЭП;
- Цифровые СМИК;
- Умные светильники LoRa;
- Беспроводной холтер-монитор ЭКГ;
- Инерциальные МЭМС-датчики.

- | | |
|----|--|
| 1 | Телекоммуникационное оборудование и связь |
| 2 | Вычислительная техника и СХД |
| 3 | Приборы управления и телематика |
| 4 | Аппаратура телерадиовещания и средства отображения |
| 5 | Автомобильная электроника |
| 6 | Медицинские приборы и оборудование |
| 7 | Светотехническая продукция |
| 8 | АПК и системы управления ТЭК |
| 9 | АПК и системы управления промышленных объектов и ЖКХ |
| 10 | Охранные системы и досмотровое оборудование |
| 11 | Цифровая маркировка и идентификация |

К
О
Н
С
О
Р
Ц
И
У
М
Ы

- | | |
|----|---|
| 1 | Вычислительная техника |
| 2 | Медицинская техника (в т.ч. телемедицина) |
| 3 | Телекоммуникационное оборудование и средства связи |
| 4 | Системы безопасности |
| 5 | Широкополосная профессиональная, в т.ч. транкинговая радиосвязь |
| 6 | Лазерная техника и связь |
| 7 | ЭРА-Глонасс |
| 8 | Цифровая энергетика и АСУ ТП |
| 9 | Оборудование для ЖКХ и строительства |
| 10 | Цифровая маркировка |
| 11 | Светотехника |
| 12 | Умная дорога |
| 13 | Цифровая идентификация |
| 14 | Цифровое лесное хозяйство |

С
К
В
О
З
Н
Ы
Е
П
Р
О
Е
К
Т
Ы



Китай



1 млн. единиц ТС на водороде к 2030 году!



Германия



ALSTOM



Утверждена «Национальная водородная стратегия до 2050 г.»



Республика Корея



6,2 миллиона водородных
автомобилей к 2040 году!



США



Организация пр-ва 40 тыс. водородных ТС в год к 2025 г.



Утвержден план по развитию водородной энергетики РФ до 2024 года.



В РФ создан водородный Консорциум «Технологическая водородная долина»



На Кольской АЭС создается центр водородной энергетики

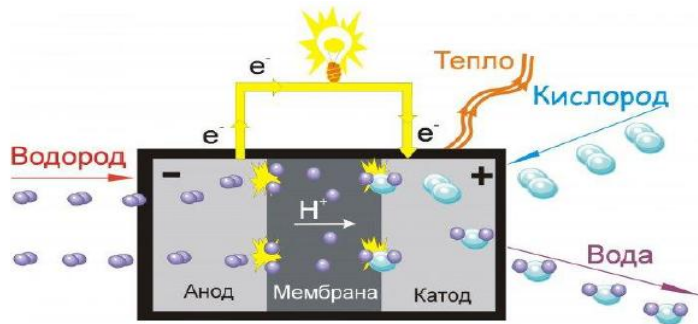


Германия заинтересована в поставках водорода из РФ



Проект по созданию международной арктической станции «Снежинка»

Топливный элемент (ТЭ) – электрохимическое устройство, в котором энергия химической реакции водорода преобразуется в электрическую.



Принципиальная схема водородного топливного элемента



Водородная энергоустановка (до 30 кВт)

Различают водородные топливные элементы двух типов:



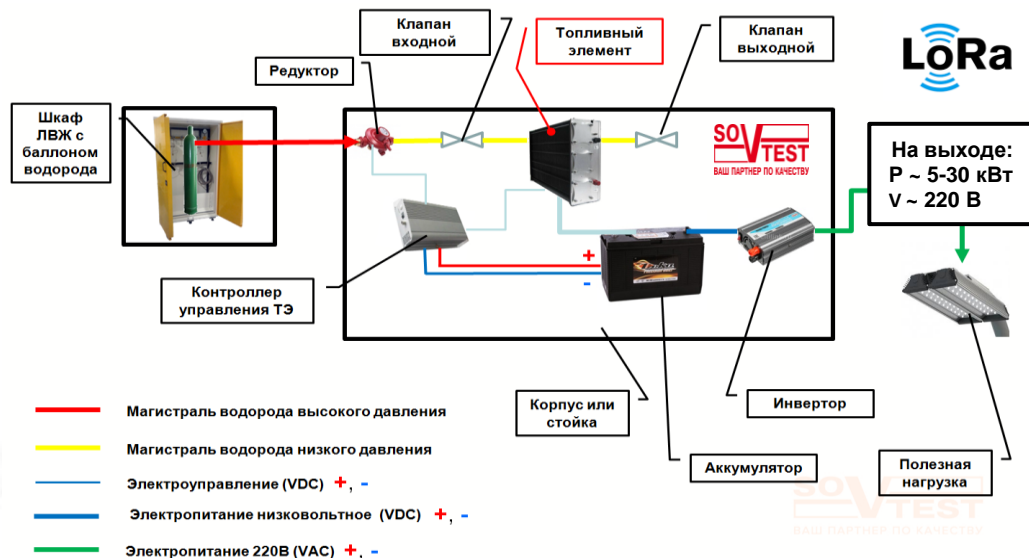
- с воздушным охлаждением (до 5 кВт)



- с жидкостным охлаждением (от 30 до 150 кВт)

Автономная энергоустановка на основе водородных топливных элементов с воздушным охлаждением (АВЭУ)

На заводе в г.Курск собран и успешно запущен в работу первый опытный прототип АВЭУ - 5 кВт под брендом **SOVTEST** ВАШ ПАРТНЕР ПО КАЧЕСТВУ

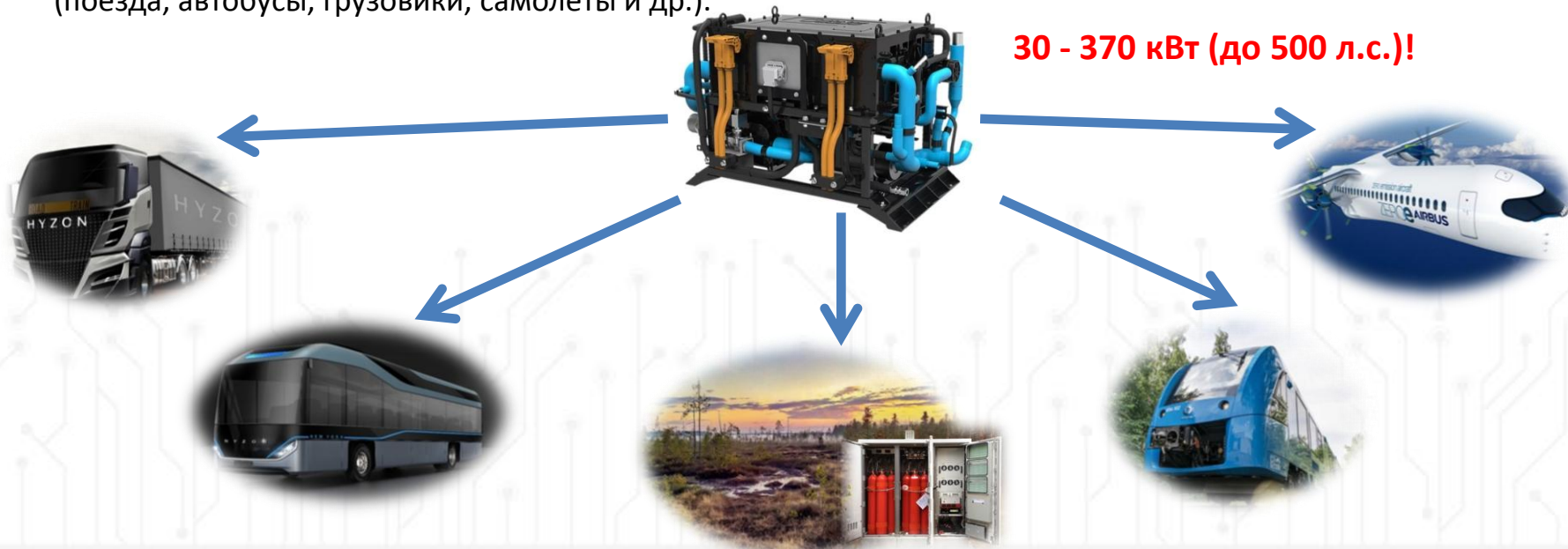


Достоинства:

- высокая надежность (нет движущихся частей);
- высокий КПД (~40%);
- практически бесшумная работа без вибрации;
- **отсутствие вредных выбросов при работе (небольшое кол-во воды);**
- возможность длительного использования в качестве единственного источника энергии в режиме «24/7»;
- соответствие мировым трендам «зеленого» будущего;
- возможность использования на полностью бездизельных станциях;
- избавляет от зависимости от нефтепродуктов;
- позволяет быстро организовать электропитания при отсутствии инфраструктуры ЛЭП.

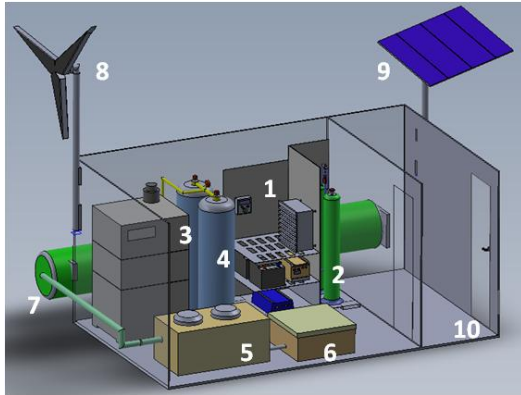


Партнеры «Совтест АТЕ» разрабатывают и производят самые мощные в мире водородные двигатели с жидкостным охлаждением мощностью до 370 кВт (500 л.с.). Это новое поколение двигателей которые идеально подходят для применения в водородных транспортных средствах (поезда, автобусы, грузовики, самолеты и др.).



Самые мощные в мире водородные двигатели!

Рис.1 Автономная гибридная энергоустановка (АГЭ)



Обозначения:

1. **Водородная энергоустановка мощность 5 кВт (АВЭУ);**
2. Баллоны с водородом;
3. Автономная газовая энергоустановка 750 Вт (АГЭУ);
4. Баллоны с газом (метан);
5. Генератор водорода;
6. Устройство для получения воды из льда и снега;
7. Резервуар для хранения водорода;
8. Ветрогенератор мощностью 6 кВт;
9. Фотоэлектрическая установка мощностью 6 кВт;
10. Блок-контейнер модульной конструкции теплоизолированный.

АГЭ включает в себя различные источники энергии использующие водород, природный газ, ветер и солнце. Это обеспечивает высокую автономность энергоснабжения потребителей непосредственно там где это необходимо.

Наличие в АГЭ блоков водородных топливных элементов (ТЭ) позволяет эффективно вырабатывать «чистую» энергию (электрический ток) из водорода посредством электрохимической реакции.

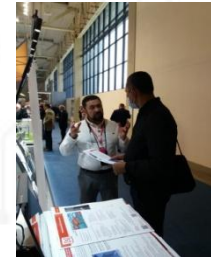


Осенью 2020 года, по результатам независимого голосования членов Экспертного Совета были отобраны лучшие конкурсные работы, в число которых вошел проект предприятия «Совтест АТЕ» - **«Автономная водородная энергоустановка (АВЭУ) – 5 кВт»**. В тройке призеров по номинации «Инновационная разработка в энергетике» он был удостоен престижной награды - **золотого диплома VIII Международной премии «Малая энергетика – большие достижения»**.

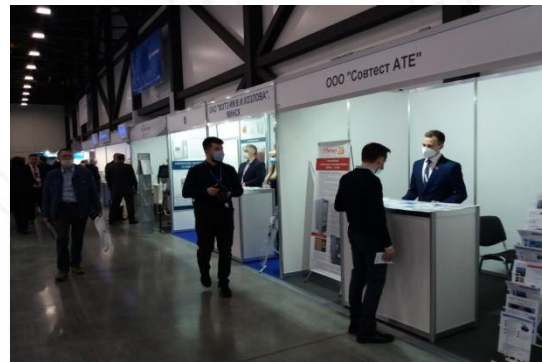
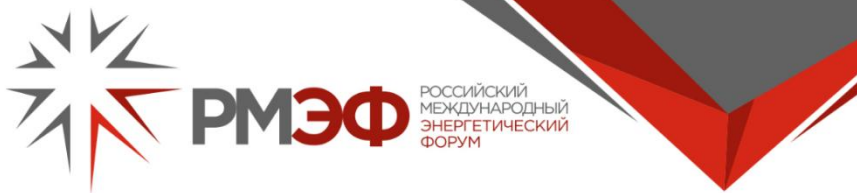
2021 – «Совтест АТЕ»: 30 лет успешной работы!



SMART INDUSTRY
5-7 апреля 2021 г.
Ташкент, Узбекистан



2021 – «Совтест АТЕ»: 30 лет успешной работы!



Применение водорода в АПК



**Обеспечение
электроэнергией
фермерских хозяйств**



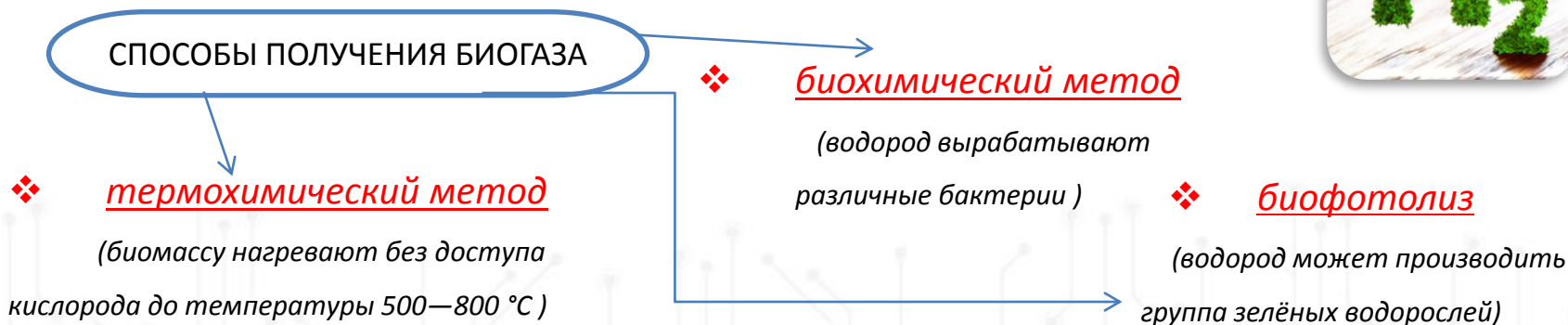
Транспорт



**ИБП при отключении
эл. энергии в
агрокомплексах**

Как получать водород для АПК?

В настоящее время одним из перспективных продуктов переработки биомассы является **биогаз**, получаемый из биогаза.



Биогаз известен как экологически чистый источник энергии, потому что он одновременно облегчает две основные экологические проблемы:

- Глобальная эпидемия отходов, которая выпускает опасные уровни метана каждый день.
- Зависимость от энергии ископаемого топлива для удовлетворения мирового спроса на энергию.

Получение биоводорода

Состав биогазов

Компонент	Отходы с/х	Осадки сточных вод	ТБО	Природный газ
Метан	50–70 %	55–65 %	45–55 %	93–98 %
Углекислый газ	25–40 %	30–40 %	30–40 %	1 %
Азот	< 3 %	< 4 %	5–15 %	1 %
Сероводород	до 4000 ppm	до 1000 ppm	50–300 ppm	–
Аммиак	70 ppm	–	–	–
Силоксаны	Следы	< 6 мг/м ³	–	–

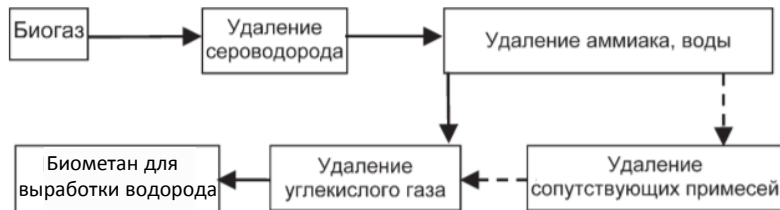
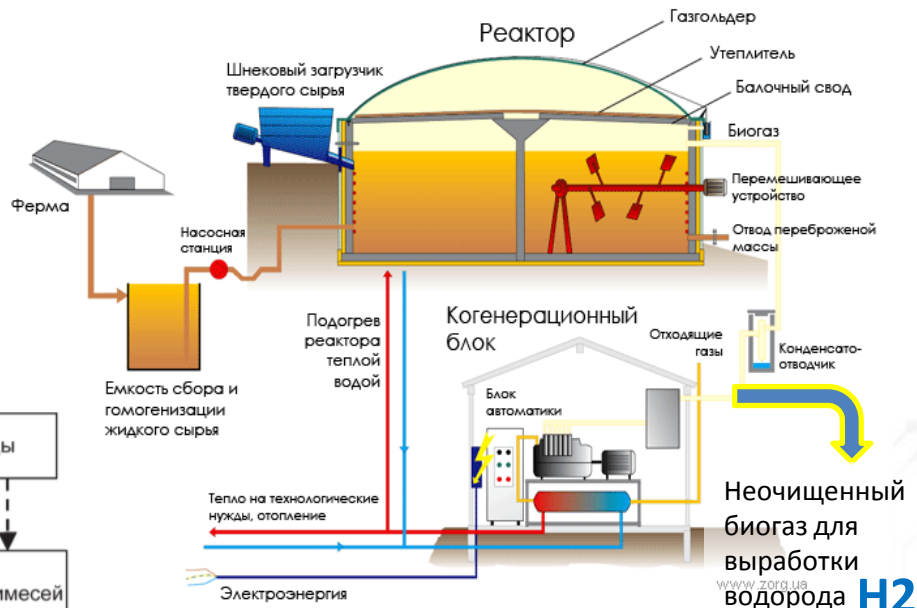


Схема очистки биогаза от примесей

Принцип работы биогазовой установки

Применение АВЭУ

- Резервное питания для АПК (ИБП).
- Автономное электроснабжение объектов на удаленных и изолированных территориях.
- Энергообеспечение базовых станций телекоммуникационных компаний.
- Энергообеспечение жилых объектов (экологически чистый, бесшумный источник энергии с высоким КПД).
- Энергообеспечение хранилищ данных.
- Электромобили, электрические станции подзарядки на водороде.



Характеристики установки:

- два ТЭ по 2,5 кВт;
- 12 баллонов с водородом (50 л. каждый);
- давление водорода 300 бар;
- автономность 72 часа;
- возможность удаленного мониторинга системы.



Водородный трактор New Holland T5.140



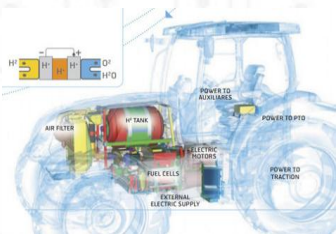
В октябре 2020 года в Нидерландах состоялась презентация, и был дан старт продаж трактора New Holland T5.140 с водородным комплектом H2 Dual Power – практическим воплощением технологий концепта NH2.

Двигатель трактора питается смесью из дизельного топлива и 65% водорода, при этом на тяжелых работах соотношение изменяется в сторону увеличения «дизеля». Водород же поступает из пяти баллонов, расположенных на крыше кабины, которые вмещают в себя 470 кг газообразного водорода.

Водорода в баллонах хватает для восьми часов работы. Когда же водород заканчивается – трактор может продолжать работать на дизельном топливе.

Предприятия АПК могут получать водород различными способами:

- электролиз воды (при помощи электричества, получаемого от солнечных батарей);
- анаэробное брожение биомассы с получением смеси газов, в том числе и водорода;
- получение H2 от «Росатом»



РОСАТОМ

В настоящее время водородный трактор успешно проходит испытания на «Независимой ферме будущего La Bellotta» в Турине (Италия).

Использование таких тракторов позволяет любому фермерскому хозяйству приобрести почти полную энергетическую независимость.



Возобновляемая энергия			
	Фотоэлектрич. панели	Биогаз	Задержано CO2
Ежедневное производство	565 кВтч	11 970 кВтч	7 270 кг
Годовое производство	16 МВтч	2 951 МВтч	1 721 т

Применение водородных технологий в фермерских хозяйствах для уменьшения выбросов CO₂



Общее решение

Узнать больше о нас

sovtest-ate.com

ООО «Совтест АТЕ»

305000, Россия, г.Курск,

ул. Володарского, д. 49А

Тел.: 8 800 200 54 17

(бесплатный звонок из любого города России)

Факс: 8 (4712) 54 54 24

info@sovtest-ate.com

sovtest-ate.com

