

**ВОДОРОДНЫЕ ТУРБО-ГЕНЕРАТОРНЫЕ
УСТАНОВКИ ВТГУ-1, ВТГУ-2**

**ВОДОРОДНАЯ ТУРБО-ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНАЯ
УСТАНОВКА ВТТГУ-700**



ВТГУ-1

HYDROGEN TURBO-GENERATOR INSTALLATION - 1, 2

**HYDROGEN TURBINE-HEAT GENERATOR
COMPLEX VTPGU-700**

ПРОБЛЕМЫ, НА РЕШЕНИЕ КОТОРЫХ НАПРАВЛЕН ПРОЕКТ:

Снижение, как потребления огромного количества миллиардных объемов добычи, так и переработки углеводородного топлива и углеводородного сырья нефти и газа всех видов, включая метан и уголь, в связи с переходом на водородную энергетику за счет внедрения повсеместно во всех отраслях водородных турбогенераторных установок.

Впервые в мировой практике изобретение, относящееся к энергосберегающим технологиям, в основном, к способам и установкам для преобразования воды H_2O (в объеме 70-90%) в водородсодержащий газ в сочетании среды катализатора из ряда $C_nH_{2n}+2$ (отработанные масла, мазут) (в объеме до 10-30%) в непрерывной тепловой огневой среде при температуре горения 1100 - 1300°C во второй ступени и свыше 1500 - 2100°C в третьей ступени. Чаще всего такие способы относятся к системам, в которых получение газообразного топлива и его реализация сжиганием совмещены в единый цикл, но может быть использовано и для внешнего потребления водородосодержащего газового топлива.

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ:

1. МАЛАЯ ЭНЕРГЕТИКА – так как установка мобильна, то ее можно использовать в отдаленных местах. Она способна заменить любую отечественную и зарубежную горелку. (Температура в ядре факела от 1100 до 1300 градусов Цельсия).

2. В НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЯХ – возможно оборудование скважин данными установками. Возможно их применение для прогрева на глубине высоко- парафинированной и битумной нефти. Возможна утилизация отходов нефтеперерабатывающих заводов.

3. БОЛЬШАЯ ЭНЕРГЕТИКА – возможно использование на любой ГРЭС, ТЭС, ТЭЦ в больших котельных и производственных мощностях.

4. ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ – возможно получение электрической энергии в газотурбинных электроустановках.

5. В ЖКХ – может использоваться на любой котельной для получения тепловой энергии.

6. В ПОРТАХ - может использоваться для утилизации замазученной морской воды.

7. В АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ – возможно использование при доработке двигателей до параметров необходимых при сжигании водорода.

8. В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ – для получения дешевого водорода.

9. ОПРЕСНЕНИЕ МОРСКОЙ ВОДЫ – при присоединении парогенератора установка способна выпаривать морскую воду и после охлаждения получать питьевую воду.

10. В МЕТАЛЛУРГИИ – по восстановлению оксидов железа Fe_2O_3 и FeO непосредственно воздействием продуктами горения водорода H_2 на сырье в пределах температуры 810–900°C.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

1. Исключение потребления внешних энергоресурсов за счет создания принципиально новой концепции и подходов к технологии основанное на ранее неизвестном явлении двухстадийного высокотемпературного окисления углеводородов водородом на уровне научного открытия и технического решения.

2. Снижение себестоимости водородного топлива до уровня себестоимости добычи обычной грунтовой воды.

3. Обеспечение 100% безопасности самой технологии, где исключены дорогостоящие процессы хранения-транспортировку и распределения водорода по потребителям.

4. Экологическая безопасность. Технология и изобретение получения водородсодержащего газа в ВТГУ - 1, 2 и ВТТГУ

– 700 и использование по назначению полностью обеспечивают экологическую стабильность окружающей среды за счет исключения выбросов вредных газов SO_2 , CO_2 и др.

Наша технология научно-обоснованно направлена на получение водорода, водородосодержащего топлива в запатентованной на изобретение водородной турбо-генераторной установке и потребление по назначению, исключая хранение и транспортировку в баллонах или трубопроводах, тем самым обеспечив 100% автономность, которая дает возможность использования водородных турбогенераторных установок в любой точке земного шара, включая воздушную, подводную и космическую среду.

Патенты, научные открытия ЗАО НППСО «ГРАНТСТРОЙ»:

- №22694486 «Способ получения водородосодержащего газа в турбогенераторной установке»;

- №2478688 «Многостадийный способ получения водородосодержащего газообразного топлива и теплогазогенераторная установка его реализации (способ Аракеляна Г.Г.)»

- №117145 «Теплогенераторная установка» (установка Аракеляна Г.Г.)»

- Научное открытие «Явление двухстадийного высокотемпературного окисления углеводородов водой», диплом №425.



ВТТУ-700

THE PROJECT IS TO SOLVE THE FOLLOWING PROBLEMS:

To decrease the huge amounts of both the consumption and processing of hydrocarbon fuel and raw materials of all kinds, including methane and coal, by means of transition to hydrogen power and introducing in all branches of industry the hydrogen turbine generator units.

Super efficient economic results are based on the principle of getting hydrogenous gas immediately in the turbine-heat-generator unit with the transformation of water H_2O – in the volume of 70-90% and the hydrogenous family catalyst $C_nH_{2n}+2$ including methane in the volume of up to 10-30%

in the continuous thermal fire environment at a temperature of burning of 1100 - 1300°C in the second step and over 1500 – 2100°C in the third step. Most often such ways belong to systems in which receiving gaseous fuel and its usage by burning are combined in a uniform cycle, but can also be used for external consumption of hydrogenous gas fuel.

THE MAIN SPHERES OF USAGE

1. **The small-scale power generation** – as the unit is portable, it can be used in remote areas. It is capable to replace any Russian and foreign burner. (Temperature in a burner kernel from 1100 to 1300 degrees Celsius).

2. **In oil companies** – it is possible to equip wells with these units to warm up the high - waxed and bituminous oil at a depth. Recycling of oil refineries is possible.

3. **Large scale power generation** – it can be used on hydroelectric power plant, thermal power plant, combined heat and power plant in big boiler rooms and industrial facilities.

4. **Obtaining electric energy** – it is possible to obtaining electric energy in gas-turbine electric power plants.

5. **In housing** – it can be used in any boiler room to generate heat.
6. **In ports** - it can be used to utilize oil-containing sea water
7. **In motor vehicles** - possible use of the engine on hydrogen
8. **In chemical industry** – for receiving cheap hydrogen.
9. **Desalting of sea water** – when connected to a steam generator, the unit is capable to evaporate sea water and to produce drinking water after cooling.
10. **In metallurgy** – to restore oxides of iron Fe_2O_3 and FeO by applying the products of burning of H_2 hydrogen to raw materials within the temperatures of 810 – 900°C.

MAIN ADVANTAGES

1. **Zero consumption of external energy resources** due to an absolutely new concept and approaches to technology based on the discovery of an unknown phenomenon of two-phasic high-temperature oxidation of hydrocarbons.
2. **A decrease in the prime cost of hydrogen fuel** to the cost of getting ordinary ground water.
3. **100% safe** technology where expensive processes of storage transportation and hydrogen distribution to consumers are excluded.
4. **Ecological safety** – the discovered technology of receiving hydrogenous gas in hydrogen turbine generator unit 1 and 2 as well as hydrogen turbine generator unit 700 and its implementation provide ecological sustainability of the environment thanks to no emissions of SO_2 , CO_2 and other gases.

Our technology helps produce hydrogen and hydrogenous fuel in the invented and patented hydrogen turbine generator unit. Its application excludes the storage and transportation of hydrogen in tanks or via pipelines. It provides 100% autonomy making it possible to use the hydrogen turbine generator units anywhere in the world including atmosphere, underwater and space.

PATENTS, DISCOVERIES:

№ 22694486 «Way of receiving hydrogenous gas in turbo-generator installation»

№2478688 «Multistage way of receiving water containing gaseous fuel and heatgas-generating unit of its realization (Method of Arakelyan G.G.)»

№117145 «Heatgenerating unit» (Unit of Arakelyan G.G.)»

Discovery «Phenomenon of two-phase high-temperature oxidation of hydrocarbons with water», diploma No. 425



BTGY-2

Закрытое акционерное общество
Научно-проектное
производственно-
строительное объединение
«ГРАНТСТРОЙ»

Closed joint stock company
Scientific and design
production and
construction
association
«GRANTSTROY»

Адрес:
355005, Ставропольский край,
г. Ставрополь,
ул. Герцена, д.102

102, Gertsena str.,
Stavropol, 355005,
Russia

Телефон/факс:
8(8652) 74-01-52, 74-01-53

Phone: +7(8652) 74-01-52

Fax: +7(8652) 74-01-53

Электронный адрес:
grant-st@yandex.ru

e-mail: grant-st@yandex.ru

Сайт: www.grantstroy.net

web-site: www.grantstroy.net

